С. Г. Коберник, Р. Р. Коваленко

# ГЕОГРАФИЯ

## материков и океанов

## 7



С. Г. Коберник, Р. Р. Коваленко

# ГЕОГРАФИЯ

## материков и океанов

СРЕДНЯЯ ШКОЛА № 17
ОТДЕЛ ОБРАЗОВАНИЯ

**Учебник для 7 класса**
**общеобразовательных учебных заведений**

*Рекомендовано*
*Министерством образования и науки Украины*



**Киев**
**«Навчальна книга»**
**2007**

# Уважаемые друзья!

В прошлом году вы ознакомились с общей географией, рассмотрели Землю как планету, ее оболочки, научились работать с глобусом, планами местности и отдельными географическими картами. Но это лишь первые шаги к познанию увлекательной науки под названием география.

Курс «География материков и океанов», который вы будете изучать в 7-м классе, раскроет перед вами общие закономерности естественных процессов, происходящих на земной поверхности, и вы поймете, что все они тесно связаны друг с другом. Изучая материки и океаны Земли, вы узнаете об истории их открытия, исследования, особенностях природы, убедитесь, что география — это и самая удивительная реальность, и в то же время самая настоящая фантастика. Хотелось бы, чтобы после изучения географии материков и океанов вы поняли, что Земля — наш общий дом и его необходимо беречь.

К сожалению, хозяйственная деятельность человека, особенно в последнее время, отрицательно влияет на природу нашей планеты. Это приводит к возникновению и обострению проблем, связанных с загрязнением окружающей среды. Не следует забывать, что наша планета очень уязвима, словно живое существо. Она требует бережного отношения к себе, любви и тепла. С каждым годом уголков с нетронутой природой становится все меньше, а территории, подверженные экологическим кризисам и катастрофам, увеличиваются. Следовательно, в настоящее время важнейшей задачей является сохранение равновесия в природе, без которого возникает угроза самому существованию человечества. А выполнение этой задачи в первую очередь будет зависеть от вас — подрастающих поколений. В частности, от ваших основательных знаний и убежденности в том, что противоречия между хозяйственной деятельностью человека и охраной природы требуют срочного разрешения.

Надеемся, что этот учебник станет для вас своеобразным ориентиром и поможет приобрести глубокие и системные знания по географии материков и океанов.

*Успехов вам в учебе!*

*Авторы*

# Как работать с учебником

Учебник состоит из введения и трех разделов: «Особенности природы океанов», «Особенности природы материков» и «Земля — наш общий дом». Каждый раздел начинается общей информацией о его содержании, перечисляются также знания и умения, которыми вы овладеете.

Перед текстом параграфа в рубрике «Вспомните» сформулированы вопросы, на которые нужно ответить, опираясь на знания, приобретенные в предыдущих классах.

Изучение отдельных тем курса географии материков и океанов осуществляется по типовым планам. Желательно, чтобы вы сразу запомнили логическую последовательность характеристик основных природных комплексов Земли и умело использовали ее при ответе.

Не старайтесь механически запомнить весь параграф, попробуйте разобраться, о чем в нем говорится. Воспользуйтесь вопросами и заданиями, которые есть в тексте. Они помогут лучше понять изучаемую тему.

Особое внимание уделяйте иллюстративному материалу учебника — слайдам, схематическим рисункам, опорным схемам, картам. К отдельным иллюстрациям прилагаются вопросы и задания. Попробуйте ответить на них самостоятельно либо с помощью учителя или родителей.

Каждый параграф заканчивается выводом, где сформулировано самое главное — то, что нужно запомнить.

Чтобы оценить качество усвоения материала, воспользуйтесь вопросами для самоконтроля, приведенными после каждого параграфа. Задания, обозначенные «звездочкой» (*), потребуют от вас вдумчивости и сообразительности.

В конце каждого раздела предлагается рубрика «Это интересно». Любознательные найдут в ней полезную информацию о географических объектах, интересных событиях.

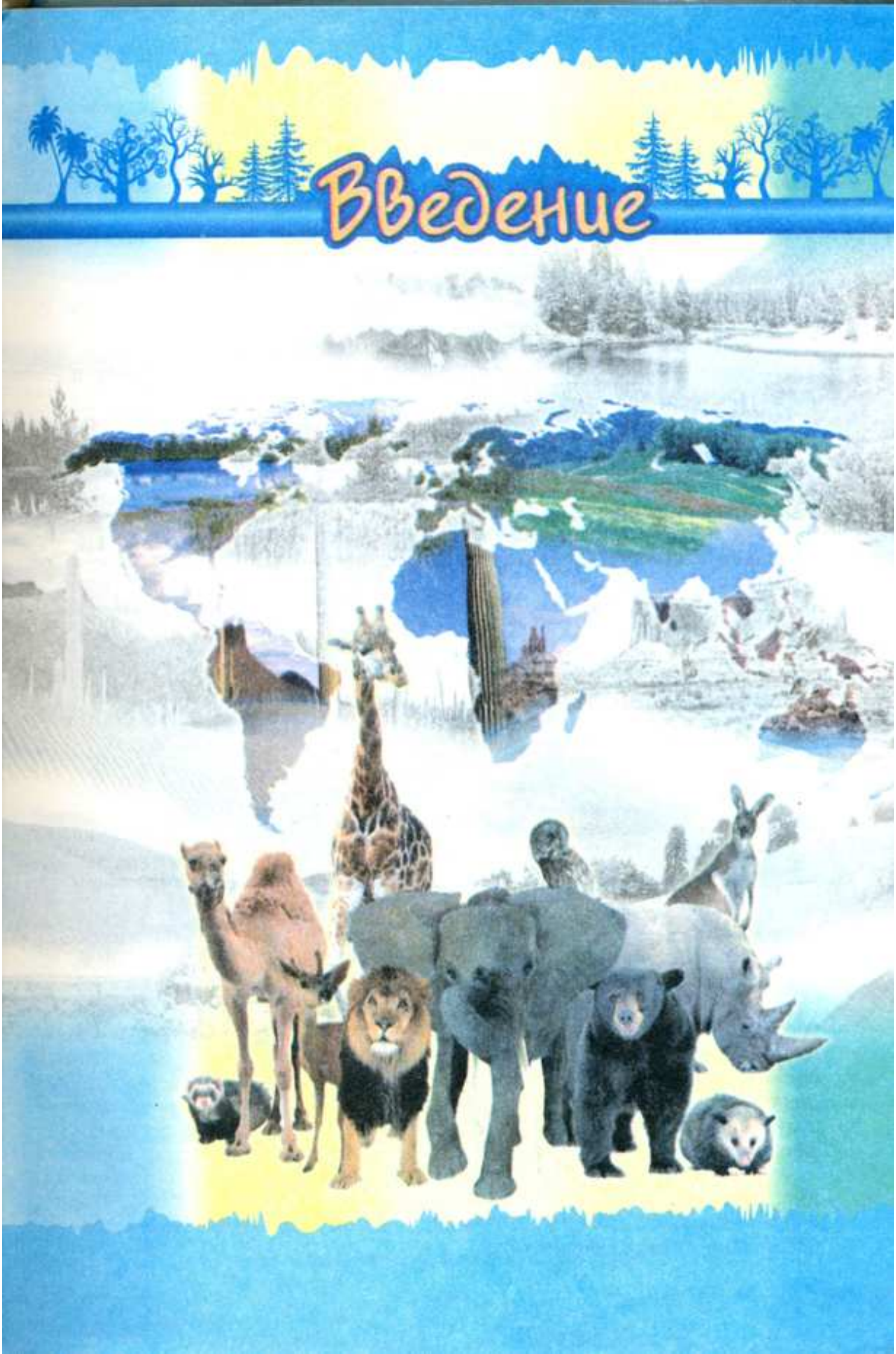
Рубрика «Практические работы» предусматривает выполнение заданий на контурных картах, решения географических задач, работу с атласом, таблицами, климатическими диаграммами и т. п.

После этой рубрики помещены вопросы и задания для самооценки по теме, сгруппированные по уровням сложности. Задания первого уровня предусматривают выполнение тестов, второго — проверку определений основных географических понятий, третьего — выполнение практических заданий. Для выполнения заданий четвертого уровня потребуется умение сравнивать и анализировать географические объекты и явления, делать выводы, выполнять творческие и поисковые задания.

Чтобы удовлетворить вашу потребность в расширении и углублении знаний, предлагаются темы для самостоятельной подготовки выступлений и сообщений.

Для лучшего усвоения знаний, кроме учебника, следует использовать географический атлас, контурные карты, рабочую тетрадь или практикум. Пригодятся также хрестоматии, географические энциклопедии и справочники.

# Введение



## Изучая «Введение», вы

***ознакомитесь с:***

- понятиями «материк» и «часть света»;
- основными источниками географических знаний и методами географических исследований;
- видами движения Земли и их последствиями;
- закономерностями образования и распространения форм рельефа;
- особенностями формирования климата, климатическими поясами и областями Земли;
- закономерностями смены природных комплексов на равнинах и в горах;

***научитесь:***

- анализировать тематические географические карты;
- определять местное и поясное время;
- объяснять основные географические закономерности;
- устанавливать взаимосвязи между строением земной коры и формами рельефа;
- характеризовать типы климата Земли;
- определять и различать зональные и азональные природные комплексы, приводить их примеры.

## § 1. Что изучает география материков и океанов. Источники географических знаний

**Вспомните**

*1. Что изучает географическая наука? 2. Назовите общие и отличительные особенности плана местности и географической карты. 3. По каким признакам различают географические карты?*

**Значение и задача курса.** «География материков и океанов» — один из самых интересных курсов в школьной географии. Разнообразие природы мира, путешествия и приключения первооткрывателей, загадки современных исследований Земли, особенности жизни и быта населения разных стран — не перечесть все захватывающие темы, с которыми вы ознакомитесь на уроках географии в 7-м классе. Вы осуществите увлекательные воображаемые путешествия по материкам и морям, погрузитесь на дно океанов, заглянете вглубь Земли. Вас ждут новые открытия и исследования, ведь в значительной мере будущее нашей планеты зависит от вас. Верится, что вы сделаете все возможное, чтобы дом землян никогда не утратил своего уникального очарования.

А чтобы защитить природу от загрязнения и нежелательных изменений, каждый из нас должен понять основные естественные процессы и явления, происходящие на земном шаре, потому что Земля — единственное место обитания человечества.

До сих пор человек бездумно вырубал леса, увеличивал добычу полезных ископаемых, истощал плодородные земли, загрязнял поверхностные воды. Поскольку все в природе взаимосвязано, такая деятельность приводит к ухудшению условий проживания самого человека, и поэтому очень важно понимать природу, предотвращать отрицательное воздействие цивилизации на ее компоненты. Многие вопросы, касающиеся охраны природы, невозможно решить усилиями одной страны или даже группы стран. Например, для решения проблемы изменения газового состава атмосферы, которое постепенно ведет к потеплению климата на Земле, или проблемы загрязнения морей и океанов нужны совместные усилия всех стран мира.

А теперь вспомним, что представляет собой земная поверхность.

**Общие представления о поверхности Земли.** Площадь поверхности земного шара составляет 510 млн км$^2$. Большую ее часть – 361 млн км$^2$ (71%) – занимает Мировой океан, а на сушу (материки и острова) приходится 149 млн км$^2$ (29%) площади. Итак, океаны и материки являются самыми крупными природными комплексами в пределах географической оболочки нашей планеты (*рис. 1*).

**Задания.** 1. Проанализируйте диаграммы на рисунке и определите самые большие и самые малые океаны и материки Земли. 2. Отыщите все океаны и материки на физической карте мира.

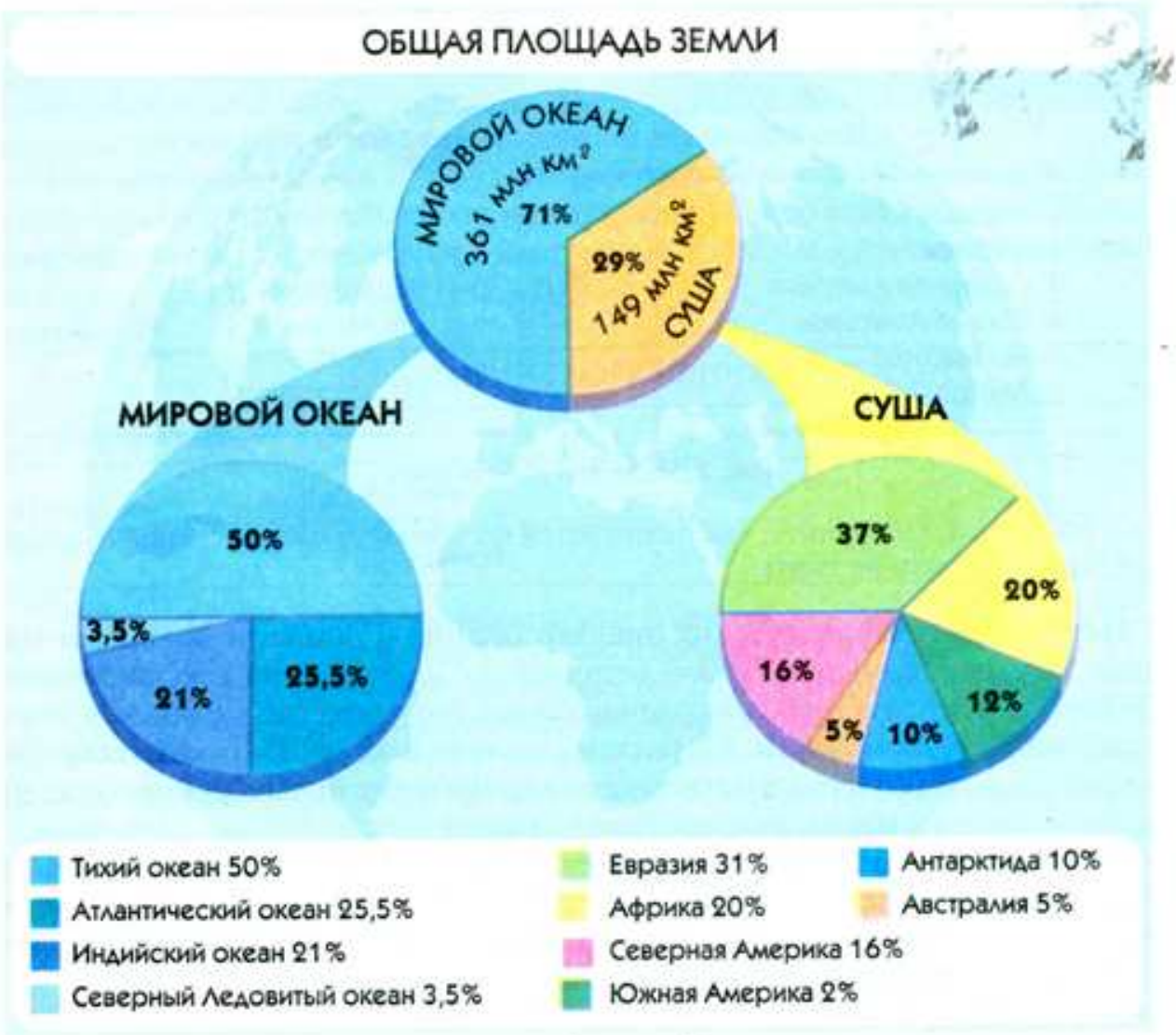



*Рис. 1.* Общая площадь Земли и её составляющие

Мировой океан — самая большая составляющая водной оболочки Земли. Он состоит из четырех океанов: *Тихий*, *Атлантический*, *Индийский* и *Северный Ледовитый*. Эти океаны разделяют сушу на материки и острова. Материки (континенты) — большие участки суши, со всех сторон омываемые водой. Материков шесть: *Евразия*, *Африка*, *Северная Америка*, *Южная Америка*, *Австралия*, *Антарктида*. Возле материков расположены разные по происхождению острова (*вспомните, какие бывают острова по происхождению*).

Наряду с делением суши Земли на материки ее условно, в зависимости от времени открытия европейцами, разделили на части света. Так, древнегреческие ученые различали только две части света — *Европу* и *Азию*. В период существования Римской империи появилось название третьей части света — *Африка*. Поскольку Европа, Азия и Африка известны европейцам издавна, их называют *Старым Светом*. Северная и Южная Америка, открытые Х. Колумбом в конце XV в., были названы *Новым Светом*. Еще позже были открыты части света *Австралия* (XVII в.) и *Антарктида* (начало XIX в.). В состав каждой части света входят не только материки, но и расположенные возле них острова.

Итак, количество частей света равняется количеству материков (*рис. 2*).




*Рис. 2.* Материки и части света

Задания. 1. Объясните, чем отличаются материки от частей света. 2. Отыщите части света на карте.

**Источники географических знаний.** Знания о Земле не возникли внезапно. Их накапливали тысячелетиями во многих странах, начиная от Шумера и Египта. Особенно расширились географические знания после плаваний Х. Колумба и Ф. Магеллана, то есть в эпоху Великих географических открытий. Исследователи описали природу новых земель, условия жизни и занятия населения, составили карты.

В наше время о Земле накопилось много информации, и овладеть ею может каждый, используя разные источники географических знаний (*рис. 3*). Конечно, в школе главным таким источником является учебник. Вторым по степени важности источником есть карта.

**Карты материков и океанов.** Одновременно с открытием и освоением новых территорий создавались и совершенствовались географические




*Рис. 3.* Источники географических знаний

карты. Сейчас невозможно представить себе изучение географии без географических карт. С помощью карты можно определить местонахождение на земной поверхности любого географического объекта: океана, материка, горной системы, равнины, реки, озера, государства и т. п. Если научиться правильно читать карту, то можно извлечь много полезной информации о природе, населении и его хозяйственной деятельности.

При изучении курса вы будете работать с разнообразными картами. Чтобы правильно использовать каждую карту, надо знать ее основные особенности. Итак, ознакомимся с картами, которые вам предстоит использовать на уроках в 7-м классе (*рис. 4*).

| КЛАССИФИКАЦИЯ ГЕОГРАФИЧЕСКИХ КАРТ | |
|---|---|
| Группы карт | Виды карт |
| По охвату территории | • мировые;<br>• отдельных материков, их частей;<br>• государств |
| По масштабу | • крупномасштабные (топографические) (масштаб 1 : 200 000 и больше);<br>• среднемасштабные (от 1: 200 000 до 1 : 1 000 000);<br>• мелкомасштабные ( менее 1 : 1 000 000) |
| По содержанию (тематике) | • общегеографические;<br>• тематические |
| По назначению | • учебные;<br>• туристские:<br>• синоптические;<br>• навигационные и др. |

*Рис. 4.* Классификация географических карт и их особенности

Пользуясь картами, на которых изображены различные по величине территории, попробуем ответить на несколько вопросов. «Если нужно охарактеризовать рельеф Австралии, какую карту вы используете?» Да, это может быть физическая карта мира, но для более детального обзора рельефа лучше выбрать физическую карту Австралии с бóльшим масштабом, чем карта мира. «Какая карта необходима, чтобы определить направления холодных и теплых течений в Мировом океане?» Конечно, мировая карта океанов. «С помощью какой карты лучше характеризовать климат Африки?» Конечно, в этом поможет климатическая карта Африки.

Итак, карты делятся на группы по таким признакам: охватываемая территория, масштаб, содержание и назначение.

По *охвату территории* различают карты мировые, отдельных материков, их частей, государств.

По *масштабу* карты делятся на крупномасштабные (масштаб 1 : 200 000 и больше), среднемасштабные (от 1 : 200 000 до 1 : 1 000 000) и мелкомасштабные (меньше 1 : 1 000 000).

С уменьшением масштаба карты уменьшается и детальность изображения географических объектов. Поэтому на мировых картах земная поверхность представлена обобщенно, и в очертаниях океанов, материков и островов есть значительные погрешности. Следовательно, мелкомасштабные карты непригодны для точных измерений, их основное преимущество заключается в том, что они позволяют охватить взглядом всю земную поверхность. Особенно удобно пользоваться этими картами при изучении общих закономерностей природы Земли. Более детально местность изображена на среднемасштабных картах. Крупномасштабные карты имеют еще одно название — топографические.

> **Задание.** Выясните, имеются ли в атласе для 7-го класса среднемасштабные карты. А крупномасштабные?

По *содержанию* (*тематике*) географические карты делятся на общегеографические и тематические. На *общегеографических* картах обозначают рельеф, вóды, растительность, населенные пункты, дороги и т. п. Такими картами являются, например, топографические.

На *тематических* картах, содержание которых определяется соответствующей темой, изображают один или два компонента природы, хозяйства, например, почвы или многолетнюю мерзлоту, плотность населения. Этих компонентов нет на общегеографической карте.

> **Задание.** Определите, имеются ли в атласе для 7-го класса общегеографические карты. Найдите в атласе тематические карты.

Географические карты широко используются в различных отраслях хозяйства, а также в научной и культурной сферах деятельности человека. Поэтому по назначению различают карты учебные, туристические, синоптические, навигационные, военные и пр.

**Методы географических исследований.** Хотя человечество накопило уже немало знаний о Земле, однако многие явления и процессы, происходящие на ней, еще недостаточно изучены. Не всегда возможно, например,

предусмотреть последствия влияния хозяйственной деятельности на природу или предупредить о надвигающемся землетрясении. Поэтому ученые продолжают исследовать поверхность Земли.

В географии применяются разнообразные методы исследований. Одним из простейших, классических методов является непосредственное *наблюдение* за окружающей средой. География широко применяет также *исторический метод*. Это своеобразный анализ развития объектов природы и общества на протяжении всего периода их существования. Собственно географическим является *картографический метод*. Он позволяет изобразить разнообразные природные процессы и явления с помощью условных знаков.

К современным принадлежат *физические, химические, математические методы* исследований и методы космического землеведения (наблюдение из космоса). *Физические методы* (в особенности геофизические) дают возможность познать тайны земной коры и мантии, *химические* — по химическому составу проследить круговороты веществ в природных комплексах. *Математические методы* используются для обработки значительного количества информации и создания моделей различных явлений и процессов, происходящих в природе. С помощью современных космических исследований можно лучше понять закономерности развития географической оболочки.

## Выводы

- География материков и океанов изучает природу Земли (природные условия и ресурсы материков и океанов) и влияние на нее хозяйственной деятельности человека.
- Мировой океан разделяют на четыре океана: Тихий, Атлантический, Индийский и Северный Ледовитый.
- Материков на Земле шесть: Евразия, Африка, Северная Америка, Южная Америка, Антарктида и Австралия; частей света также шесть: Европа, Азия, Америка, Африка, Австралия, Антарктида.
- Карты материков и океанов являются важной составляющей географических знаний. Их различают по охвату территории, масштабу, содержанию и назначению.
- География в своих исследованиях использует как классические методы (наблюдение, исторический, картографический), так и современные (физические, химические, математические, космического землеведения).

## Вопросы и задания для самоконтроля

1. Какую часть поверхности нашей планеты занимает Мировой океан, а какую — суша?
2. Назовите и покажите на карте все океаны и материки от самого большого до самого малого.
3. Чем отличаются понятия «материк» и «часть света»? Назовите все части света.
4. Какие вам известны источники географических знаний?
5. По каким признакам делятся карты на группы?
6. Назовите основные методы географических исследований.

7*. Пользуясь картой мира, определите, какие материки пересекают линии экватора, нулевого меридиана, Северного и Южного тропиков, Северного и Южного полярных кругов. Выясните, какие из континентов расположены в тропических широтах, а какие находятся в Северном полушарии?

8*. Подумайте о том, какие проблемы может решать современная география.

## § 2. Виды движения Земли в космосе и их последствия

**Вспомните**

*1. Сколько планет в составе Солнечной системы? 2. Какие виды движения осуществляет Земля как планета? 3. С чем связаны смена дня и ночи, времен года?*

**Виды движения Земли в космосе**. Известно, что Земля вращается вокруг своей оси и вокруг Солнца. Осевое движение направлено против часовой стрелки. Период полного обращения Земли вокруг своей оси длится 23 часа 56 минут 04 секунды. Вокруг Солнца Земля движется по орбите, имеющей форму эллипса. Полный оборот осуществляется за 365 суток и 6 часов. Вследствие того, что реальная длительность суток меньше условной (24 часа), раз-

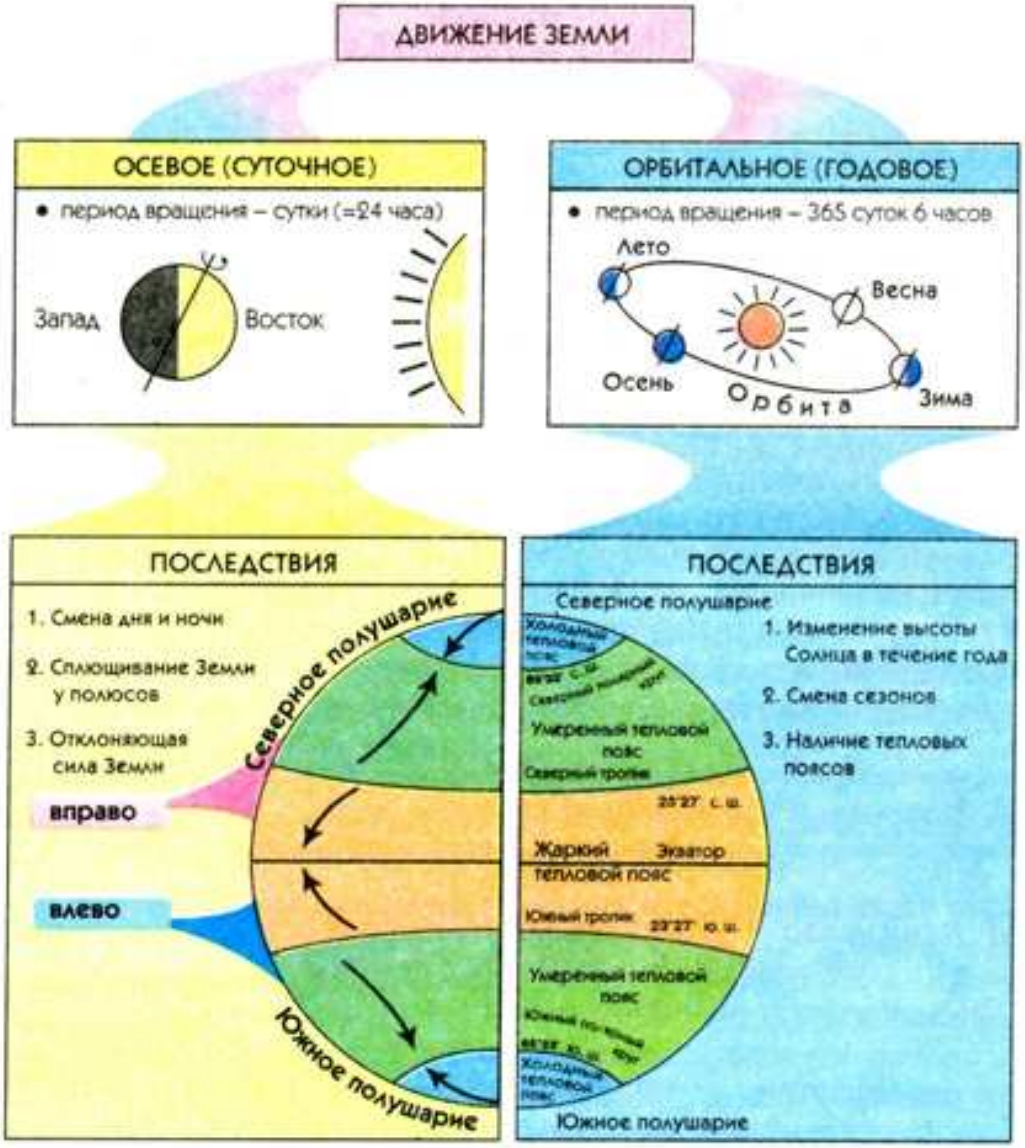



*Рис. 5.* Движение Земли во Вселенной и его последствия

ница во времени суммируется и каждые четыре года добавляются «лишние» сутки. Вот почему каждый четвертый год является високосным и состоит из 366 суток (в календаре появляется дата 29 февраля).

Поскольку ось Земли имеет постоянный наклон к плоскости орбиты под углом 66° 33' и всегда направлена в одну и ту же сторону, Земля бывает обращена больше в сторону Солнца то Северным, то Южным полушарием. Вследствие этого то Северное, то Южное полушарие получает больше света и тепла. Происходит смена времен года.

Следовательно, суточное и годовое движение Земли влияет на все процессы и явления, происходящие на ее поверхности, определяет большинство закономерностей в природе (*рис. 5*).

**Задания.** 1. Проанализируйте схему и определите, какие из последствий осевого и орбитального движения Земли четко прослеживаются в вашей местности. 2. Вспомните, в каком из поясов освещенности находится Украина. 3. Назовите географические последствия движения Земли вокруг своей оси и вокруг Солнца.

**Определение времени на Земле.** Вследствие вращения Земли вокруг своей оси каждый меридиан нашей планеты имеет свое время, не совпадающее со временем других меридианов. Его называют местным, или солнечным временем. Следовательно, *местное время* — это время на одном меридиане в данный момент. Но пользоваться им неудобно, так как, двигаясь на запад или восток, с каждым градусом долготы стрелки часов приходится переводить назад или вперед на 4 минуты.

Согласно договоренности между странами мира земная поверхность условно разделена на 24 часовых пояса, поскольку сутки состоят из 24 часов. Следовательно, ширина любого из часовых поясов составляет: 360° : 24 = 15° долготы. Отсчет часовых поясов ведется в восточном направлении от Гринвичского (нулевого) меридиана, получившего свое название от обсерватории в городке Гринвич, расположенном неподалеку от столицы Великобритании — Лондона. (*Вспомните, какую еще важную функцию выполняет нулевой меридиан*). Поясным временем в пределах каждого часового пояса считается местное время центрального меридиана. Для удобства границы часовых поясов на суше зачастую проходят с учетом государственных границ (*рис. 6*). Если человек переезжает из своего часового пояса в пояс, находящийся западнее, стрелку часов следует переводить на час назад, если восточнее — на час вперед.

Со времени первой кругосветной экспедиции Ф. Магеллана, когда после возвращения из путешествия моряки заметили расхождение во времени в один день, возникла потребность в установлении *линии перемены дат*. По международному соглашению линия перемены дат почти совпадает с меридианом 180°. Она проходит преимущественно по акватории Тихого океана. С обеих сторон от нее поясное время — одинаковое, а даты — разные. Если пересекать эту условную линию, двигаясь из Восточного полушария в Западное, надо отнять 1 сутки от даты, то есть один день повторится дважды. При пересечении линии перемены дат в обратном направлении теряются 1 сутки. Следовательно, именно от линии перемены дат в направлении с востока на запад начинается отсчет новых суток.

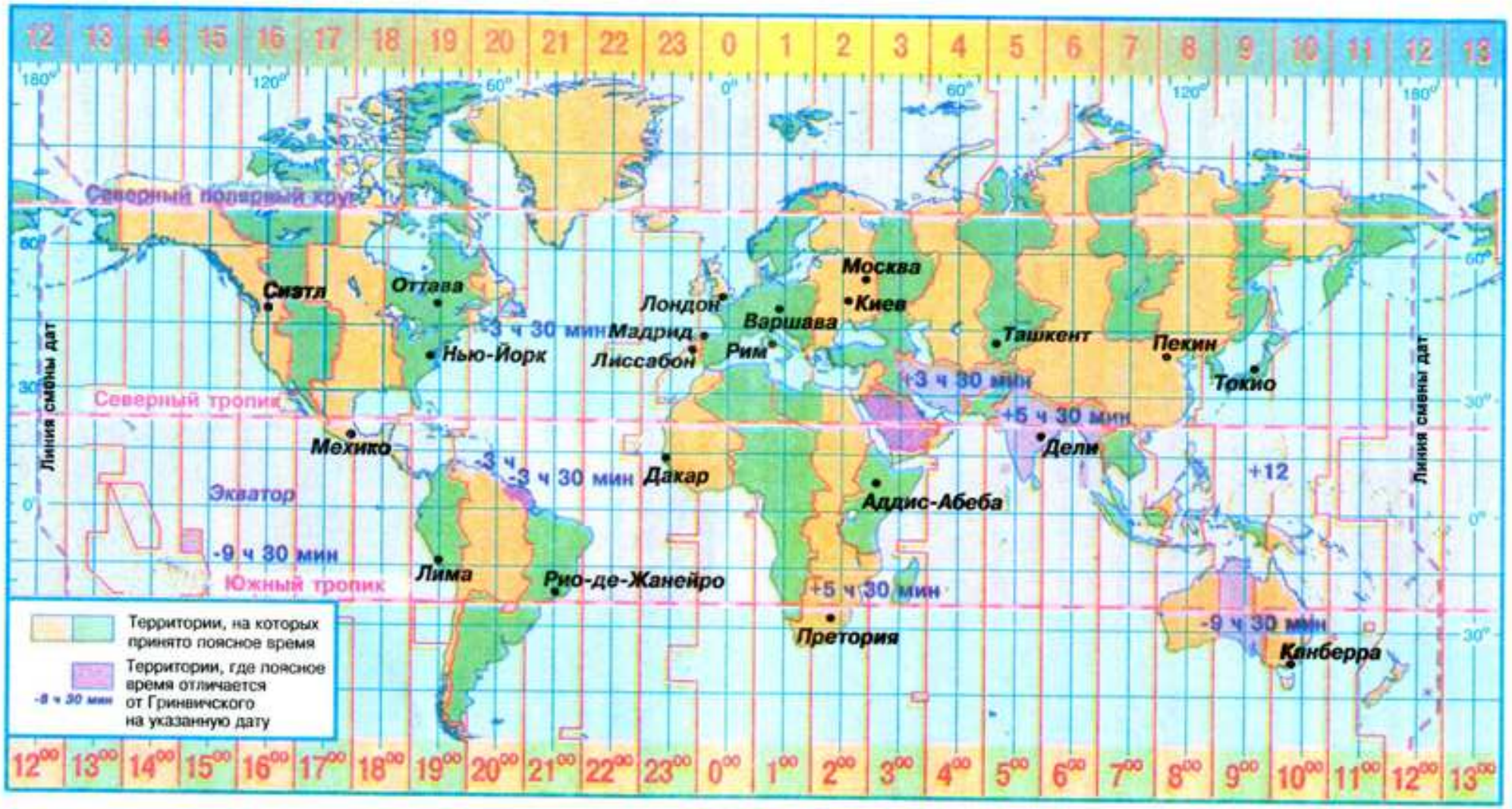



*Рис. 6.* Часовые пояса Земли

### Выводы

- Земля вращается вокруг своей оси и вокруг Солнца. Любое из этих видов движения существенным образом влияет на формирование и развитие природы планеты, обусловливает суточные и годовые ритмы в природе.
- В связи с осевым вращением Земли возникла потребность в системе исчисления времени. На любом из меридианов — свое время, его называют местным, или солнечным.
- Для удобства пользуются не местным, а поясным временем. Земная поверхность условно разделена на 24 часовых пояса (от 0 до 23).
- Линия перемены дат проходит по меридиану 180°. Пересекая ее, следует изменять не время, а дату.

### Вопросы и задания для самоконтроля

1. Какое движение в космосе осуществляет Земля?
2. Охарактеризуйте последствия движения Земли вокруг оси и вокруг Солнца.
3. Что такое местное время и почему им неудобно пользоваться?
4. Расскажите, как исчисляют поясное время. Выясните, в пределах какого часового пояса находится ваш населенный пункт.

5*. Объясните, почему участники первого кругосветного путешествия «потеряли» одни сутки.

6*. Почему на планетах Солнечной системы время меняется по-разному? Спрогнозируйте, как на нашей планете менялось бы время, если бы она вращалась медленнее или быстрее.

## § 3. Рельеф Земли и его связь со строением литосферы

### Вспомните

*1. Что такое рельеф? 2. Какие бывают равнины и горы по абсолютной высоте? 3. Каково внутреннее строение Земли? 4. Что такое литосфера и земная кора? 5. Какие силы Земли называют внутренними, а какие — внешними? 6. Как возникли современные материки и океаны? 7. Как образуются магматические, осадочные и метаморфические горные породы?*

**Формы рельефа земной поверхности и их формирование.** Трудно представить, что по сравнению с реальными размерами Земли на ее модели — глобусе диаметром 1 м — размеры самых высоких горных систем и самых глубоких впадин не превысили бы и 1 мм. И это при том, что реальный максимальный перепад высот на Земле составляет около 20 км! Неодинаковые абсолютные высоты обусловливают наличие на нашей планете разных форм рельефа.

Как вы уже знаете, рельефом называют совокупность разнообразных по форме неровностей земной поверхности, которые отличаются по высоте и способу образования. *Формы рельефа* — это природные тела, которые образуют определенные участки поверхности земной коры.




*Рис. 7.* Формы рельефа Земли

Существуют разнообразнейшие формы рельефа. Основной причиной этого разнообразия является взаимодействие внутренних и внешних процессов Земли (*рис. 7*). Эти процессы противоположны: первые создают огромные неровности, вторые их сглаживают. Так, внутренние процессы — *движения литосферы* и *вулканизм* — можно назвать основными «архитекторами» поверхности нашей планеты. Именно в результате этих процессов возникли материки, океанические впадины, горные системы и понижения между ними. Это является причиной активизации внешних сил. За миллионы лет вода, ветер и солнце успевают почти полностью разрушить горы, создать на их месте равнины и заполнить разрушенным материалом большие низменности. Внутренние и внешние силы действуют одновременно.

**Задания.** 1. Какие формы рельефа Земли возникают в результате внутренних процессов, а какие — под воздействием внешних? 2. Приведите примеры основных форм рельефа на материках и в океанах, покажите отдельные из них на физической карте мира.

Под влиянием внутренних процессов происходит перемещение вещества мантии. Оно обусловливает горизонтальное и вертикальное движение литосферы. Вследствие медленного движения литосферных плит образовались самые большие, *планетарные формы рельефа — материки* и *океаны*.

*Основные формы рельефа* как на материках, так и на дне океанов — *равнины* и *горы*. Их формирование является результатом взаимодействия внутренних и внешних процессов.

Большую часть суши составляют равнины (почти 64% ее площади), а горные системы занимают 36% ее площади.

Рельеф дна Океана намного сложнее, чем рельеф суши. На дне океанов выделяют три основные части: *шельф* (материковая отмель глубиной до 200 м), *материковый склон* (глубина от 200 до 2000 м) и *ложе Океана*. Как

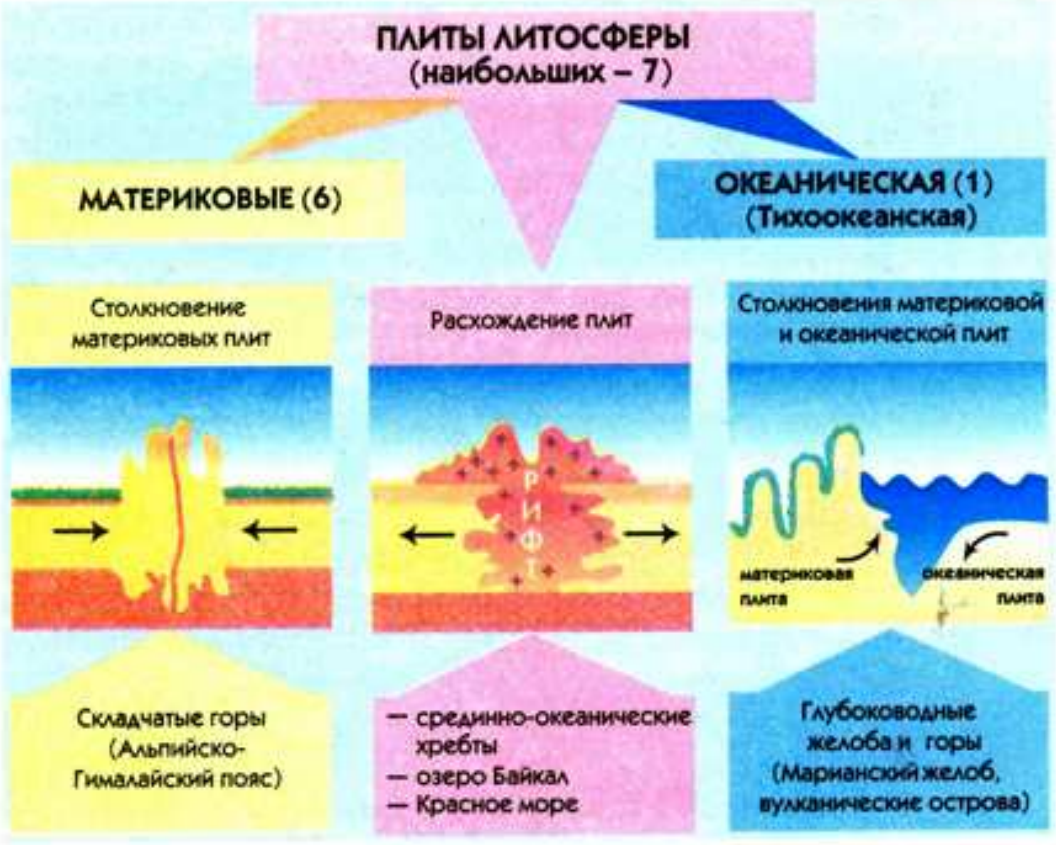



*Рис. 8.* Виды движений литосферных плит

и на поверхности материков, на дне Мирового океана есть *равнины* и *горы*, а также присущие лишь океаническому дну узкие и длинные *глубоководные желоба*. *Более мелкие формы рельефа* (овраги, балки, сдвиги, барханы, дюны) формируются преимущественно под воздействием внешних сил — солнечной энергии, земного тяготения, поверхностных вод, ветра и живых организмов.

**Связь форм рельефа со строением литосферы.** Вам известно, что *литосфера* — это твердая оболочка Земли, состоящая из земной коры и верхнего слоя мантии. Сорок лет назад возникла научная *теория литосферных плит*. Согласно этой теории, литосфера разбита гигантскими трещинами (рифтами) на отдельные блоки — *литосферные плиты*. Границы плит проходят по срединно-океаническим хребтам дна океанов или по глубоководным желобам, а на суше — по горным поясам, таким как Гималаи, Карпаты, Альпы, Анды. Ученые выделяют 7 больших (основных) плит и около 20 меньших.

Литосферные плиты очень медленно движутся по мягкому слою мантии — астеносфере — со скоростью 1–6 см в год, заметить такое движение без специальных приборов невозможно. Вследствие движения литосферных плит в горизонтальном направлении в одних местах земной поверхности происходит их столкновение, в других — расхождение. Это приводит к образованию складок в земной коре и вызывает процессы горообразования (*рис. 8*).

Особенности строения литосферы и движения литосферных плит изучает наука *тектоника* (с *греч.* — строительство). Разные по строению и возрасту участки литосферы называют *тектоническими структурами* (*рис. 9*).

СРЕДНЯЯ ШКОЛА № 17
БИБЛИОТЕКА

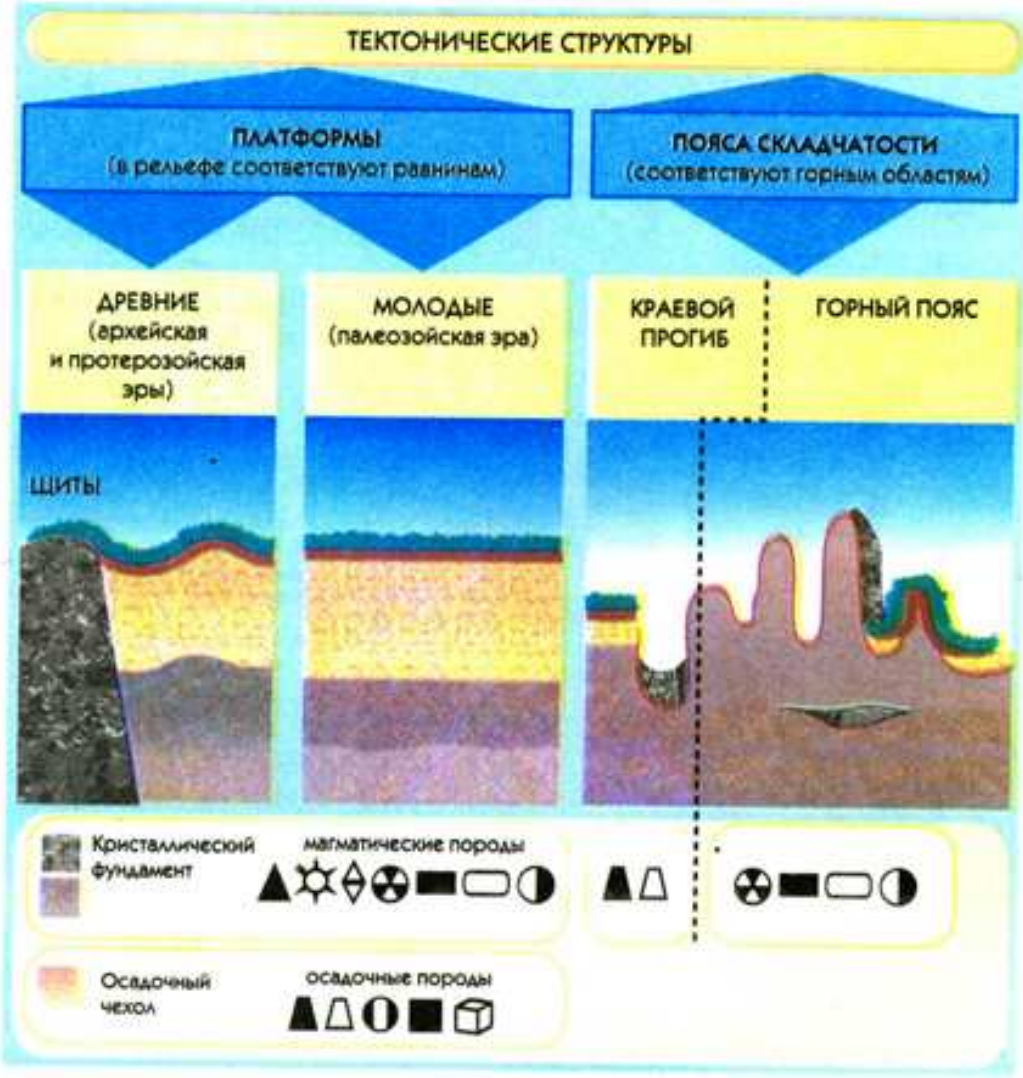



*Рис. 9.* Тектонические структуры

Основу каждой литосферной плиты составляет *платформа* — древний относительно устойчивый выровненный участок земной коры. Платформы по своему строению в основном двухслойные Нижний слой — *кристаллический фундамент* — состоит из твердых пород магматического и метаморфического происхождения, а верхний — *осадочный чехол* — из рыхлых осадочных пород. Если кристаллический фундамент выходит на земную поверхность, на платформе образуются *щиты*.

На краях плит литосферы расположены *пояса складчатости* — подвижные участки земной коры. Пояса складчатости относятся к сейсмически активным территориям, поэтому их еще называют *сейсмическими поясами*. В их пределах распространен вулканизм, часто происходят землетрясения. Самым большим и сейсмически активным является пояс складчатости по краям океанической Тихоокеанской литосферной плиты, так называемое *Тихоокеанское огненное кольцо*. В пределах этого пояса находится 2/3 действующих вулканов мира.

Тектонические структуры показаны на *карте строения земной коры* (тектонической карте). На ней соответствующим цветом изображены платформы, а также области складчатости разных периодов горообразования.

В природе четко прослеживается закономерность в расположении тектонических структур и форм рельефа. Так, древним платформам в рельe-

фе чаще всего соответствуют большие равнины, а поясам складчатости — горные системы. Например, в пределах Восточно-Европейской платформы, которая занимает значительную часть Европы, простирается Восточно-Европейская равнина, а в областях альпийской складчатости Евразии находятся высочайшие горы материка — Гималаи, Кавказ, Альпы.

**Задания.** 1. Пользуясь картами атласа, назовите платформы, которые лежат в основе материков. 2. Определите формы рельефа, которые соответствуют им. 3. Установите взаимосвязь между возрастом и высотой гор.

Знание строения литосферы имеет большое практическое значение. Ведь с тектоническими структурами связано расположение месторождений разных по происхождению полезных ископаемых (магматических, осадочных, метаморфических) (*рис. 9*). Например, зная границы литосферных плит, можно прогнозировать нахождение там месторождений полезных ископаемых магматического происхождения. Морские геологи, поднимая специальными трубками пробы пород со дна моря на границе литосферных плит, нашли много месторождений руд железа и других металлов. На щитах древних платформ также ведутся поиски горных пород магматического и метаморфического происхождения. А в чехлах платформ залегают осадочные полезные ископаемые: нефть, природный газ, каменный уголь и пр.

### Выводы

- Современные формы рельефа Земли являются результатом продолжительного взаимодействия внутренних и внешних процессов.
- Планетарными формами рельефа земной поверхности являются материки и океаны. В их пределах выделяют следующие основные формы: на материках — равнины и горы; на дне океанов — подводные равнины, горы (срединно-океанические хребты) и глубоководные желоба.
- Тектонические структуры — разные по строению и возрасту участки литосферы. Их основными типами являются платформы (древние относительно устойчивые участки земной коры) и пояса складчатости (подвижные участки земной коры).
- Между строением литосферы и основными формами рельефа существует тесная взаимосвязь: платформам в рельефе соответствуют равнины, а поясам складчатости — горы. Прослеживается также определенная закономерность в размещении полезных ископаемых — их зависимость от тектонических структур, в которых они сформировались.

### Вопросы и задания для самоконтроля

1. Назовите планетарные и основные формы рельефа суши и дна Мирового океана. Объясните, какие процессы участвовали в их формировании.
2. Что называют тектоническими структурами? Назовите основные типы тектонических структур.
3. Расскажите о строении платформы.
4*. Покажите на конкретных примерах, как связаны между собой тектонические структуры, формы рельефа и месторождения разных по происхождению полезных ископаемых.

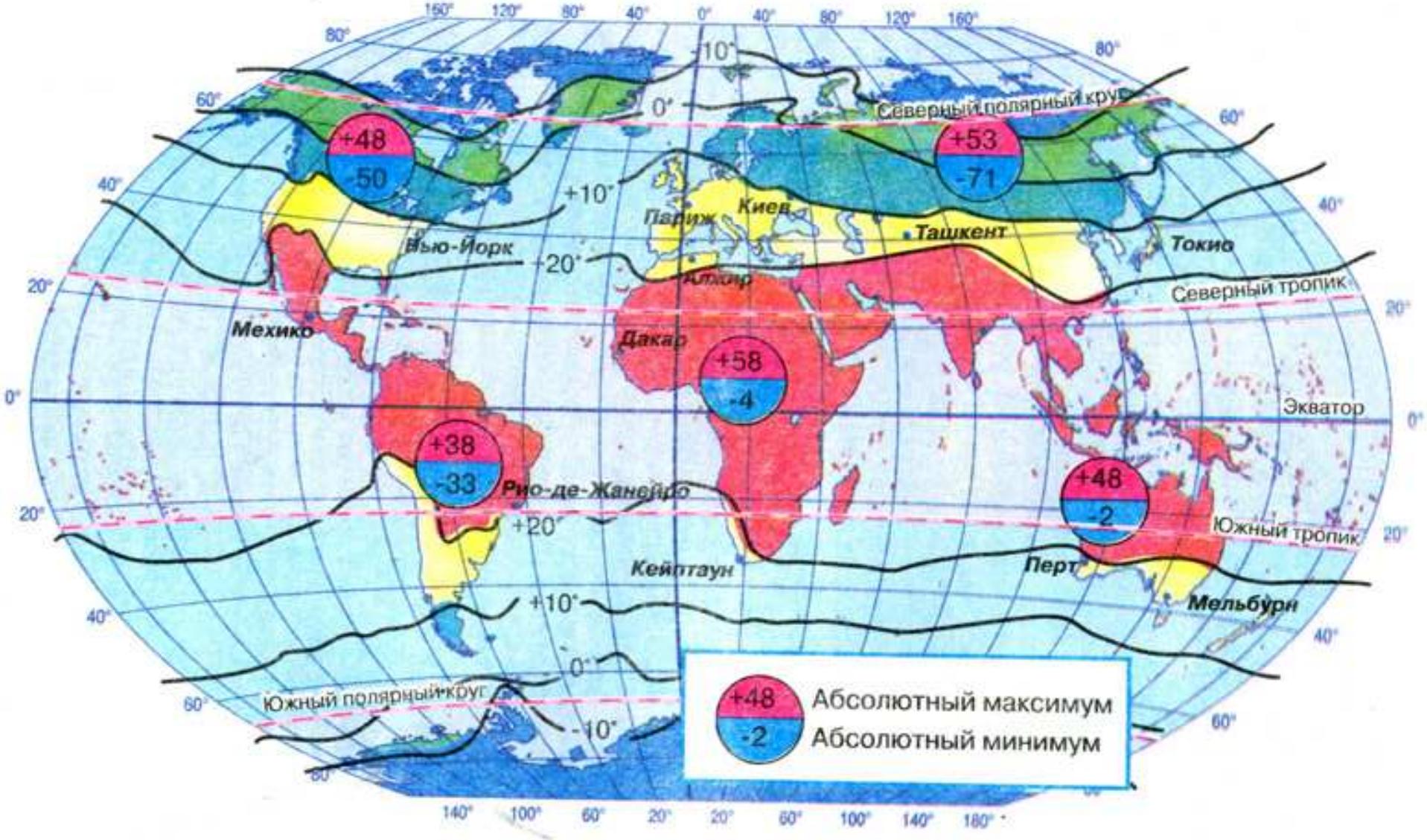



*Рис. 10.* Среднегодовые температуры воздуха на земном шаре

## § 4. Закономерности формирования климата Земли

**Вспомните**

*1. Что такое погода и климат? 2. Назовите основные составляющие климата и погоды. 3. Почему количество солнечного тепла, поступающего на земную поверхность, непосредственно связано с географической широтой? 4. Чем обусловлено возникновение ветра? Какие вы знаете постоянные и переменные ветры? 5. Как возникают осадки? От каких факторов зависит их количество? 6. От чего зависит многообразие климата Земли? 7. Что называют климатическими поясами?*

**От чего зависит климат.** Человек издавна интересуется особенностями климатических условий и погоды, стараясь предусмотреть опасные стихийные явления и избежать их. Известно, что главными причинами, от которых зависит климат определенной местности — *климатообразующими факторами*, — являются количество солнечной радиации, циркуляция атмосферы и подстилающая земная поверхность.

Важнейшим из них является излучение Солнца, которое в виде тепла и света поступает на земную поверхность. Именно солнечная энергия, или *солнечная радиация* (с *лат.* — излучение) является источником для разнообразных процессов и явлений, происходящих на Земле.

Количество солнечной радиации зависит от угла падения лучей на поверхность Земли, то есть от высоты Солнца над горизонтом, а высота Солнца над горизонтом зависит от географической широты местности. Больше всего солнечного тепла поступает в районе экватора, так как угол падения лучей Солнца здесь почти постоянно равняется 90°. Меньше всего солнечной энергии получают районы за Полярным кругом, где угол падения солнечных лучей меньше 24°.

Общая закономерность изменения температурного режима заключается в снижении показателей температуры от экватора к полюсам. Это можно проследить по *климатической карте мира*. На ней для изображения температуры воздуха используют специальные линии — *изотермы*, которые соединяют точки земной поверхности с одинаковой температурой.

С помощью изотерм показывают средние температуры самого теплого и самого холодного месяцев года (*рис. 10*). Изотермы не всегда совпадают с параллелями. Они меняют направление, переходя с материка на океан и наоборот. Лишь в умеренных широтах Южного полушария, где суши почти нет, направление изотерм приближается к направлению параллелей.

Нагревание поверхности Земли зависит и от характера нагревающейся поверхности, то есть *подстилающей поверхности*. Всем известно, что светлая поверхность отражает солнечные лучи, а темная, наоборот, поглощает. Так, снег отражает около 90% солнечных лучей, а черное вспаханное поле — всего 5%. Конечно, чем больше солнечного излучения поглощается поверхностью, тем лучше она прогревается и нагревает воздух над собой. Климатические условия суши зависят также от рельефа местности и приближенности к океану (*постарайтесь объяснить, как именно*).

Поскольку земная поверхность нагревается неравномерно, одни ее участки получают тепла больше, другие — меньше. Над участками, которые




*Рис. 11.* Пояса атмосферного давления и постоянные ветры

меньше нагреваются, воздух более прохладный и, следовательно, его давление выше, чем над участками, которые нагреваются хорошо. Разность атмосферного давления над разными участками поверхности Земли вызывает движение воздуха. Систему горизонтальных и вертикальных воздушных течений в тропосфере называют *циркуляцией атмосферы* (*рис. 11*). Основным проявлением циркуляции атмосферы являются постоянные и переменные ветры, являющиеся причиной перемещения *воздушных масс* — значительных объемов воздуха с однородными свойствами: температурой, давлением, влажностью, прозрачностью и т. п.

Воздушные массы могут быть теплыми или холодными, влажными или сухими. В зависимости от того, в каких тепловых поясах они формируются, выделяют четыре основных типа воздушных масс: *экваториальные* (теплые и влажные); *тропические* (теплые и сухие); *умеренные* (преимущественно влажные, с температурой воздуха, резко изменяющейся по сезонам); *арктические* и *антарктические* (холодные и сухие). Именно воздушная масса, господствующая над определенной территорией, определяет характер ее погоды. Вспомните, как часто мы становимся свидетелями внезапного изменения погоды. Например, зимой после продолжительной оттепели могут наступить сильные морозы или после знойной и сухой погоды летом происходит резкое похолодание и выпадают холодные дожди. Все эти изменения являются результатом перемещения воздушных масс.

От размещения областей атмосферного давления зависят и *атмосферные осадки*. Там, где формируются пояса низкого давления, осадков всегда много, а там, где преобладает высокое давление, количество осадков незначительное. Например, над экваториальными широтами преобладает низкое давление. Здесь теплый и насыщенный паром воздух, поднимаясь, быстро охлаждается. Вследствие этого образуются кучево-дождевые облака, из которых выпадает много осадков — свыше 2000 мм в год. Поэтому экваториальные широты считаются самыми влажными на земной поверхности.

А в поясах высокого давления холодный воздух, опускаясь, сжимается и нагревается, вследствие чего становится более сухим. Вот почему в областях повышенного давления над тропиками и возле полюсов недостаточное количество осадков, и выпадают они довольно редко.

Распределение осадков зависит также и от географической широты: чем меньше количество солнечной радиации, тем меньше осадков (*см. климатическую карту в атласе*).

**Задания.** 1. Отыщите на климатической карте мира места с самым большим и самым незначительным количеством осадков. 2. Определите, какой материк Земли можно назвать самым влажным, а какой — самым сухим. Объясните почему.

**Климатические пояса Земли.** Как мы выяснили, количество солнечной радиации уменьшается от экватора к полюсам, а воздушные массы формируются в зависимости от географической широты. Поэтому для каждой широты характерны свои признаки климата. Именно так, по широтному признаку, выделяют *климатические пояса* — огромные территории, в пределах которых основные показатели климата почти не изменяются.

Российский ученый-климатолог Борис Алисов за основу выделения климатических поясов принял господствующие в их пределах типы воздушных масс, по наименованиям которых пояса и получили свои названия. Климатические пояса разделяют на основные и переходные. Там, где на протяжении года преобладает влияние одного типа воздушных масс, сформировались *основные климатические пояса*. Они зеркально повторяются от экватора в сторону полюсов. Всего основных климатических поясов семь: экваториальный, два тропических, два умеренных, арктический и антарктический.

В *экваториальном климатическом поясе* в течение всего года господствуют низкое атмосферное давление и экваториальные воздушные массы. Солнце здесь находится высоко над горизонтом, что способствует высоким температурам воздуха, а благодаря преобладанию восходящих воздушных потоков и влиянию влажных океанических воздушных масс, поступающих с ветрами, в этом поясе выпадает много (1000–3500 мм) осадков.

В *тропических поясах* господствуют тропические воздушные массы с высоким давлением и нисходящими воздушными потоками. Тропические воздушные массы всегда сухие, так как в воздухе, поступающем с экватора в тропики, на высоте 10–12 км уже содержится мало влаги. Опускаясь, воздух нагревается и становится еще суше. Поэтому дожди здесь выпадают нечасто. Температура воздуха высокая. Такие климатические условия способствовали образованию здесь зоны тропических пустынь и полупустынь.

*Умеренные климатические пояса* находятся под влиянием западных ветров и умеренных воздушных масс. Здесь четко выражены четыре времени года. Количество осадков зависит от приближенности территорий к океану. Больше всего осадков выпадает в западных частях Евразии. Их приносят западные ветры с океана. Чем дальше на восток, тех меньше осадков, то есть возрастает континентальность климата. На крайнем востоке под влиянием океана количество осадков снова возрастает.

*Арктический* и *антарктический климатические пояса* формируются под влиянием холодных и сухих арктических и антарктических воздушных масс. Это области высокого давления. Температура воздуха редко поднимается выше 0°. Осадков мало — меньше 200 мм в год.

Территории, где воздушные массы изменяются по сезонам дважды в год, относятся к *переходным климатическим поясам*. В названиях переходных поясов появляется приставка «*суб*», что означает «*под*», то есть *под основным поясом*. Таких поясов всего шесть: два субэкваториальных, два субтропических, субарктический и субантарктический. Переходные

климатические пояса расположены между основными поясами, откуда поступают соответствующие воздушные массы. В июле все воздушные массы перемещаются на север, в январе — на юг.

Так, *субэкваториальные климатические пояса* располагаются между экваториальным и тропическими поясами обоих полушарий. Поэтому они находятся летом под влиянием теплых и влажных экваториальных воздушных масс, а зимой — теплых и сухих тропических. Из этого следует, что здесь на протяжении года преобладает теплая погода, но есть летний сезон дождей и зимний сезон засухи.

*Субтропические климатические пояса* являются переходными между тропическими и умеренными. Летом в субтропические пояса поступают теплые и сухие тропические воздушные массы, что вызывает жаркую и сухую погоду. Зимой в субтропиках господствуют прохладные и влажные умеренные воздушные массы, приносящие соответствующую погоду.

*Субарктический* и *субантарктический пояса* находятся между арктическим (или антарктическим) и умеренным поясами, из которых летом поступают сравнительно теплые и влажные умеренные воздушные массы, зимой — холодные и сухие арктические (антарктические). Поэтому климат субарктического и субантарктического поясов летом подобен климату умеренного, а зимой — климату арктического (антарктического) поясов.

Итак, климатические пояса располагаются зонально, то есть повторяются от экватора к полюсам. Это прежде всего связано с влиянием солнечной радиации. Так же зонально изменяются на Земле типы климата. Под *типом климата* понимают постоянную совокупность климатических показателей, характерных для определенного периода времени и определенной территории.

Если внимательно рассмотреть *карту климатических поясов* в атласе, можно заметить, что границы климатических поясов не всегда совпадают с направлением параллелей. А в некоторых местах они значительно отклонены на север или юг. Это обусловлено прежде всего характером подстилающей поверхности. Поэтому в пределах одного климатического пояса могут сформироваться разные типы климата. Например, в умеренном поясе Евразии выделяют морской, континентальный и муссонный типы климата.

### Выводы

- Важнейшими климатообразующими факторами являются солнечная радиация, циркуляция атмосферы и подстилающая земная поверхность.
- Количество солнечной энергии, получаемое земной поверхностью, зависит от угла падения солнечных лучей и закономерно уменьшается от экватора к полюсам. Солнечная радиация обусловливает температурный режим возле земной поверхности. На климатических картах температуру воздуха обозначают изотермами.
- Непосредственное влияние на климат оказывает подстилающая поверхность. Климатические условия суши зависят от рельефа местности, приближенности к океану и способности земной поверхности отражать солнечную радиацию.

- Атмосферная циркуляция — это горизонтальные и вертикальные перемещения воздушных масс. Основными проявлениями атмосферной циркуляции являются постоянные и переменные ветры, которые переносят разные по свойствам воздушные массы. Выделяют четыре типа воздушных масс: экваториальные, тропические, умеренные, арктические (антарктические).
- Атмосферные осадки распределяются на земной поверхности неравномерно. Количество осадков зависит от температуры воздуха и атмосферного давления.
- На Земле выделяют 13 климатических поясов, из них 7 — основных и 6 — переходных. За основу выделения климатических поясов взяты господствующие в течение года воздушные массы. В основных поясах преобладает влияние одних типов воздушных масс, в переходных они меняются по сезонам.

### Вопросы и задания для самоконтроля

1. Назовите основные факторы, от которых зависит климат определенной территории.
2. Как влияет солнечная радиация на формирование климата?
3. Какие линии называют изотермами? Проследите по климатической карте мира, как меняются изотермы января и июля на Земле. Чем это можно объяснить?
4. Что такое атмосферная циркуляция и как она влияет на формирование климата?
5. Покажите на карте климатические пояса Земли. Выясните, какие из них занимают самую большую площадь.
6. Определите, по каким признакам различают основные и переходные климатические пояса.

7*. Выясните, какие из климатических поясов делятся на климатические области.

8*. По карте «Климатические пояса и области мира» в атласе проследите, как изменяются климатические области в пределах умеренного пояса Евразии с запада на восток.

9*. Попробуйте, используя условные обозначения, составить характеристику одного из климатических поясов и записать ее в виде своеобразной формулы по схеме: ВМ (воздушные массы) — Р (атмосферное давление) — t° (температура воздуха, °С) — ГКО (годовое количество осадков, мм).

## § 5. Закономерности формирования природных комплексов Земли

### Вспомните

*1. Что называется природным комплексом? Какие природные комплексы выделяют на материках и в океанах? 2. Какие взаимосвязи существуют между внешними оболочками Земли? 3. Что такое географическая оболочка?*

**Зональные и азональные природные комплексы.** Невозможно понять окружающий мир, изучая лишь отдельные его части. В природе все взаимосвязано, сплетено в одно целое тысячами видимых и невидимых нитей.

Распутать этот клубок и понять единство воздуха, вод, почв, растений и животных, увидеть гармонию в этом, на первый взгляд, хаосе и пытается современная география. Именно эта наука изучает причины процессов и явлений, происходящих в природе. Без знаний причин нельзя предвидеть их последствия. Вспомните хотя бы, к каким последствиям привело необоснованное осушение болот на значительных площадях, создание больших водохранилищ на равнинах, чрезмерная вырубка лесов.

Мы уже знаем, что самым большим природным комплексом Земли является *географическая оболочка*. В ее пределах взаимодействуют нижние слои атмосферы, верхняя часть литосферы, гидросфера и живые организмы (биосфера). Ведь литосфера, гидросфера и атмосфера формировались на Земле одновременно и оказывали постоянное влияние друг на друга.

Географическая оболочка *целостна*, то есть в ней существует тесная взаимосвязь и взаимозависимость компонентов: рельефа, атмосферного воздуха, вод, почв, органического мира. Изменение любого компонента природы постепенно влияет на весь природный комплекс.

**Задание.** Приведите примеры, как изменение одного из природных компонентов способно привести к изменению других и природного комплекса в целом.

Географическая оболочка *неоднородна*. Из-за неравномерности поступления солнечной энергии на земную поверхность с широтой изменяются важные компоненты природы: климатические условия, почвы, растительность и животный мир. Следовательно, географическая оболочка имеет четко выраженные зональные отличия. Так, для района экватора, где земная поверхность получает значительное количество тепла и влаги, характерны богатство органического мира и динамическое протекание природных процессов. А полярные области вследствие суровых климатических условий имеют скудный органический мир и вялотекущие природные процессы.

Итак, географическая оболочка состоит из природных комплексов. Мы уже знаем, что *природный комплекс* — это участок земной поверхности, который отличается особенностями проявления компонентов природы, находящихся в сложном взаимодействии. Природные комплексы различают по их размерам и условиям образования. Каждый природный комплекс имеет свои границы распространения, отличается единством и внешним видом. Видимая внешне часть природного комплекса называется *ландшафтом* (с *нем.* — вид местности).

Если с высокого места посмотреть вокруг, то все, что мы увидим, — это ландшафт. *Ландшафтом* называют любую территорию вместе с имеющимися компонентами природы. Название ландшафта зачастую отображает преобладающий тип растительности.

Каждый природный комплекс можно представить как своеобразное кушанье. Это кушанье приготовила сама природа из имеющихся компонентов, добавляя приправы в виде солнечного тепла и влаги. Все это замешано в разных пропорциях и вариантах. Но бывают и исключения. Так, наличие на поверхности суши горных систем нарушает широтный порядок размещения природных комплексов.

Таким образом, условно все природные комплексы Земли можно разделить на две основные группы: *зональные*, сформировавшиеся вследствие




*Рис. 12.* Зональные и азональные природные комплексы

закономерного изменения компонентов природы от экватора к полюсам, и *азональные*, образовавшиеся с нарушением зональной закономерности из-за отличий в строении земной коры и в рельефе (*рис. 12*). В зависимости от особенностей местных условий (горных пород, увлажнения, высоты над уровнем моря) выделяют, например, такие азональные комплексы, как оазисы в пустынях, пойменные луга в долинах рек и т. п.

Самыми большими природными комплексами в пределах географической оболочки являются *материки* и *океаны*. Их образование обусловлено строением земной коры. На материках и в океанах есть природные комплексы поменьше. Так, в Мировом океане выделяют природные комплексы отдельных океанов, морей, заливов, проливов и т. п. На суше, в зависимости от географической широты, выделяют природные комплексы экваториальных лесов, тропических пустынь, степей, тайги и пр. Примерами более мелких природных комплексов могут быть овраг, озеро, речная долина.

**Закономерности смены природных комплексов суши и океана.** В том, что на суше и в Океане есть различные природные комплексы, можно убедиться, осуществив воображаемое путешествие вдоль одного из меридианов с севера на юг (*см. карту «Географические пояса и природные зоны мира»*). Подобная смена природных комплексов прослеживается на всех материках. Её основной причиной на равнинах является изменение климатических условий в зависимости от географической широты. Эта закономерность получила название *широтной зональности*. Широтная зональность является следствием шарообразности Земли. Зональными считаются все компоненты географической оболочки. Таким образом, зональность обнаруживается в каждом природном комплексе независимо от площади, которую он занимает. Самыми большими единицами широтной зональности являются *географические пояса*. Они совпадают с климатическими поясами и имеют такие же названия.

**Задание.** Вспомните названия климатических поясов. Какие из них повторяются в Северном и Южном полушариях?

В пределах природных поясов на суше четко выделяются *природные зоны* — большие природные комплексы, имеющие общие климатические условия, почвы, растительность и животный мир. Формирование природных зон в первую очередь обусловлено типом климата.

Так, вследствие высоких температур воздуха и значительных осадков на экваторе образовалась зона влажных экваториальных лесов. Если же изменяется хотя бы один из этих показателей (например, резко уменьшается количество осадков), то уже формируется зона тропических пустынь. Изменения компонентов сразу сказываются на характере растительного покрова. Именно поэтому названия природных зон суши совпадают с преобладающим типом растительности: например, зона тундры, тайги, смешанных лесов, степей, пустынь и т. п.

Природные комплексы суши частично изменяются также в *долготном направлении*. Ведь воздушные массы, сформировавшиеся над Океаном, перемещаясь над сушей, постепенно изменяют свои свойства. Они теряют влагу и в зависимости от подстилающей поверхности изменяют температуру. При этом существенно возрастает амплитуда колебаний температуры по сезонам года. Климатические условия вызывают соответствующие изменения в природных комплексах.

**Задания.** 1. Проследите по карте «Географические пояса и природные зоны мира» изменение природных зон в умеренном поясе Евразии с запада на восток. 2. Назовите природные зоны, которые пересекает параллель 45° с. ш.

В горах с увеличением высоты изменяются температура воздуха, давление и влажность, то есть быстро изменяются климатические условия, которые вызывают изменение природных комплексов. Это явление получило название *высотной поясности*. Высотную поясность люди заметили давно, поскольку высотные пояса в горах намного уже, чем природные зоны на равнинах (*рис. 13*).

Природные комплексы Мирового океана также изменяются в зависимости от широты и приближенности к суше. Здесь выделяют природные

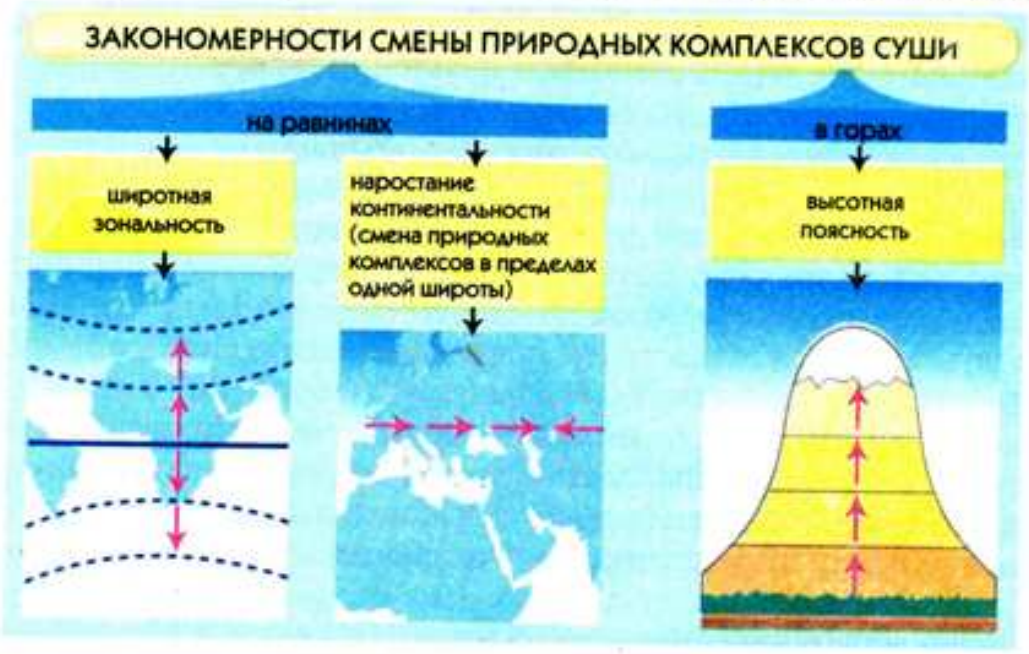



*Рис. 13.* Закономерности смены природных комплексов суши

пояса. Они отличаются типом водных масс и особенностями органического мира. Океанические природные комплексы изменяются также с глубиной.

**Задания.** 1. Вспомните, какие компоненты природы и вследствие чего меняются от экватора к полюсам. 2. Выясните, от чего зависит количество высотных поясов в горах.

Природные комплексы Земли очень быстро изменяются под влиянием хозяйственной деятельности человека. Распашка земель, добыча полезных ископаемых, вырубка лесов, освоение шельфовой зоны — все это приводит к изменению или даже разрушению некоторых природных комплексов. Образуются *антропогенные* (от *греч.* антропос — человек, генос — род, происхождение) *ландшафты:* сельскохозяйственные угодья, города, карьеры, пути сообщения, водохранилища и т. п. Чтобы сохранить равновесие в природе, необходимо экономно использовать ее богатства и ресурсы.

## Выводы

- Самым большим природным комплексом Земли является географическая оболочка. Она целостна, но не однородна. В соответствии с особенностями взаимодействия компонентов природы на определенной территории выделяют в пределах географической оболочки зональные и азональные природные комплексы.
- К зональным природным комплексам относятся природные пояса и природные зоны. Азональными природными комплексами являются материки и океаны, а в пределах материков — ландшафты, отличающиеся от характерных особенностей зоны.
- Закономерности в изменениях природных комплексов существуют как на материках, так и в океанах. В пределах суши изменения природных комплексов происходят как на равнинах, так и в горах. На равнинных территориях четко прослеживается широтная зональность, а в горных областях — высотная поясность.

## Вопросы и задания для самоконтроля

1. Что такое географическая оболочка? Назовите ее составляющие.
2. Докажите, что географическая оболочка является природным комплексом.
3. Объясните понятия «зональные» и «азональные» природные комплексы. По каким признакам их выделяют?
4. Какие закономерности прослеживаются в изменении природных комплексов на материках и в океанах? С чем они связаны?

5*. Пользуясь картой «Географические пояса и природные зоны мира», определите, в каких географических поясах и по какой причине имеется самое большое количество природных зон. Выясните, какие природные зоны есть на территории Украины.

6*. Объясните, почему природные комплексы изменяются в горах быстрее, чем на равнинах.

7*. Подумайте о том, способен ли человек влиять на закономерности изменения природных комплексов Земли.

## Это интересно

• Если бы Земля была обращена к Солнцу всегда одной стороной, как Луна к Земле, не происходила бы смена дня и ночи, лета и зимы. Существовали бы два условных полушария — «дневное» и «ночное». Жизнь на такой планете прекратилась бы. Вследствие резкого изменения температуры на Земле исчезли бы океаны: испарились бы с «дневной» стороны и замерзли с противоположной (неосвещенной), где образовалась бы огромная ледяная шапка.

• Первыми начали вести отсчет времени египтяне. Они ввели календарь, в котором сначала было 360 дней. Позже продолжительность года была определена более точно, и год стал равняться 365 дням. В 238 г. до н. э. фараон Птолемей III вводит дополнительный день через каждых 4 года. Так появляется високосный год. В 46 г. до н. э. Юлий Цезарь вводит более точный календарь, получивший название юлианского. В 1582 г. Папа Римский Григорий XIII еще раз изменяет календарь. Именно григорианским календарем мы и пользуемся до сих пор. Но он тоже не является совершенным: разную продолжительность имеют месяцы и кварталы, дни недели не согласуются с числами. Разрабатываются проекты улучшения календаря, и не исключено, что наши потомки будут смотреть на современный календарь как на какую-нибудь диковинку.

• Международная система отсчета времени была впервые принята в США в 1884 г. Она быстро распространилась в мире. Во многих странах, в том числе и в Украине, введено летнее время (с конца марта по октябрь), когда стрелку часов переводят на 1 час вперед. Такая практика существует во многих странах Европы и позволяет более эффективно использовать световой день для экономии и равномерного расходования электроэнергии в течение суток.

• Известно, что высочайшей горной вершиной на суше является Эверест (Джомолунгма), высота которого над уровнем моря составляет 8850 м. Но в действительности самой высокой горой на Земле (более 9100 м) является потухший вулкан Мауна-Кеа, расположенный на Гавайских островах. Значительная часть горы (почти 4900 м) находится под водой.

• Как долго «живут» горы? Для многих народов горы — это символ вечности. Если сравнивать с существованием человечества, то так оно и есть. Подсчитано, что для разрушения гор и образования на их месте равнин необходимо, с учетом прочности горных пород, от 20 до 200 млн лет.

• Понятие «климат» (с *греч.* — наклон) ввел больше 2200 лет назад древнегреческий астроном Гиппарх. Он имел в виду полуденный наклон солнечных лучей. Значит, уже тогда разность угла падения лучей Солнца от экватора к полюсам считали главной причиной изменения погодных условий в разных широтах.

• Одним из первых письменных источников, свидетельствующих о прогнозировании погоды и климата, является Библия. В ней описывается, как пророк Илья прилюдно предсказал дождь во время засухи. А первый долгосрочный прогноз климата дал, находясь в египетской неволе, Иосиф. Он предсказал семь засушливых лет подряд и предложил на этот период запасти как можно больше зерна.

• Климатические процессы интересовали человечество издавна, но лишь 300—400 лет назад были созданы первые приборы для измерения состояния атмосферы — термометр и барометр.

• К наиболее опасным и разрушительным природным явлениям нашей планеты относятся тропические циклоны. В Азии их называют тайфунами, а в Северной Америке — ураганами. Вследствие значительных перепадов давления скорость ветра внутри урагана достигает огромных показателей: 90—110 м/с, или 400 км/ч.

• Существует традиция давать тайфунам краткие женские имена. Для этого даже составлен список из 84 женских имен. Чтобы не обидеть мужчин, с 1979 г. тайфунам стали давать и мужские имена.

• Важным источником сведений о климате древних эпох являются ископаемые остатки представителей флоры и фауны. А помочь узнать об изменениях климатических условий определенной территории за последние 200—300 лет могут старые деревья. Ведь по срезу дерева, анализируя годичные кольца, можно определить, как именно менялся климат. Так, более широкие годичные кольца свидетельствуют о благоприятной для роста дерева погоде (теплой и дождливой), а тонкие — о неблагоприятной (холодной и сухой).

• В настоящее время на Земле существует около 500 тыс. видов растений и свыше 1,9 млн видов животных. Растительность и животный мир существенно менялись в разные периоды развития нашей планеты.

• Человек постоянно использует много условных границ: линии экватора, тропиков и полярных кругов, материковые границы полуостровов, границы между океанами. Хотя эти границы условны, но они имеют большое значение для определения географического положения любых объектов.

## ПРАКТИЧЕСКИЕ РАБОТЫ

### *Практическая работа № 1*

### Решение задач на определение поясного времени на основе анализа карты часовых поясов

*Цель:* научиться решать и правильно оформлять задачи на определение поясного времени; повторить правила определения географических координат населенных пунктов по градусной сетке.
*Наглядные пособия:* карта часовых поясов Земли, политическая карта мира.
*Задания:* пользуясь картой часовых поясов мира, решите предложенные задачи в соответствии с образцами.

1. Определите поясное время:
*а) в Лондоне, если в Киеве — 15.00;*
*б) в Нью-Йорке, если в Риме — 19.00;*
*в) в Москве, если в Дакаре — 12.00;*
*г) Мехико, если в Варшаве — 24.00;*
*д) в Лиме, если в Канберре — 18.00;*
*е) в Пекине, если в Дели — 6.00.*

***Образец:*** *а) 1.* Лондон — 0 час. пояс; Киев — II час. пояс. *2.* Разница в поясном времени — 2 ч. *3.* 15.00 — 2 ч = 13.00.

*Ответ:* в Лондоне по поясному времени 13.00.

2. На сколько часов и в каком направлении следует перевести стрелки часов пассажирам, если они прилетели:

*а) из Киева в Нью-Йорк;*
*б) из Лондона в Пекин;*
*в) из Рио-де-Жанейро в Преторию;*
*г) из Токио в Рим;*
*д) из Варшавы в Дели;*
*е) из Мадрида в Оттаву?*

***Образец:*** *а) 1.* Киев — II час. пояс; Нью-Йорк — XIX час. пояс. *2.* Разница в поясном времени между II и XIX часовыми поясами — 7 ч.

*Ответ:* Так как Нью-Йорк расположен западнее Киева, следует перевести стрелки часов на 7 ч назад.

3. В котором часу пассажир прилетит в Киев, если он вылетел:

*а) из Ташкента в 19.00, а полет длился 4 ч;*
*б) из Москвы в 16.00, а полет длился 2 ч;*
*в) из Оттавы в 10.00, а полет длился 8 ч;*
*г) из Канберры в 22.00, а полет длился 9 ч;*
*д) из Токио в 20.00, а полет длился 10 ч;*
*е) из Лиссабона в 15.00, а полет длился 3 ч?*

***Образец:*** *а) 1.* Ташкент — V час. пояс, Киев — II час. пояс. *2.* Разница в поясном времени — 3 ч. *3.* 19.00 — 3 ч + 4 ч полета = 20.00.

*Ответ:* в Киев пассажир прилетит в 20.00.

### *Практическая работа № 2*

### Анализ карты строения земной коры с целью установления взаимосвязей между тектоническими структурами, формами рельефа и размещением месторождений полезных ископаемых

*Цель:* на основе сопоставления соответствующих географических карт обнаружить взаимосвязи между тектоническим строением и формами рельефа планеты; установить зависимость размещения месторождений полезных ископаемых разного происхождения от строения земной коры.

*Наглядные пособия:* физическая карта мира, карта строения земной коры (тектоническая карта мира).

*Задания:*

1. Рассмотрите карту строения земной коры и выясните, каким цветом обозначены разные по возрасту платформы и пояса складчатости. Запишите в таблицу примеры тектонических структур разного возраста.
2. Сравните карту строения земной коры с физической картой мира. Установите соответствие форм рельефа с имеющимися тектоническими структурами на материках. Результаты запишите в таблицу.
3. Выясните, какие виды полезных ископаемых по своему происхождению связаны с разными тектоническими структурами, и заполните соответствующую колонку в таблице.

## ВЗАИМОСВЯЗЬ МЕЖДУ СТРОЕНИЕМ ЗЕМНОЙ КОРЫ, ФОРМАМИ РЕЛЬЕФА И РАЗМЕЩЕНИЕМ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ НА МАТЕРИКАХ

| Тектонические структуры, примеры | Время образования | Соответствующие формы рельефа | Полезные ископаемые (их виды и происхождение) |
|---|---|---|---|
| Древние платформы | | | |
| Молодые платформы | | | |
| Древние пояса складчатости | | | |
| Средние пояса складчатости | | | |
| Молодые пояса складчатости | | | |

4. Сделайте вывод о соответствии строения земной коры формам рельефа и закономерностях размещения месторождений разных по происхождению полезных ископаемых.

### *Практическая работа № 3*

### Анализ карты климатических поясов с целью установления характерных особенностей и закономерностей размещения основных типов климата на Земле

*Цель:* на основе анализа тематических карт научиться характеризовать основные типы климата нашей планеты, обнаруживать закономерности размещения основных и переходных климатических поясов на земной поверхности.

*Наглядные пособия:* карта климатических поясов мира, климатическая карта мира.

*Задания:*

1. Пользуясь текстом учебника, запишите в соответствующие колонки таблицы господствующие в течение сезонов типы воздушных масс в основных и переходных климатических поясах. Найдите и внесите в таблицу данные об атмосферном давлении.
2. На основе анализа климатической карты мира определите с помощью изотерм средние температуры января и июля каждого из климатических поясов и запишите данные в таблицу. Вычислите годовую амплитуду колебаний температур воздуха.
3. По климатической карте установите годовое количество осадков для каждого из климатических поясов. По свойствам господствующих воздушных масс в каждом климатическом поясе определите, в какое время года преобладают осадки (равномерно в течение года, летом, зимой). Результаты запишите в таблицу.

2 Зак.N1669/179

**КЛИМАТИЧЕСКИЕ ПОЯСА МИРА**

| Климатические пояса | Тип господствующих воздушных масс | | Атмосферное давление (высокое, низкое) | | Средняя температура воздуха | | Годовая амплитуда колебаний температуры | Осадки | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | летом | зимой | летом | зимой | января | июля | | Годовое количество, мм | Сезонность |
| | | | | | | | | | |

4. Сделайте вывод о закономерности размещения климатических поясов на Земле. Объясните, чем она обусловлена. На основе данных таблицы охарактеризуйте один из климатических поясов мира (на выбор).

*Практическая работа № 4*

## Анализ карты географических поясов и природных зон мира с целью установления закономерностей смены природных комплексов на материках

*Цель:* выявить закономерности распространения географических поясов и природных зон на равнинах суши; определить зональные и азональные факторы, влияющие на изменение природных комплексов.
*Наглядные пособия:* карта географических поясов и природных зон мира.
*Задания:*

1. Используя карту географических поясов и природных зон мира, определите, какие природные зоны сформировались на каждом из материков. Обозначьте в таблице знаком «+» наличие природной зоны на материке.

**ПРИРОДНЫЕ ЗОНЫ МАТЕРИКОВ**

| Названия природных зон | Материки тропических широт | | | Материки Северного полушария | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Африка | Южная Америка | Австралия | Северная Америка | Евразия |
| | | | | | |

2. Выясните, какие материки имеют схожие природные зоны. Чем это можно объяснить?
3. По карте географических поясов и природных зон мира проследите, как на территории Евразии меняются природные зоны с севера на юг по 50° в. д. и с запада на восток по 50° с. ш. Результаты запишите в таблицу.

## ЗАКОНОМЕРНОСТИ СМЕНЫ ПРИРОДНЫХ ЗОН НА РАВНИНАХ ЕВРАЗИИ

| План сравнения | Смена природных зон | |
|---|---|---|
| | по 50° в. д. | по 50° с. ш. |
| Последовательность природных зон, встречающихся на данной линии | | |
| Направление смены природных зон | | |
| Название закономерности в смене природных зон | | |

4. Запишите вывод о закономерностях смены природных зон на материках и причины, по которым это происходит.

## Вопросы для проверки достижений учащихся по теме «Введение»

### Первый уровень сложности

*Выберите правильные ответы.*

1. К материкам относятся:
   *а) Антарктида; б) Евразия; в) Северная Америка; г) Европа; д) Африка; е) Азия.*
2. По содержанию различают географические карты:
   *а) тематические; б) туристские; в) общегеографические; г) мелкомасштабные.*
3. Следствием орбитального движения Земли является:
   *а) смена времен года; б) смена дня и ночи; в) изменение полуденной высоты Солнца.*
4. Ширина каждого часового пояса Земли составляет:
   *а) 10°; б) 15°; в) 20°.*
5. Древним платформам в рельефе земной поверхности соответствуют:
   *а) равнины; б) горы; в) равнины и горы.*
6. Основными формами рельефа на Земле являются:
   *а) материки и океаны; б) горы и равнины; в) овраги и барханы.*
7. Самое большее количество солнечной радиации поступает на земную поверхность в районе:
   *а) экватора; б) умеренных широт; в) полюсов.*
8. Главным признаком деления климатических поясов на основные и переходные является:
   *а) атмосферное давление; б) количество осадков; в) тип господствующих воздушных масс; г) температура воздуха.*

9. К основным климатическим поясам относятся:
*а) те, в которых на протяжении года господствует один тип воздушных масс;*
*б) те, в которых воздушные массы меняются дважды в год.*
10. Зональными являются природные комплексы, которые:
*а) сформировались вследствие изменения компонентов природы от экватора к полюсам;*
*б) образовались вследствие отличий в строении земной коры и рельефе.*
11. Природные зоны выделяют:
*а) в океанах; б) на материках; в) и на материках, и в океанах.*
12. Количество высотных поясов в горах зависит от:
*а) состава горных пород; б) высоты гор и географической широты их размещения; в) времени горообразования.*

### Второй уровень сложности

Дайте определения понятий: *местное время, платформа, климатообразующие факторы, климатический пояс, природный комплекс, высотная поясность.*

### Третий уровень сложности

Пользуясь картой часовых поясов Земли, решите приведенные ниже задачи.
1. Определите, который час по поясному времени:
*а) в Лондоне, если в Киеве — 12.00; б) в Варшаве, если в Дели (Индия) — 19.30; в) в Донецке, если в Пекине (Китай) — 7.15.*
2. На сколько часов и в каком направлении (назад или вперед) следует перевести стрелки часов пассажирам, которые прилетели:
*а) из Харькова в Токио (Япония); б) из Киева в Рим (Италия); в) из Одессы в Санкт-Петербург (Россия).*

### Четвертый уровень сложности

Составьте сравнительную характеристику зональных и азональных природных комплексов Земли в форме таблицы и запишите вывод.

| План сравнения | Зональные природные комплексы | Азональные природные комплексы |
|---|---|---|
| Причины формирования природных комплексов | | |
| Направление смены комплексов на земной поверхности | | |
| Примеры природных комплексов | | |

# РАЗДЕЛ 1

# Особенности природы океанов

Тихий океан

Атлантический океан

Индийский океан

Северный Ледовитый океан

# Изучая раздел «Особенности природы океанов», вы

***ознакомитесь с:***

- особенностями географического положения разных частей Мирового океана;
- геологическим строением и рельефом дна океанов;
- основными этапами исследования океанов;
- характерными особенностями климата каждого океана;
- свойствами водных масс и океаническими течениями;
- своеобразием органического мира океанов;
- природными ресурсами океанов и состоянием их использования;
- проблемой загрязнения океанических вод;

***научитесь:***

- определять по карте физико-географическое положение и размеры океанов;
- находить основные географические объекты океанов — моря, заливы, проливы, острова, полуострова, подводные хребты, впадины, течения;
- сравнивать свойства водных масс и органический мир разных частей Мирового океана;
- характеризовать виды хозяйственной деятельности в океане.

Мировой океан — самая большая часть гидросферы (водной оболочки Земли), он охватывает 71% земной поверхности. Условно его разделяют на четыре океана: Тихий, Атлантический, Индийский, Северный Ледовитый. В некоторых странах мира водное пространство вокруг Антарктиды выделяют как пятый — Южный океан.

Океаны, как и материки, являются самыми большими природными комплексами географической оболочки. Они отличаются своим положением, размерами, глубиной и особенностями взаимодействия компонентов природы.

До начала XX в. океаны были исследованы недостаточно. Основное внимание уделялось изучению суши — материков и островов. Мировой океан рассматривали как некую совокупность глубоких впадин, заполненных соленой водой. В последнее время отношение к изучению океанов существенно изменилось. Ведь именно от океанов зависит круговорот веществ и энергии, определяющий общие закономерности развития природы Земли.

Знать особенности природы Мирового океана очень важно, ведь использование его ресурсов является чрезвычайно перспективным для

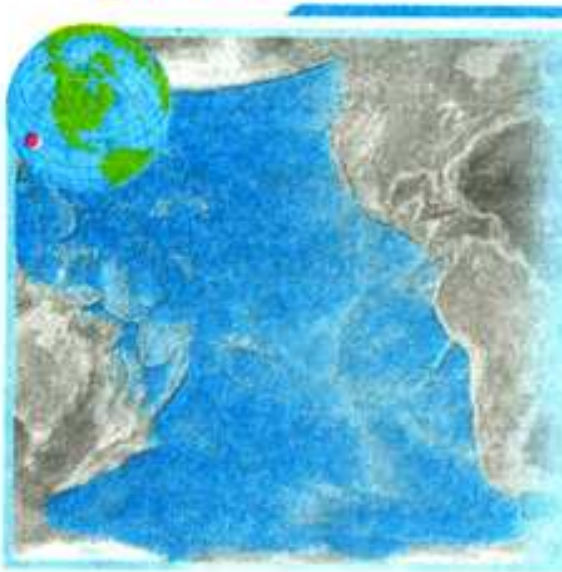
обеспечения потребностей человечества. С каждым годом возрастает добыча полезных ископаемых из шельфовой зоны и со дна океанов, увеличивается использование разнообразных морепродуктов. В то же время разрабатываются проекты по более широкому использованию энергии океанов.

В этом разделе мы подробно рассмотрим неповторимую природу каждого из океанов. Нам поможет типовой план географической характеристики океанов. Обратите внимание на последовательность его пунктов.

### ТИПОВОЙ ПЛАН ХАРАКТЕРИСТИКИ ОКЕАНА

1. Географическое положение (положение океана относительно экватора, нулевого меридиана, материков и других океанов; особенности береговой линии: моря, заливы, проливы, острова).
2. Геологическое строение и рельеф дна океана (особенности геологического строения океанической котловины; литосферные плиты и основные формы рельефа дна океана; средние и максимальные глубины).
3. Климатические пояса и основные типы климата океана.
4. Свойства океанических вод (температурный режим поверхностных вод; соленость воды и особенности ее распределения; течения в океане).
5. Органический мир океана.
6. Ресурсы океана и их использование.
7. Охрана природы океана.

## § 6. Тихий океан



Площадь океана — *178,7 млн км²*.
Максимальная глубина — *11 022 м* (Марианский желоб).
Количество морей — *25*.
Самые большие моря — *Филиппинское, Коралловое, Тасманово, Южнокитайское, Берингово*.
Самый большой залив — *Аляска*.
Самые большие острова и группы островов — *Зондские, Новая Гвинея, Новая Зеландия, Японские*.
Самые мощные течения — *Северное* и *Южное пассатные, Куросио, Восточноавстралийское* (теплые); *Западных ветров, Перуанское, Калифорнийское* (холодные).

**Вспомните**

*1. Кто из мореплавателей исследовал Тихий океан? 2. Какие бывают острова по происхождению? 3. Что такое муссонная циркуляция? 4. Каковы основные закономерности образования океанических течений в Северном и Южном полушариях?*

По размерам и значению для природы Земли Тихий океан справедливо называют Великим. Размеры Тихого океана действительно поражают. Он может свободно вместить в себе все материки и острова Земли. Это также самый древний океан нашей планеты. Значительная его часть находится в жарком тепловом поясе. В Тихом океане сосредоточено наибольшее количество островов.

**Географическое положение и размеры.** Тихий океан занимает 1/3 всей земной поверхности и 1/2 площади Мирового океана. Почти посредине его разделяет экватор, через его акваторию проходит меридиан 180°. Океан омывает берега пяти материков (*по карте выясните, каких*).

Западная часть океана ограничена Евразией и Австралией, восточная — Северной и Южной Америкой. На севере через *Берингов пролив* океан соединяется с Северным Ледовитым океаном, а на юге ограничивается Антарктидой. В южной части условные границы между тремя океанами — Тихим и Индийским, Тихим и Атлантическим — проводятся по меридианам от крайней южной материковой или островной точки до антарктических берегов.

Больше всего островов, разных по происхождению, сосредоточено в западной части океана. Самая большая по сравнению с другими океанами площадь экваториально-тропической зоны делает его гигантским накопителем тепла и самым теплым океаном. Средняя температура поверхностных вод составляет +19,1°С. Огромная площадь океана способствует также образованию над ним мощных воздушных течений, которые в значительной степени влияют на климат Земли.

**Из истории изучения.** Начало освоению европейцами Тихого океана положил *Фернан Магеллан*, осуществивший в 1519–1521 гг. кругосветное путешествие. Пересекая большое водное пространство с востока на запад,



Фернан Магеллан



Джеймс Кук



Степан Макаров

мореплаватели, к удивлению, ни разу не попали в шторм. Над океаном стояла безветренная погода. Это дало основание назвать его Тихим. Много сведений о природе океана было собрано во время плаваний *Абеля Тасмана*, *Витуса Беринга* и *Джеймса Кука*.

От начала XVIII до конца XIX в. изучались физические свойства океанических вод и проводились глубоководные исследования океана. Особо важные результаты получили экспедиции английского судна «Челленджер» (1874–1876 гг.). Провел значительные исследования в Тихом океане наш соотечественник адмирал *Степан Макаров*, который был членом экспедиции на корабле «Витязь» (1886–1889 гг.).

Период с конца XIX в. характеризуется комплексными исследованиями океана, проводящимися с морских судов и береговых станций. Во второй половине XX в. интересные и разносторонние исследования в Тихом океане проводили норвежец *Тур Хейердал* и француз *Жак-Ив Кусто*. На современном этапе изучением природы Тихого океана занимаются специально созданные международные организации.

**Геологическое строение.** Тихий океан — единственный, почти полностью находящийся в пределах одной литосферной плиты — *Тихоокеанской* (*рис. 14*). В местах ее взаимодействия с другими плитами возникли сейсмически активные зоны, которые образуют Тихоокеанский сейсмический пояс, известный еще под названием «огненное кольцо» (область распространения действующих вулканов и частых землетрясений). По краям океана на границах литосферных плит находятся самые глубокие его части — океанические желоба.

> **Задания.** 1. Вспомните причины образования глубоководных желобов на границе океана и суши Евразии и Америки. 2. Какие формы рельефа образуются в местах столкновения литосферных плит?

**Рельеф дна** Тихого океана довольно сложный. Шельф хорошо прослеживается у берегов Азии и Австралии. На дне океана находятся большие котловины, разделенные океаническими поднятиями. Самым большим таким поднятием является *Восточнотихоокеанское*, которое входит в мировую систему срединно-океанических хребтов.

В местах столкновения литосферных плит на дне океана обнаружили источники с температурой 350 °С, в воде которых содержатся различные химические элементы. Ученые считают, что с этими источниками связано образование полезных ископаемых.




*Рис. 14.* Геологическое строение и рельеф дна Тихого океана

**Климат и свойства океанических вод.** Климатические условия над территорией Тихого океана обусловлены его расположением во всех климатических поясах, кроме полярных. Больше всего осадков выпадает в районе экватора — до 2000 мм. Вследствие того, что Тихий океан защищен сушей от влияния Северного Ледовитого океана, его северная часть теплее южной.

Тихий океан, несмотря на свое название, — самый неспокойный на планете. В центральной его части господствуют пассаты, а в западной — муссонная циркуляция, известная своими разрушительными тропическими ураганами — *тайфунами*. В умеренных широтах преобладает *Западный перенос* — перемещение воздушных масс в западном направлении. На севере и на юге часто бывают штормы.

Тихоокеанские тайфуны — стихийное явление природы, приводящее к значительным разрушениям и гибели людей. Они ежегодно обрушиваются на Японские, Филиппинские острова, восточное побережье Китая и Вьетнама. Диаметр тайфуна колеблется от 200 до 1800 км, а в его центре часто бывает спокойная и даже ясная погода. На периферии же тайфуна идут ливневые дожди, дуют ураганные ветры, а штормовые волны достигают высоты 10–12 м. Одной из своеобразных особенностей Тихого океана являются гигантские волны — *цунами*, возникающие в результате подводных извержений вулканов и землетрясений. Эти волны, в отличие от ветровых, охватывают всю толщу воды. Двигаясь с огромной скоростью (свыше 1000 км/ч), они остаются почти незаметными, поскольку имеют высоту всего 0,5–1,0 м, но на мелководье она увеличивается до десятков метров.

Для предотвращения опасности создана Международная служба оповещения о цунами. Сейсмические станции определяют время и место земле-

трясения, оценивают возможности образования цунами и в случае опасности извещают о приближении волны.

Значительная протяженность океана с севера на юг обусловливает изменения среднегодовых температур воды на поверхности от −1 до +30 °С. Вследствие выпадения значительного количества осадков, превышающих количество испаряющейся воды, соленость поверхностных вод в нем несколько ниже, чем в других океанах.

В северо-восточной части океана наблюдаются большие туманы, надвигающиеся на материк в виде огромных белых волн. Настоящей «страной туманов» называют Берингово море.

На севере Тихого океана почти нет плавающего льда, поскольку узкий Берингов пролив ограничивает связь с Северным Ледовитым океаном, где он образуется. Только Охотское и Берингово моря зимой покрываются льдом.

Течения в Тихом океане соответствуют общей схеме их образования в Мировом океане (*рис. 15*). В связи с тем, что океан очень вытянут с запада на восток, в нем преобладают значительные широтные движения воды.

**Задание.** Найдите на *рис. 15* мощные теплые и холодные течения в Тихом океане и проследите их направления.

Самым неспокойным бывает океан между 40–50° ю. ш.: здесь высота волн иногда достигает 15–20 м. В Тихом океане были зарегистрированы самые высокие ветровые волны — до 34 м.

**Органический мир** Тихого океана чрезвычайно богат и разнообразен. Только в его поверхностном слое обнаружено свыше тысячи видов микроорганиз-

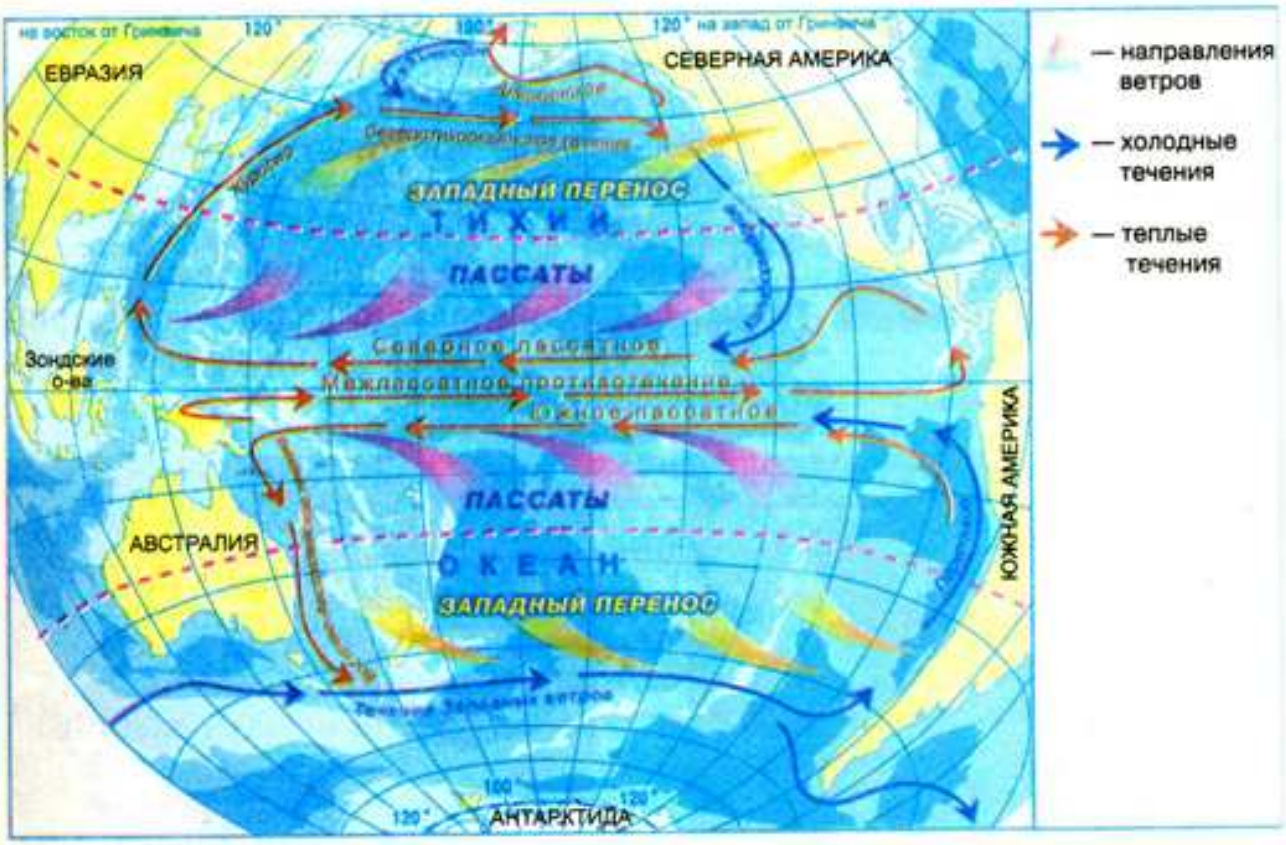



*Рис. 15.* Схема поверхностных течений в Тихом океане

мов, содержащихся в планктоне. Одним из самых богатых по видовому составу организмов является расположенное в умеренном поясе Японское море.

Выделяются богатством форм жизни коралловые рифы тропических и экваториальных широт. *Коралловым рифом* называется отмель, образовавшаяся в результате жизнедеятельности коралловых полипов — морских организмов с твердым известковым скелетом. Лучше всего кораллы чувствуют себя на глубине до 50 м при температуре +23...+25 °С и средней солености 35‰. Питаются кораллы планктоном. Часто они селятся на склонах потухших подводных вулканов. Тогда образуются коралловые острова — *атоллы*. Атоллы имеют кольцевидную форму с лагуной посредине. Чаще всего лагуна острова соединяется с океаном, но бывают и замкнутые лагуны. Больше всего атоллов сосредоточено в западной и центральной части Тихого океана. Иногда они образуют архипелаги.

Самым большим является *Большой Барьерный риф* у восточного побережья Австралии. Большой Барьерный риф — это царство рыб, червей, морских ежей, звезд, кальмаров, осьминогов. Именно здесь водятся небольшие (до 15–20 мм) рыбки, поражающие богатством цветовых оттенков (*рис. 16*).

Много видов рыб и животных имеют промышленное значение. Так, в северной части океана распространены лососевые рыбы — *лосось, кета, горбуша*. В центральной части много *тунца* и *сельди*, а возле западного побережья — *анчоусов*.

Рыба является кормовой базой для птиц. На Тихоокеанском побережье в некоторых местах существуют птичьи базары, там гнездятся *бакланы, пеликаны, пингвины*.



*Рис. 16.* Обитатели кораллового рифа

В океане водятся также млекопитающие: *киты, дельфины* (*рис. 17*), *морские котики, морские бобры* (встречаются только в Тихом океане). Еще одной особенностью Тихого океана является наличие животных-гигантов, таких, например, как моллюск *тридакна, камчатский краб, китовая акула, синий кит* (*рис. 18*).

**Ресурсы океана и их использование.** К берегам Тихого океана выходят территории более 50 стран, в которых проживает почти 1/2 населения Земли.



*Рис. 17.* Дельфин



*Рис. 18.* Синий кит

**Задание.** Пользуясь политической картой мира, назовите самые большие страны на берегах Тихого океана.

Природные богатства океана используются издавна. На Тихий океан приходится половина мирового улова рыбы. Кроме рыбы промышленное значение имеют моллюски, крабы, креветки. В странах Восточной Азии в искусственных условиях выращивают разные виды водорослей и моллюсков.

В некоторых частях шельфа (возле США, Австралии) добывают нефть, каменный уголь, руды металлов. Через Тихий океан проходят важные морские пути — самые древние на Земле.

Чрезмерно активная хозяйственная деятельность человека привела к значительному уменьшению количества или к уничтожению многих ценных животных, особенно китов и морских котиков. В настоящее время охота на них существенно ограничена.

С каждым годом возрастает загрязнение океанических вод нефтью и нефтепродуктами, поступающими с материков.

## Выводы

- Тихий океан — самая большая по площади, самая глубокая и древняя часть Мирового океана. Он занимает свыше 1/3 поверхности Земли и омывает берега пяти материков. Океан имеет значительную как меридиональную, так и широтную протяженность.
- Основу дна Тихого океана составляет Тихоокеанская литосферная плита. Ее движения приводят к извержению вулканов и землетрясениям. Рельеф дна океана сложен и разнообразен.
- Тихий океан расположен почти во всех климатических поясах. В центральной его части погодные условия определяются пассатами, в западной — муссонами, в умеренных широтах — западными ветрами. Ветры обусловливают также общую схему океанических течений.
- Органический мир Тихого океана характеризуется видовым богатством и разнообразием. Здесь сконцентрирована половина всей биомассы Мирового океана. Интенсивная хозяйственная деятельность человека в Тихом океане приводит к загрязнению его вод и к истощению отдельных видов биологических ресурсов.

## Вопросы и задания для самоконтроля

1. По какому плану характеризуют океан?
2. Каковы особенности географического положения Тихого океана?
3. Назовите исследователей Тихого океана.
4. Как изменяются температура и соленость воды в Тихом океане?
5. Назовите основные природные ресурсы океана. Как их использует человек?

6*. Попробуйте объяснить, почему именно в Тихом океане образовалась глубочайшая впадина на Земле?

7*. Подумайте, какие опасные природные явления угрожают мореплавателям в Тихом океане? Где и вследствие чего они возникают?

## § 7. Океания

Изумрудной зеленью среди голубых просторов Тихого океана выделяются острова Океании. Некоторые ученые даже считают это огромное пространство отдельной частью света. Экзотическая природа, мягкий, благоприятный для проживания климат, доброжелательность населения способствуют развитию международного туризма. Высокие, покрытые лесами горы на одних островах, белый коралловый песок на других поражают своим величием и красотой. Бóльшая часть островов сгруппирована в архипелаги.

История открытия и исследования Океании началась с первого кругосветного путешествия *Фернана Магеллана*. Много островов было открыто и нанесено на карту английским мореплавателем *Джеймсом Куком*.



Николай Миклухо-Маклай

Большой вклад в изучение населения и природы Океании сделал наш соотечественник *Николай Миклухо-Маклай*. Несколько лет прожил Миклухо-Маклай среди папуасов Новой Гвинеи. Именно благодаря трудам этого ученого человечеству стало известно о природе и быте населения Новой Гвинеи и ряда мелких островов Океании.

*Океания* — это совокупность островов и групп островов в центральной и юго-западной частях Тихого океана. Всего здесь насчитывается около 10 тыс. островов общей площадью 1,3 млн км$^2$. Самые большие группы островов — *Полинезия*, *Микронезия*, *Меланезия*, самые большие острова — *Новая Гвинея*, *Новая Зеландия*.

Острова Океании расположены между 130° в. д. и 125° з. д., между 28° с. ш. и 50° ю. ш. Таким образом, Океанию почти посредине пересекают экватор и меридиан 180°. Бóльшая часть Океании расположена между Северным и Южным тропиками. Острова Новой Зеландии находятся в умеренном тепловом поясе.

**Задание.** Найдите на карте атласа самые большие острова и группы островов Океании.

Геологическое строение островов Океании и их происхождение тесно связаны со строением дна Тихого океана. На западе Тихого океана сходятся Тихоокеанская и Индо-Австралийская плиты, образуя поднятия. В местах их столкновения наблюдаются землетрясения и вулканизм. Большинство островов Океании по происхождению — *вулканические* или *коралловые*. Часть коралловых островов образовалась на вершинах подводных хребтов, *Новая Зеландия*, *Тасмания*, *Новая Гвинея* — *материкового* происхождения. Поскольку острова Океании различны по происхождению, поверхность их довольно разнообразна. На материковых и вулканических островах встречаются низменности и невысокие горы, поверхность коралловых островов — плоская.

**Полезные ископаемые** на материковых островах подобны полезным ископаемым, характерным для Австралии. Так, о. Новая Каледония богат залежами *никелевых* и *кобальтовых руд*, о. Науру — *фосфоритами*, острова Фиджи — *золотом*.

**Климат** островов Океании *морской*. Климатические особенности островов, расположенных в экваториальном, субэкваториальном и тропическом климатических поясах, малозаметны. Исключением являются только острова Новой Зеландии, находящиеся в субтропическом и умеренном поясах. Океан увлажняет территории субэкваториального и тропического поясов, снижает температуру воздуха, поэтому в целом климат Океании теплый, с незначительной разностью суточных температур, благоприятный для проживания. К неблагоприятным климатическим явлениям относят тропические циклоны — *тайфуны*. Они разрушают здания, ломают деревья, волны сносят в океан результаты многолетнего труда людей.

**Природные комплексы островов.** В Океании можно выделить природные комплексы коралловых, вулканических и материковых островов.

Природные комплексы *коралловых островов* однообразны (*рис. 19*). Плоская поверхность не превышает абсолютной высоты над уровнем моря 3–10 м. Растительность коралловых островов очень скудная — всего несколько видов растений. Господствующее растение островов — *кокосовая пальма*. Это высокое (до 30 м) стройное дерево с перистой листвой на верхушке. Плод — орех массой до 8 кг. Молодой орех содержит белую маслянистую жидкость (кокосовое молоко), чудесно утоляющую жажду. Твердое ядро зрелого ореха также употребляется в пищу, оно содержит до 68% жиров. Встречаются *саговая пальма*, *фикусы*, *бамбуки*, *панданусы*, *казуарины*. Жизнь островов связана с морем. На островах водится много видов крабов, в том числе и таких, которые питаются плодами кокосовых пальм. Есть и другие морские животные. На многих атоллах гнездятся морские птицы. В водах прибрежной зоны много рыбы.



*Рис. 19.* Коралловые острова

На *вулканических островах* природные комплексы более разнообразны. Рельеф горный, только вдоль побережья в шельфовой зоне встречаются пляжи кораллового песка. Коралловые сооружения защищают побережье от океанических волн. На наветренных склонах в течение года выпадает много осадков, поэтому здесь распространены вечнозеленые тропические леса. А на подветренных склонах преобладают сухие кустарники, поскольку в течение года выпадает незначительное количество осадков — около 200 мм.

Природа отдельных островов имеет высотную поясность, а на вершине самого высокого (4205 м) вулкана Гавайских островов *Мауна-Кеа* лежит снег. Прибрежные территории островов используются для отдыха, международного туризма. На островах Океании еще совсем недавно не было млекопитающих. Теперь на некоторых из них живут млекопитающие, в том числе и одомашненные животные. Выращиваются также сельскохозяйственные культуры, завезенные с материков.

Природные комплексы *материковых островов* довольно разнообразны. Значительные по высоте и занимаемой площади горные системы чередуют-

ся с большими равнинами. В Новой Зеландии много гейзеров. Животный и растительный мир подобен материковому. Но имеются и отличия. Новая Гвинея находится в субэкваториальном и экваториальном климатических поясах, поэтому там встречаются представители растительности и животного мира Евразии и Австралии, в том числе редчайшие виды. Например, в Новой Гвинее водится большой *венценосный голубь*, который не летает.

Поскольку Новая Зеландия находится в зоне субтропического и умеренного климатических поясов, растительность и животный мир здесь несколько отличаются от растительности и животного мира тропических островов. Большинство животных и растений Новой Зеландии *эндемики*, то есть такие виды, которые встречаются только здесь и нигде больше в мире. Из отряда нелетающих птиц характерными эндемиками являются бескрылая птица *киви*, некоторые виды пингвинов и т. п. Встречаются также такие птицы, как *лирохвост, какаду, райские птицы, сорные куры*. Для горных лесов характерны хвойные породы деревьев, в частности, *сосна каури, древовидные папоротники, вечнозеленые буки, лавры, мирты*. В настоящее время видовой состав лесов изменился. Появились деревья, завезенные с материка.



Тур Хейердал

Основной задачей жителей островов является сохранение их уникальной природы, изменяющейся в результате деятельности человека.

**Население и политическая карта.** Заселение островов Океании началось много тысячелетий назад. Существуют различные гипотезы происхождения народов Океании. Одни ученые считают, что заселять острова начали представители экваториальной расы с Евразийского материка. Другие, например, норвежский ученый Тур Хейердал, утверждают, что Океанию заселили выходцы из Южной Америки, поскольку по внешнему виду полинезийцы и индейцы похожи. Коренные жители Полинезии *маори* (*рис. 21*), *гавайцы* (*рис. 22*), *самоанцы* (*рис. 20*), *таитяне* и др. занимают промежуточное положение между тремя основными человеческими



*Рис. 20.* Самоанец



*Рис. 21.* Маори



*Рис. 22.* Гавайцы

расами. Их характерные черты — смуглая кожа и волнистые волосы. На островах Океании в настоящее время живут также переселенцы из Азии (*индийцы, филиппинцы, японцы*), Европы (*англичане, немцы*) и Америки. Появилось смешанное население.

Народы Океании — замечательные мореплаватели. На своих небольших кораблях они осуществляли путешествия за тысячи километров от своих жилищ.

Население Океании занимается *земледелием*. Выращиваются тропические культуры: кокосовая пальма, бананы, ананасы, ямс, сахарный тростник и т. п. В Новой Зеландии хорошо развито *овцеводство*. Местное население традиционно занимается рыбной ловлей. В последние десятилетия быстро развивается *туризм*.

Политическая карта Океании очень пестрая. Есть суверенные государства и зависимые территории (находящиеся во владении или под опекой других государств).

**Задание.** По политической карте мира в атласе определите суверенные государства и зависимые территории в Океании. Назовите государства, имеющие колонии в Океании.

## Выводы

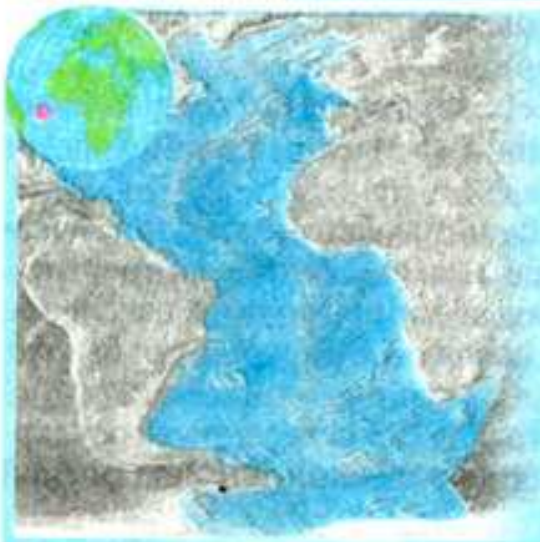
- История открытия и исследования Океании началась с первого кругосветного путешествия Ф. Магеллана. Большой вклад в изучение природы и населения Океании сделал наш соотечественник Н. Н. Миклухо-Маклай.
- Для Океании характерны различные по происхождению острова: материковые, вулканические, коралловые. Преобладают коралловые.
- Природа островов Океании очень благоприятна для проживания человека. Мягкий климат, разнообразный рельеф, уникальные растительность и животный мир позволяют успешно заниматься сельским хозяйством, развивать туризм.
- Коренным населением Океании являются полинезийцы. В настоящее время здесь проживает много переселенцев из Азии и Европы.

## Вопросы и задания для самоконтроля

1. Что называют Океанией?
2. Покажите на карте самые большие острова Океании.
3. Как образовались острова в Океании? Какого они происхождения?
4. Кто проживает на островах Океании? Чем занимается население Океании?

5*. Подумайте, почему на островах Океании встречается много эндемиков.

6*. Попробуйте изложить свою версию заселения островов Океании.



Площадь океана — *91,7 млн км²*.
Максимальная глубина — *8742 м (желоб Пуэрто-Рико)*.
Количество морей — *16*.
Самые большие моря — *Саргассово, Карибское, Средиземное*.
Самый больший залив — *Мексиканский*.
Самые большие острова и группы островов — *Большие Антильские, Великобритания, Ньюфаундленд, Исландия, Ирландия*.
Самые мощные течения — *Гольфстрим, Бразильское, Северное* и *Южное пассатные* (теплые); *Бенгельское, Лабрадорское, Канарское, Западных ветров* (холодные).

**Вспомните**

*1. Как образовался Атлантический океан? 2. Какие существуют закономерности распределения температуры и солености поверхностных вод океана?*



Христофор Колумб

Атлантический океан раньше был известен под названием «Западный». Люди были поражены значительными размерами океана и назвали его в честь Атланта — одного из героев греческой мифологии. Однако Атлантический — второй по размерам океан на Земле. Он собирает пресные воды рек с самой большой части суши. В то же время Атлантический океан очень соленый. Он имеет широкое сообщение с холодными арктическими и антарктическими водами.

В Атлантическом океане зафиксирована самая большая высота приливов: в районе залива Фанди, расположенного на востоке Северной Америки, приливная волна достигает 18 м.

**Географическое положение.** Атлантический океан простирается от субарктических широт до Антарктиды.

Границей между Атлантическим и Северным Ледовитым океаном является условная линия, проходящая через восточный вход в *Гудзонов залив*, юг *моря Баффина*, южное побережье *о. Гренландия*, север *о. Исландия*. Граница между Атлантическим и Индийским океанами проходит по меридиану от мыса Агульяс (Африка) до Антарктиды, между Атлантическим и Тихим — по меридиану от мыса Горн (Южная Америка) до Антарктиды. Береговая линия материков, омываемых водами Атлантического океана, сильно расчленена только в Северном полушарии. Здесь есть много внутренних морей, особенно на востоке. Бóльшая часть островов расположена вблизи суши и имеет материковое происхождение. Шельфовая зона океана небольшая — 7% его площади.

**Задание.** Отыщите на физической карте мира самые большие острова Атлантического океана.

**Из истории исследования.** Атлантический океан люди начали осваивать издавна. Его воды, по мнению ученых, омывали легендарную Атлантиду. В его пределах плавали мореходы Древней Греции, Карфагена, а позднее — Скандинавии. После того как Христофор Колумб в 1492 г. осуществил свое знаменитое путешествие, Атлантический океан начал активно осваиваться. С тех пор — это главная водная магистраль человечества.

Первый период исследования Атлантики длился до середины XVIII в. Его целью было изучение распределения океанических вод и установление границ океана.

Позднее проводились глубоководные исследования и изучались свойства водных масс. Во время экспедиции *Ивана Крузенштерна* и *Юрия Лисянского* (1803–1806 гг.) впервые был применен батометр — специальный прибор для взятия проб воды с различных глубин. Комплексные исследования природы Атлантики начались с конца XIX в.



Иван Крузенштерн



Юрий Лисянский

**Задание.** Вспомните, какие исследовательские суда первыми собрали огромный материал о рельефе дна, свойствах водных масс и органическом мире океанов.

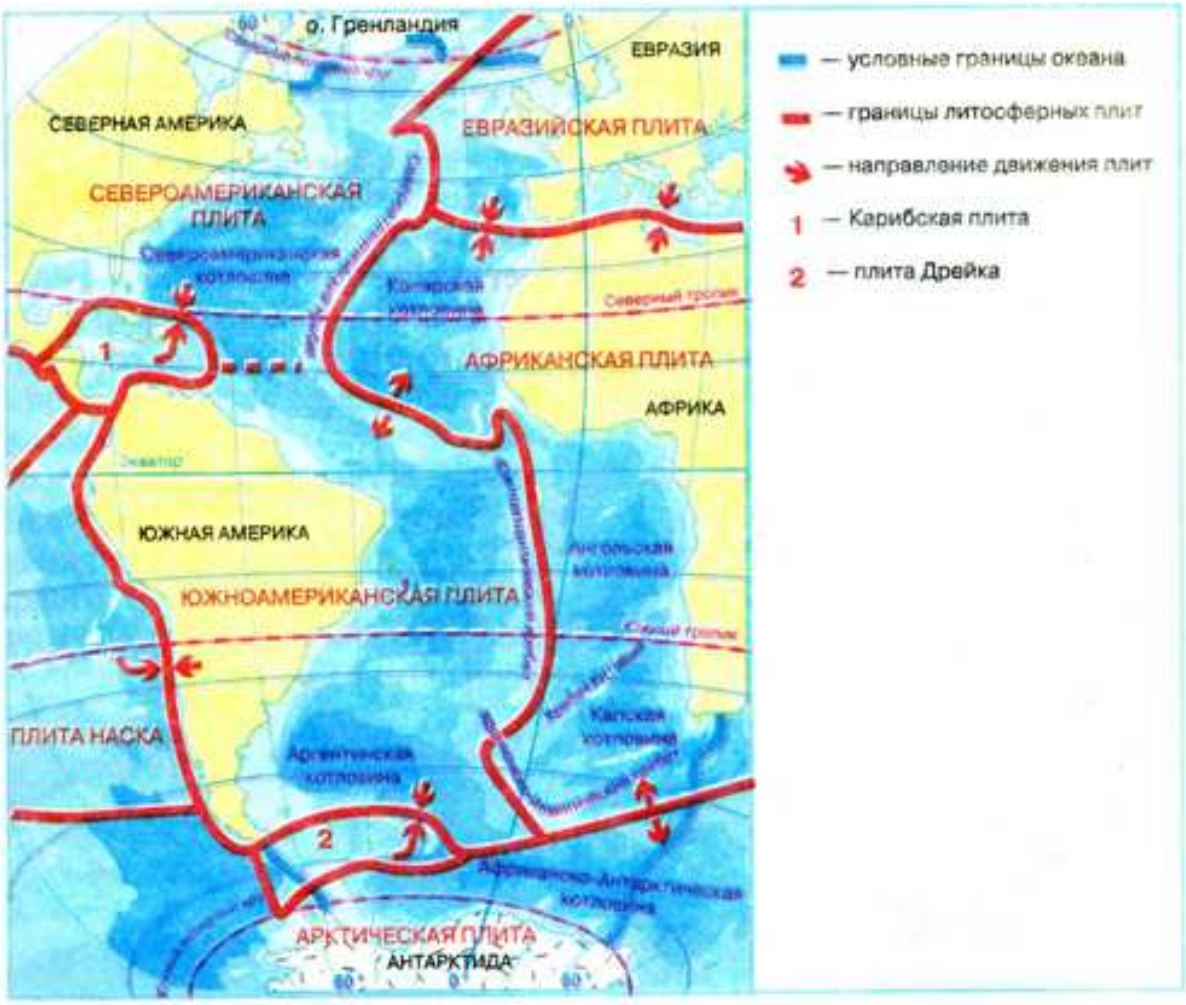



*Рис. 23.* Геологическое строение и рельеф дна Атлантического океана

В наше время свыше 40 научных кораблей из разных стран изучают природу океана. Океанологи тщательно исследуют взаимодействие океана и атмосферы, наблюдают за Гольфстримом и другими течениями, за движением айсбергов.

**Строение и рельеф дна.** Согласно теории литосферных плит Атлантический океан относительно молод. Поэтому рельеф его дна, по сравнению с Тихим океаном, не такой сложный. Почти меридионально через Атлантический океан протянулся гигантский *Срединно-Атлантический хребет*, разделяющий ложе океана на две приблизительно равные части (*рис. 23*). На севере некоторые вершины хребта возвышаются над водой в виде вулканических островов, самым большим из которых является Исландия.

Самая большая шельфовая зона в Северном и Балтийском морях: здесь она достигает 200 — 400 км.

**Климат и свойства водных масс.** Атлантический океан простирается во всех климатических поясах, поэтому климат его просторов довольно разнообразен. Бóльшая часть океана находится в тропических и умеренных широтах (*сравните с Тихим океаном*). Климатические условия здесь определяют пассаты и западные ветры. Наибольшей силы ветры достигают в умеренных широтах южной части Атлантического океана. Из-за сильных ветров и штормов эти широты получили название «ревущих сороковых».

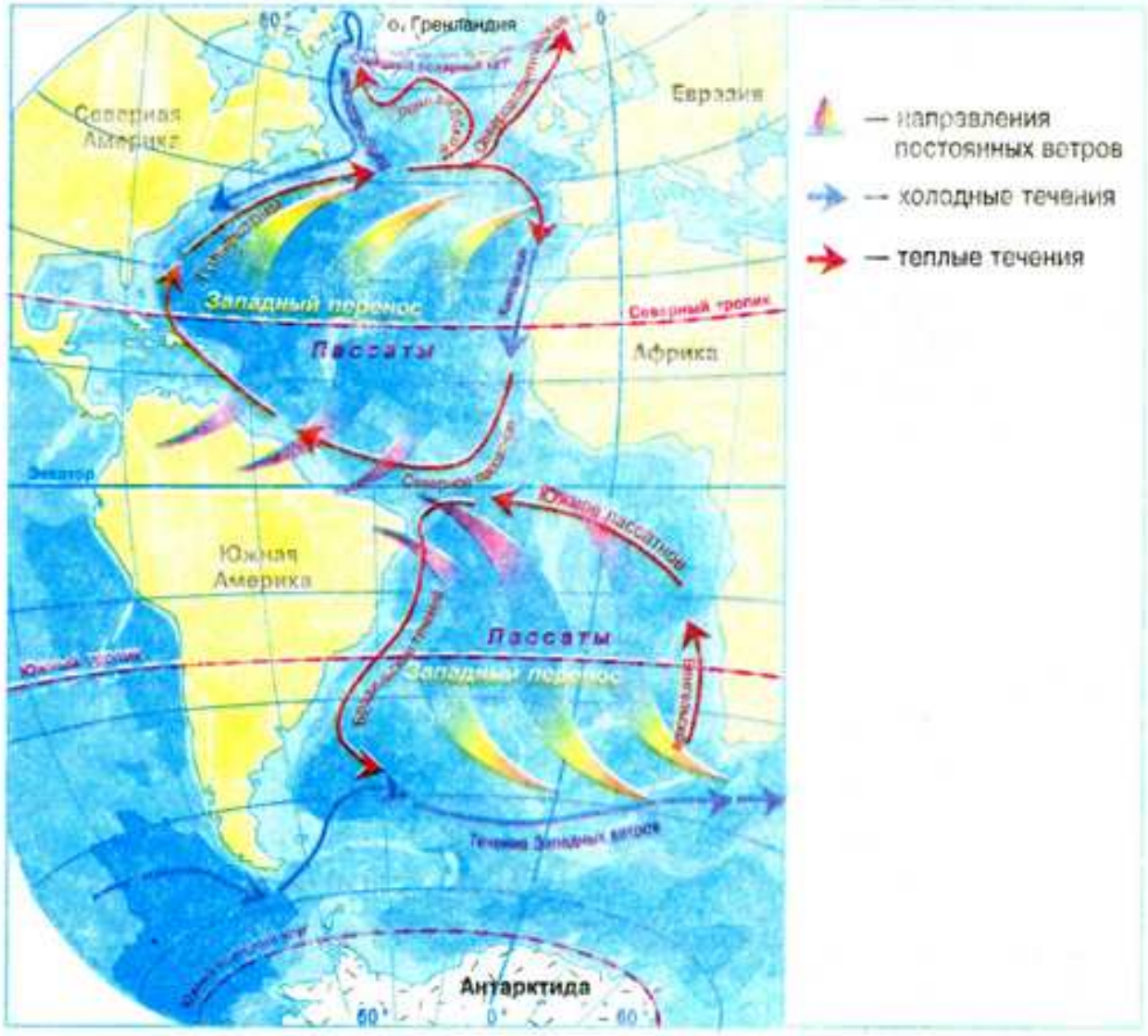



*Рис. 24.* Схема поверхностных течений в Атлантическом океане

В районе Северной Атлантики вблизи о. Исландия находится центр зарождения циклонов, в значительной степени влияющих на природу всего Северного полушария. Вот почему Северную Атлантику образно называют «кухней погоды» Европы. (*Вспомните, что такое циклоны. Какую погоду они обусловливают?*)

Особенности климата сказываются на свойствах водных масс. Средние значения температуры поверхностных вод в Атлантическом океане значительно ниже, чем в Тихом. Это объясняется влиянием холодных вод и льда, поступающих из Северного Ледовитого океана и из Антарктики.

Соленость водных масс в некоторых частях Атлантики несколько выше средней, так как значительное количество влаги, испаряющейся с поверхности, переносится ветрами на близлежащие материки.

Течения в Атлантическом океане, вследствие значительной его протяженности с севера на юг, имеют почти меридиональную направленность (*рис. 24*). Они характеризуются чрезвычайной активностью перемещения водных масс из одних широт в другие. В высоких широтах встречается много *айсбергов* и *дрейфующего льда*. Айсберги на севере сползают с о. Гренландия, а на юге — с материка Антарктида. В Северном полушарии остатки айсбергов иногда можно наблюдать на широтах Азорских и Бермудских островов. После гибели гигантского пассажирского корабля «Титаник» был организован Международный ледовый патруль. Теперь за движением айсбергов наблюдают с помощью искусственных спутников Земли. Информация об их передвижении оперативно поступает на корабли, находящиеся в этой части океана.

**Задание.** Найдите на *рис. 24* основные теплые и холодные течения и объясните причины их формирования.

**Органический мир** Атлантического океана по своему видовому составу беднее, чем Тихого. Это объясняется геологической молодостью первого и более прохладными климатическими условиями. Но, несмотря на ограниченное количество видов, рыбы и других морских животных в этом океане довольно много.

В Атлантическом океане, как и в Тихом, есть почти все географические пояса. Своеобразием выделяются природные комплексы отдельных морей и заливов. В особенности это касается внутренних морей: Средиземного, Черного, Северного и Балтийского. Органический мир более богат в умеренных широтах (*объясните, почему*). Наиболее благоприятные условия



*Рис. 25.* Треска



*Рис. 26.* Скумбрия

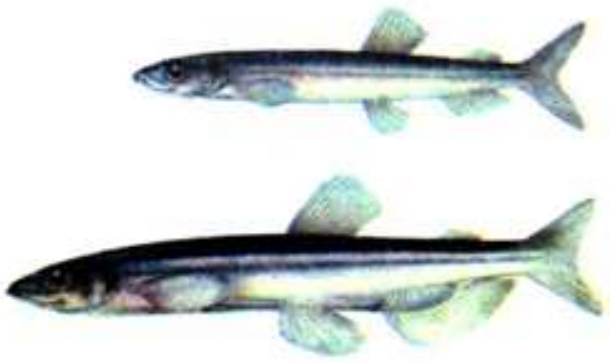


*Рис. 27.* Мойва



*Рис. 28.* Саргассовы водоросли

для жизни многих видов рыб сложились в северной и северо-западной частях океана, где смешиваются потоки теплых и холодных течений. Здесь промышленное значение имеют *треска* (*рис. 25*), *сельдь*, *морской окунь*, *скумбрия* (*рис. 26*), *мойва* (*рис. 27*).

В северном субтропическом поясе находится известное в мире уникальностью своей природы *Саргассово море*. Это море без берегов, ведь его границы образуют океанические течения. Свое название Саргассово море получило от огромного скопления в нем саргассовых водорослей (*рис. 28*). Воды его имеют повышенную температуру и соленость.

**Использование природных ресурсов.** Через Атлантический океан пролегают важнейшие морские пути, соединяющие страны Европы и Африки с Новым Светом. На побережье и островах Атлантики находятся всемирно известные районы отдыха и туризма. Самые оживленные морские пути пролегают между 35–40° и 55–60° с. ш.

Исторически сложилось так, что Атлантический океан давно стал местом интенсивного рыболовства и зверобойного промысла китов, тюленей, моржей. Бóльшая часть улова рыбы приходится на северную часть океана. Кроме рыбы, в океане добывают *крабов*, *кальмаров*, *омаров*, *устриц*, *лангустов*.

Еще в каменном веке племена, жившие вдоль берегов, собирали пропитанные морской влагой ветви и стволы деревьев и, сжигая их, использовали пепел вместо соли. На побережье Сирии и Ливана доныне сохранились старинные бассейны для выпаривания морской воды. В настоящее время большие современные соляные промыслы есть в Великобритании, Италии, Испании и других странах.



*Рис. 29.* Плавучая буровая платформа

Дно Атлантического океана богато *полезными ископаемыми*. Подводные месторождения *каменного угля* разрабатывают Великобритания и Канада. С морского дна ныне добывают почти 1/2 *нефти* мира. Существует целый нефтегазодобывающий флот, в состав которого входят и плавучие буровые платформы (*рис. 29*). Больше всего нефтяных буровых скважин пробурено на дне *Мексиканского залива* и *Северного моря*.

В последнее время чрезмерный вылов рыбы и промысел морских животных привели к значительному

сокращению биологических ресурсов Атлантики, поэтому необходимо срочно принять меры, направленные на их восстановление.

Вызывает тревогу также экологическое состояние Средиземного и Северного морей. Самым большим источником загрязнения Северного моря является нефть, попадающая в море с кораблей и буровых платформ. Кроме того, подсчитано, что каждый год только с кораблей выбрасывается за борт в море около 20 тыс. т мусора — полиэтиленовых и др. пластиковых пакетов, обрывков рыболовных сетей, канатов и пр., а с суши вообще сбрасываются в море ежегодно десятки миллионов тонн вредных и токсических веществ.

Таким образом, Атлантический океан уже не в состоянии самоочищаться и восстанавливать свои биологические ресурсы. Сохранение его природы является задачей всего мирового сообщества.

### Выводы

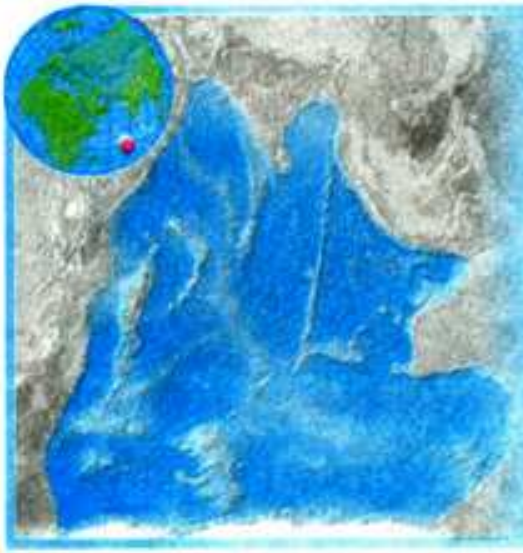
- Атлантический океан занимает второе место по площади после Тихого. Он, как и Тихий океан, простирается в меридиональном направлении от субарктических широт до Антарктиды.
- Гигантский Срединно-Атлантический хребет проходит по дну Атлантического океана. Океан пролегает через все климатические пояса, этим обусловлены различные типы климата. Направление течений в Атлантике, вследствие особенностей географического положения, преимущественно близкое к меридиональному.
- Органический мир Атлантического океана беднее по сравнению с органическим миром Тихого океана. Несмотря на это, биологические ресурсы Атлантики довольно активно используются человеком. Нерегулируемый вылов рыбы и промысел морских животных приводит к их сокращению. Необходимы международные меры по сохранению и охране отдельных видов.
- Дно Атлантического океана богато разнообразными полезными ископаемыми. Вследствие роста добычи нефти из шельфовой зоны океана возникает проблема загрязнения нефтью морей Атлантики.

### Вопросы и задания для самоконтроля

1. Сравните географическое положение Атлантического и Тихого океанов.
2. Покажите на карте, где пролегает Срединно-Атлантический хребет.
3. Где в Атлантическом океане можно увидеть айсберги? Как они образуются?
4. Назовите самые большие теплые и холодные течения в океане.
5. В каких частях Атлантического океана наиболее богатый органический мир? Объясните, почему.

6*. Подумайте, как можно предотвратить загрязнение вод Атлантического океана.

## § 9. Индийский океан



Площадь океана — *76,2 млн км²*.
Максимальная глубина — *7729 м* (*Зондский желоб*).
Количество морей — *11*.
Самые большие моря — *Аравийское, Красное*.
Самый большой залив — *Бенгальский*.
Самые большие острова и группы островов — *Мадагаскар, Шри-Ланка*.
Самые мощные течения — *Южное пассатное, Муссонное* (теплые); *Западных ветров, Сомалийское* (холодные).

**Вспомните**

*Какое море Индийского океана самое теплое и самое соленое из морей Мирового океана?*

Индийский океан занимает третье место по размерам. Его называют океаном «нагретых вод», так как здесь зарегистрированы высочайшие в Мировом океане температуры поверхностных вод.

В Северном полушарии Индийский океан напоминает огромное море, глубоко врезавшееся в сушу. Именно такое представление о нем господствовало со времен Птолемея до начала XVII в., когда человечество узнало об истинных размерах Индийского океана.

Раньше океан назывался «Восточным». Это название отображало попытки европейцев найти морской путь в сказочно богатую и чудесную (по представлениям тех времен) Индию.

**Географическое положение.** Индийский океан бóльшей частью располагается в Южном полушарии. На севере он омывает берега Евразии, на западе — Африки, на юге — Антарктиды, а на востоке — Австралии. Береговая линия Индийского океана расчленена слабо. Океан имеет незначительное количество морей и островов. На севере глубоко врезаются в сушу *Бенгальский* и *Персидский заливы* и *Аравийское море*. От Тихого океана он отделен *Большими Зондскими островами, о. Новая Гвинея* и материком *Австралия*. От *о. Тасмания* граница проходит по меридиану до Антарктиды.

С севера Индийский океан окружен сушей, в результате чего он оказался единственным океаном, не связанным с Северным Ледовитым.

**Из истории исследования.** Отдельные знания об Индийском океане были накоплены еще за 3 тысячи лет до н. э. индийскими, египетскими и финикийскими мореплавателями. Среди ученых господствует мнение, что мореплавание зародилось именно в Индийском океане. Одним из первых средств передвижения по воде были бамбуковые плоты, которые до сих пор используются в странах Индокитая. Их изображение есть на стенах




*Рис. 30.* Геологическое строение и рельеф дна Индийского океана

древнеиндийских храмов. Первые описания маршрутов плавания по водам океана составили арабы.

После открытия Индии *Васко да Гамой* в 1499 г. европейцы начали осваивать Индийский океан. Первые замеры глубин океана были сделаны во время экспедиции английского мореплавателя *Джеймса Кука*.

Комплексное изучение природы Индийского океана начинается с конца XIX в., но до середины XX в. он оставался недостаточно исследованным. Лишь в наше время научно-исследовательские экспедиции из разных стран мира тщательно изучают природу Индийского океана и его ресурсы.

**Строение и рельеф дна.** Индийский океан образовался вследствие раскола древнего материка Гондвана на отдельные части. Он находится в переделах трех литосферных плит: *Индо-Австралийской*, *Африканской* и *Антарктической* (*рис. 43*). Срединно-океанические хребты являются границами между этими плитами. Подводные хребты и поднятия разделяют океаническое ложе на котловины, поэтому впадина Индийского океана имеет довольно сложное строение.

Шельфовая зона узкая, а это означает, что бóльшая часть океана находится в границах ложа и имеет значительные глубины — от 4000 до 6000 м. Самые глубокие места отмечены в районе *Большого Зондского желоба*.

**Задание.** Пользуясь картой атласа, найдите самые большие хребты и котловины Индийского океана.

**Климат и водные массы.** Климатические условия океана обусловливаются его географическим положением.

**Задание.** Определите по карте атласа, в каких климатических поясах расположен Индийский океан.

Индийский океан надежно защищен горами от проникновения холодных воздушных масс с севера, поэтому температура поверхностных вод в северной части океана составляет +29 °С, а в Персидском заливе летом повышается до +30...+35 °С.

Важной особенностью природы Индийского океана являются муссонные ветры и образованное ими *Муссонное течение*. Древние мореходы знали о непостоянном характере ветров и течений в северной части океана и удачно использовали их при плавании на парусниках.

Характерной особенностью Индийского океана являются ураганы, повторяющиеся до 8 раз в год. Особенно сильны они в западной его части, в районе о. Мадагаскар, где штормовой ветер достигает 29 м/с.

Самые холодные районы океана находятся на юге, где ощущается влияние Антарктиды. Здесь встречаются *айсберги*.

Соленость поверхностных вод выше, чем средняя в Мировом океане. Рекорд солености зафиксирован в *Красном море* — 42‰.

В отличие от северной части океана, где циркуляцию вод определяют муссоны, в южной течения соответствуют общей схеме их размещения в Мировом океане (*рис. 31*).

**Задание.** По *рис. 31* проследите направления основных течений Индийского океана и выясните причины их формирования.

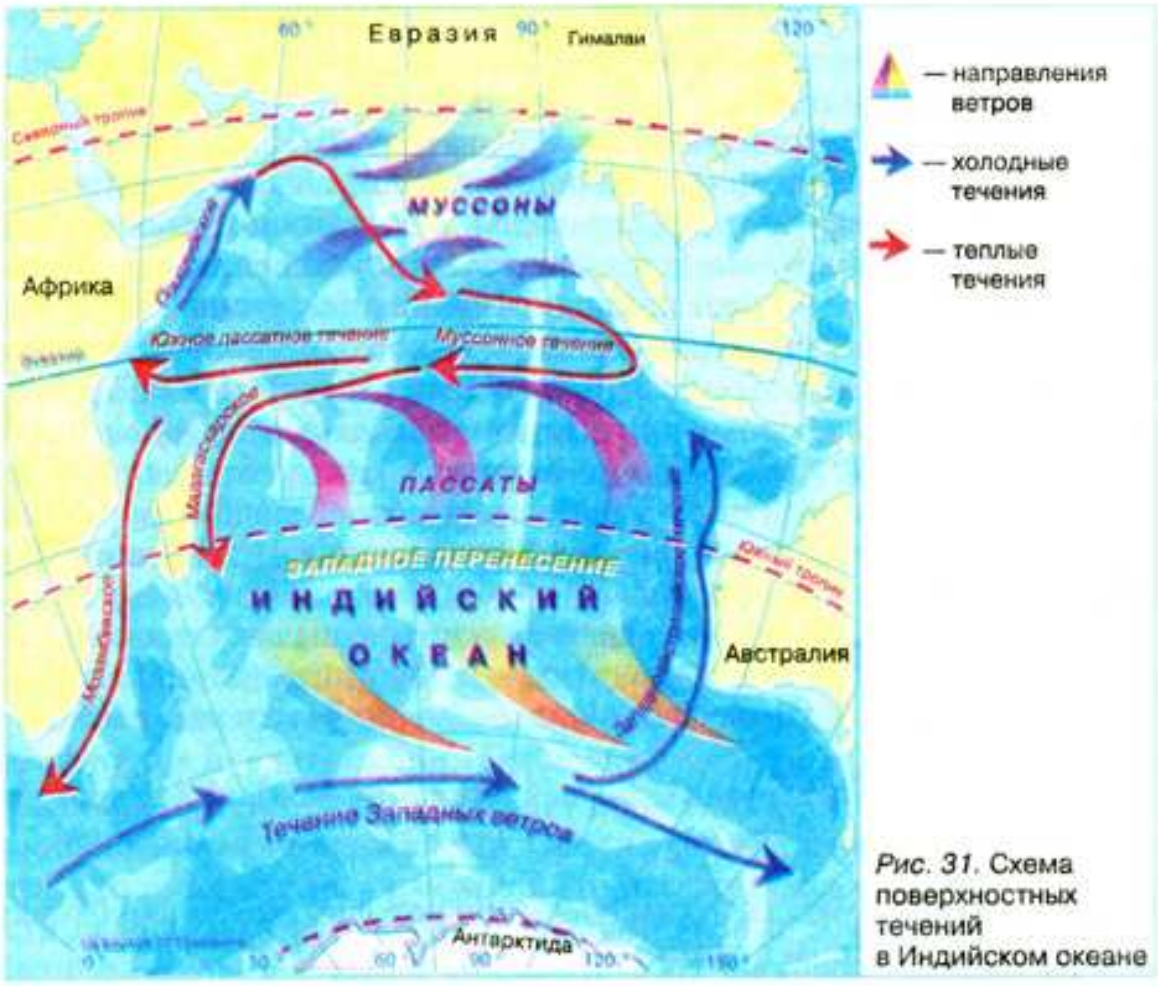



*Рис. 31.* Схема поверхностных течений в Индийском океане

**Особенности органического мира.** Органический мир Индийского и Тихого океанов имеет много общих черт (*попытайтесь объяснить, почему*). Тропические водные массы богаты планктоном. К наиболее распространенным рыбам относятся *сардинелла*, *скумбрия*, *летучие рыбы*, *тунец*, *камбала*, многочисленные *акулы*. В южной части океана водятся *белокровные рыбы*. На значительных глубинах в океане может встретиться древнейшая рыба — *латимерия* (*рис. 32*).

Особенно богат и разнообразен животный мир в районах шельфа и коралловых рифов. В теплых водах океана водятся гигантские *морские черепахи*, *морские змеи*, много *кальмаров* (*рис. 33*) и *каракатиц*, *морских звезд* (*рис. 34*). Ближе к Антарктиде можно увидеть *китов* и *тюленей*.

*Рис. 32.* Латимерия



*Рис. 34.* Морские звезды

*Рис. 33.* Кальмар

**Природные ресурсы океана.** На побережье Индийского океана проживает свыше 1 млрд человек (20% населения Земли). В северных районах развивается промышленное рыболовство, оно составляет 5% мирового.

С древних времен в Индийском океане, в особенности в Персидском заливе, вокруг острова Шри-Ланка (Цейлон), добывали жемчуг. На пляжах полуострова Индостан находили алмазы, изумруды и другие драгоценные камни.

В настоящее время на шельфе океана добывают *нефть*, *природный газ*, *руды металлов*. Самые крупные месторождения нефти находятся в Персидском заливе. При добыче и транспортировке нефти довольно часто происходят аварии, в результате которых загрязняются океанические воды.

Через Индийский океан, особенно в северной его части, проходят важные судоходные трассы. Построенный в конце XIX в. *Суэцкий канал* соединил Индийский океан со Средиземным морем. Этот путь имеет важное значение для осуществления торговых связей со странами Европы.

Теплые воды и живописные коралловые острова Индийского океана привлекают внимание туристов из разных стран мира.

**Выводы**

- Бóльшая часть Индийского океана находится в Южном полушарии. На севере он окружен Евразией, поэтому не связан с Северным Ледовитым океаном.

- Строение и рельеф дна океана довольно сложные. Климатические особенности в северной части океана обусловлены муссонами, на юге — влиянием холодной Антарктиды. В северной части Индийского океана зафиксированы самые высокие показатели температуры и солености поверхностных вод по сравнению с показателями вод других океанов на тех же широтах.
- Вследствие взаимодействия и взаимопроникновения водных масс органический мир Индийского и Тихого океанов имеет много общего. Природные богатства Индийского океана еще недостаточно исследованы и освоены.

### Вопросы и задания для самоконтроля

1. Почему Индийский океан самый теплый?
2. Когда европейцы начали осваивать Индийский океан?
3. Объясните, как образуется Муссонное течение.
4. С органическим миром какого океана имеет много общего органический мир Индийского океана? Почему это произошло?

5*. Попробуйте выяснить, какие тайны «скрывает» Индийский океан?

## § 10. Северный Ледовитый океан



Площадь океана — *14,1 млн км²*.
Максимальная глубина — *5527 м*.
Количество морей — *11*.
Самые большие моря — *Гренландское, Норвежское, Карское, Бофорта*.
Самый большой залив — *Гудзонов*.
Самые большие острова и группы островов — *Гренландия, Канадский Арктический архипелаг, Шпицберген, Новая Земля*.
Самые мощные течения — *Норвежское, Шпицбергенское* (теплые); *Восточногренландское* (холодное).

### Вспомните

*1. Каковы особенности географического положения Северного Ледовитого океана? 2. Почему Северный Ледовитый океан был исследован последним? 3. Каковы особенности природы Северного Ледовитого океана?*

Северный Ледовитый океан — наименьший океан Земли. До начала XX в. некоторые ученые-океанологи даже относили его к внутренним морям и называли Арктическим морем. Это самый мелкий и самый холодный океан, значительные площади которого покрыты сплошным льдом. Само название отображает основные черты природы этой части Мирового океана, расположенной в арктической области нашей планеты.

**Географическое положение.** Северный Ледовитый океан занимает центральную часть Арктики и находится на север от материков Северная Америка и Евразия. Берега Северного Ледовитого океана сильно расчленены. Одни из них высокие, другие — низкие и заболоченные. Моря Северного Ледовитого океана преимущественно окраинные. Большинство островов сосредоточено возле материков. По их количеству океан занимает второе место после Тихого океана. (*Назовите самые большие острова Северного Ледовитого океана*). Северный Ледовитый океан соединяется широкими проливами между Гренландией, Исландией и Европой с Атлантическим океаном. С Тихим океаном он связан узким Беринговым проливом.

**Из истории изучения океана.** Исследование Северного Ледовитого океана всегда было делом сложным и опасным. Люди, которые в разные периоды изучали океан, — настоящие герои, они заслуживают признательности и уважения. В конце XVIII в. по результатам плавания российской экспедиции *Витуса Беринга* была составлена достоверная карта западной части океана. Первые сведения о природе околополярных областей были получены только в конце XIX в. благодаря дрейфу судна норвежского исследователя *Фритьофа Нансена*, а позднее — плаванию российского полярного исследователя *Георгия Седова*.



Отто Шмидт

В 1932 г. российский ученый *Отто Шмидт* возглавил экспедицию на ледоколе «Сибиряков», во время которой были выполнены замеры глубин, установлена толща ледового покрова в разных частях океана, проводились наблюдения за погодой.

В наше время для исследования океана используют авиацию и космические аппараты. Приборы, установленные на этих аппаратах, предоставляют информацию об изменениях состояния атмосферы над океаническим пространством и о направлениях перемещения океанического льда. Сегодня много тайн природы Северного Ледовитого океана уже разгадано, но немало их еще предстоит раскрыть.



Фритьоф Нансен

**Геологическое строение и рельеф дна.** Долгое время считали, что океан занимает неглубокую плоскую котловину. Однако современные методы измерения глубин полностью опровергли это мнение. Выяснилось, что дно Северного Ледовитого океана имеет довольно сложное строение: океанические хребты здесь чередуются с глубокими разломами (*рис. 35*).

**Задание.** Найдите на карте атласа самые крупные хребты и котловины Северного Ледовитого океана. Попробуйте по карте определить глубину океана в районе Северного полюса.

Характерные особенности океана — это большой шельф, занимающий свыше 1/3 его площади, и глубокие впадины в центральной части, чередующиеся с подводными хребтами.




*Рис. 35.* Геологическое строение и рельеф дна Северного Ледовитого океана

**Климатические условия и водные массы.** Климатические особенности океана определяются его полярным положением. В течение года над океаном господствуют арктические воздушные массы.

**Задание.** Вспомните характеристику полярных воздушных масс. Отличаются ли между собой, по вашему мнению, полярные воздушные массы, сформировавшиеся над Северным и Южным полюсами Земли?

Бóльшая часть солнечной энергии, которая все же доходит до арктических широт, отражается льдом. Температура поверхности льда изменяется вместе с температурой воздуха, снижаясь в период полярной ночи до –40 °С, а летом повышаясь до 0 °С, что приводит к таянию льда. Вследствие этого средняя температура воздуха летом приближается к 0 °С, а зимой колеблется от –20 до –40 °С. Несмотря на то, что Северный Ледовитый океан самый холодный на Земле, он отдает в атмосферу больше тепла, чем получает от нее, потому что значительные запасы тепла поступают в океан с Атлантическими водами. Существенно влияет на формирование климата океана теплое *Североатлантическое течение*, несущее водные массы с запада на восток. От Берингова пролива до Гренландии вода движется в обратном направлении: с востока на запад. Определенный излишек вод океан возвращает в Атлантику в виде *Трансарктического течения*, начинающегося в Чукотском и движущегося по направлению к Гренландскому морю (*рис. 36*).

Важной особенностью природы Северного Ледовитого океана являются льды, которые покрывают зимой около 9/10 его поверхности. Они обра-




*Рис. 36.* Схема поверхностных течений в Северном Ледовитом океане

зовались вследствие низкой температуры на протяжении года и сравнительно низкой солености поверхностных вод. Уменьшение солености обусловлено значительным речным стоком с близлежащих материков. В связи с тем, что перемещение льда в другие океаны довольно ограничено изза географического положения океана, толщина многолетнего льда достигает 2–5 м. Под действием ветров и течений происходит медленное движение льда, приводящее к образованию *торосов* — скоплений ледовых глыб в местах их столкновения. Попадаются торосы высотой до 10–20 м. Внутри торосов существует высокое боковое давление. Известно много случаев, когда суда были раздавлены льдами.

Благодаря теплому *Североатлантическому течению* свободными ото льда в течение года остаются *Норвежское*, а также часть *Гренландского* и *Баренцева* морей. Кроме морского льда, в Северном Ледовитом океане постоянно дрейфуют *айсберги*. Они откалываются от многочисленных покровных ледников, образующихся на арктических островах. Свыше 5 тыс. айсбергов за год «поставляет» только Гренландия.

**Особенности органического мира.** Суровые климатические условия, а также полярная ночь, которая длится более 6 месяцев в году, влияют на формирование в океане своеобразного органического мира. По сравнению с другими океанами растительность и животный мир Северного Ледовитого океана беднее. Основную массу организмов составляют *водоросли*. Они способны жить в холодной воде и приспособились к жизни даже на льду.



*Рис. 37.* Палтус



*Рис. 38.* Навага

Северный Ледовитый океан расположен в двух климатических поясах: *арктическом* и *субарктическом*. В пределах арктического пояса бóльшая часть океана покрыта сплошным дрейфующим льдом. Условия этого пояса почти не пригодны для жизни организмов. Относительное разнообразие органического мира наблюдается лишь в приатлантической части океана и на шельфе вблизи устьев рек. Океан богат рыбой, в нем водятся *морской окунь*, *треска*, *палтус* (*рис. 37*), *навага* (*рис. 38*). Из млекопитающих в Арктике живут *тюлени*, *моржи* (*рис. 40*), *белый медведь* (*рис. 39*). На берегах селятся морские птицы, образуя огромные птичьи базары.



*Рис. 39.* Белый медведь



*Рис. 40.* Морж

**Ресурсы океана.** Сложные климатические условия ограничивают использование природных богатств океана. Но все же в зоне шельфа у берегов России, Канады и США уже разведаны месторождения *нефти* и *природного газа*.

Биологические ресурсы океана незначительны. Лучше всего освоен и используется органический мир приатлантического района. Здесь вылавливают рыбу, охотятся на тюленей.

Главной судоходной магистралью является *Северный морской путь*, пролегающий вдоль побережья Евразии и соединяющий европейские порты с тихоокеанскими. Несмотря на применение современных методов и технических средств исследований, работа полярников в Северном Ледовитом океане остается сложной и довольно опасной.

**Выводы**

- Северный Ледовитый океан является наименьшим и самым холодным океаном нашей планеты. Он находится в центре Арктики.

- Рельеф дна океана имеет довольно сложное строение. В центральной части горные хребты чередуются с глубоководными впадинами. Шельф занимает более 1/3 площади океана.
- Северный Ледовитый океан вследствие своего полярного положения отличается суровостью климата и наличием льда, толщина которого достигает 2–5 м. Органический мир океана беден. Основную его массу составляют водоросли. Неблагоприятные климатические условия усложняют использование природных ресурсов.

## Вопросы и задания для самоконтроля

1. Почему Северный Ледовитый океан до сих пор недостаточно исследован?
2. Покажите на карте самые большие острова в океане.
3. Что такое торосы?
4. Как климатические условия влияют на органический мир океана?
5*. С помощью карты осуществите воображаемое путешествие по побережью Северного Ледовитого океана и выясните, как он соединяется с другими океанами.

## Это интересно

• Синий кит является самым крупным животным Земли. Его средняя длина составляет 22–23 м. Иногда встречаются особи длиной 30 м. Масса синего кита достигает 150 т. Синий кит водится во всех частях Мирового океана — от Чукотки до Антарктиды.

• Самой большой среди рыб является китовая акула, длина которой может достигать 20 м. Этот исполин, в отличие от своих родственников, довольно миролюбивое животное и подобно китам питается только планктоном. А к самым большим хищникам этого вида относятся тигровая акула, морская лисица, рыба-молот.

• В Японском и Беринговом морях обитает гигантский камчатский краб. Своими крепкими клешнями, достигающими длины 1,5 м, он довольно легко разрезает твердые панцири моллюсков и морских ежей.

• Царем-ракушкой называют двустворчатого моллюска, который водится в экваториальной зоне Тихого океана. Это тихоокеанская гигантская тридакна. Ее размеры в среднем составляют 50 см. Но встречаются моллюски длиной до 1,4 м и массой до 250 кг. Тридакны надежно прикрепляются к скалам, и неосторожный аквалангист может пораниться об их острые края или даже попасть в плен при закрытии створок.

• Самым большим скатом в Океане является манта (морской дьявол). Она плавает в водной толще с помощью огромных плавников, напоминающих крылья гигантской птицы. Размах крыльев-плавников манты может достигать 7 м. Свое второе название — морской дьявол — манта получила за плавники на голове, похожие на рога.

• Из моллюсков самыми «умными» считают головоногих: осьминогов, кальмаров и каракатиц. Эти животные используют щупальца со своеобразными присосками наподобие руки. Головоногие умеют быстро передвигаться реактивным

3 Зам.N1669/179

способом, вбирая и с силой выталкивая воду через специальную трубку — сифон. Дополнительное средство защиты у головоногих — умение создавать в воде «чернильные облака», помогающие им прятаться за непроницаемой завесой от преследователя.

• Высочайшая вершина Океании — гора Джая (5029 м) находится на острове Новая Гвинея.

• Дерево альстония с островов Океании имеет древесину, которая в 25 раз легче воды, к тому же эта древесина очень мягкая.

• В лесах Океании растет лиана энтада ползучая, плоды которой самые длинные в мире — 150 см.

• На севере Австралии, о. Новая Гвинея и Соломоновых островах водится самая большая в мире бабочка — виктория орнитоптерия. Размах ее крыльев достигает 30 см, то есть она больше нашего скворца. Местные жители используют ее в пищу.

• У жука-усача бантоцера усы в три раза длиннее туловища — 25 см. Водятся эти жуки на о. Новая Гвинея.

• Открытие Срединно-Атлантического хребта было связано с прокладкой первого трансатлантического телефонного кабеля между Европой и Америкой в 50-х гг. XIX в. Именно тогда почти в центре Атлантического океана были обнаружены подводные горы высотой более 2000 м.

• Воды Атлантики в экваториальных широтах у берегов непрозрачные, зеленоватого цвета. Это связано с тем, что здесь в океан впадают самые полноводные реки — Амазонка, Конго, Нигер.

• Хотя приливы в районе экватора незначительные, впечатляют создаваемые ими волны в устьях рек. Они поворачивают речную воду вспять. Так, в Амазонке эта волна достигает высоты 6 м. Она движется быстро и способна разрушить все на своем пути.

• Высочайшими приливные волны бывают в средних широтах. В местах со значительными приливами строят приливные электростанции, которые превращают энергию волн в электрическую. Так, первая в мире приливная электростанция построена на берегу Атлантического океана, во Франции.

• Саргассово море известно не только скоплением плавающих на его поверхности водорослей — саргассов. Температура поверхностных вод в нем даже зимой не опускается ниже +20 °С. А вода настолько прозрачна, что можно видеть предметы на глубине до 60 м! Саргассово море является также местом нереста пресноводных угрей, которые живут в реках Старого Света. Именно здесь выводятся их мальки. Немного подросший молодняк угрей покидает «море без берегов» и берет курс на Европу, путешествие до которой длится почти три года.

• Наиболее известное течение Атлантического океана — Гольфстрим — берет свое начало в Мексиканском заливе. Именно отсюда происходит его название — «течение из залива». Гольфстрим достигает в ширину до 75 км, а в глубину — свыше 700 м. Этот гигантский теплый водный поток определяет климатические условия огромных пространств умеренных и полярных широт Северного полушария. Именно благодаря Гольфстриму в Европе, несмотря на расположение в сравнительно высоких широтах, мягкий теплый благоприятный для проживания климат. В 1969 г. выдающийся швейцарский океанолог Жак Пикар вместе со

своими единомышленниками осуществил необычайное путешествие по течению Гольфстрим в специальном подводном аппарате — мезоскафе. Этот аппарат дрейфовал в потоке Гольфстрима на глубине 200 м в течение 30 дней и преодолел путь длиной 6 тыс. км.

• Самым протяженным в мире является течение Западных ветров, которое пересекает в южной их части три океана — Тихий, Атлантический и Индийский. Его длина составляет 30 тыс. км, а скорость воды — 30 км/ч.

• Красное море — единственное море на земном шаре, в которое не впадает ни одна река. Его уровень поддерживается благодаря притоку воды из Индийского океана, поступающей через Баб-эль-Мандебский пролив. Если бы не существовало этой связи, Красное море вследствие значительного испарения могло бы за 1—2 тыс. лет высохнуть. Тогда на его месте образовалась бы впадина глубиной более 2 км с коркой соли на дне.

• На дне Красного моря, в его южной части, найдены своеобразные «озера» горячей воды, температура в которых достигает +62 °С. Их происхождение ученые связывают с выходами термальных вод из разломов в земной коре, ведь Красное море образовалось в рифтовой зоне.

• Одним из древнейших животных нашей планеты является латимерия. Эта рыба существовала уже 300–400 млн лет назад. Четыре плавника латимерии немного напоминают конечности земноводных. Длительное время эти рыбы считались вымершими. Но в 1938 г. одну из них случайно выловили возле Коморских островов в Индийском океане. Эти редчайшие рыбы живут на значительных глубинах в расщелинах скал. Они достигают в длину 1,8 м, а масса их составляет до 100 кг.

• В самых теплых водах Мирового океана водятся летучие рыбы. Спасаясь от хищников, они выпрыгивают из воды и пролетают некоторое расстояние (до 400 м) над ее поверхностью. Летать им позволяют удлиненные грудные плавники, напоминающие крылья.

• На одном из Сейшельских островов, расположенных в Индийском океане, сохранились гигантские, длиной 1,5 м слоновые черепахи. Их здесь два вида: панцирная и съедобная. Мясо панцирной черепахи считается ядовитым, ее ценят за панцирь. Съедобную черепаху называют еще зеленой, поскольку жир у нее зеленого цвета. Из их мяса готовят знаменитый черепаховый суп.

• Самый большой в мире залив — Бенгальский в Индийском океане. Его площадь составляет около 2,2 млн км$^2$. В нем могли бы разместиться четыре такие страны, как Украина.

• В Индийском океане находится самая длинная в мире цепь коралловых островов и рифов, в составе которой Лаккадивские, Мальдивские острова и Чагос. Эти архипелаги образовались на тектоническом плато Мальдивского подводного хребта.

• Во всех океанах самые лучшие условия для жизни имеют прохладные воды. Поэтому именно в районах холодных течений вылавливают больше всего рыбы: палтуса, камбалы, скумбрии, сельди, кефали и т. п. Своеобразным признаком богатства морской фауны является наличие значительного количества акул и других хищников.

## ПРАКТИЧЕСКИЕ РАБОТЫ

*Практическая работа № 5*

### Нанесение на контурную карту географических объектов Мирового океана

*Цель*: обозначить основные географические объекты Мирового океана на контурной карте и запомнить их местонахождение.

*Вспомогательные принадлежности:* физическая карта мира, карты отдельных океанов.

*Задание:*

Изучая раздел, нанесите на контурную карту и запомните положение таких географических объектов:

**ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ОБЪЕКТЫ МИРОВОГО ОКЕАНА**

| | Географические объекты | ОКЕАНЫ | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Тихий | Атлантический | Индийский | Северный Ледовитый |
| Береговая линия | Моря | Берингово<br>Охотское<br>Японское<br>Южно-Китайское<br>Филиппинское | Средиземное<br>Черное<br>Азовское<br>Северное<br>Балтийское<br>Саргассово<br>Карибское | Аравийское<br>Красное | Гренландское<br>Норвежское<br>Баренцево<br>Белое<br>Карское |
| | Заливы | Аляска<br>Калифорнийский | Мексиканский<br>Гвинейский<br>Бискайский | Бенгальский<br>Персидский | Гудзонов |
| | Проливы | Берингов<br>Дрейка | Гибралтарский<br>Ла-Манш | Мозамбикский | Датский |
| Рельеф дна | Подводные хребты | Восточнотихоокеанский<br>Южнотихоокеанский | Североатлантический<br>Южноатлантический | Аравийско-индийский<br>Западно-индийский<br>Центрально-индийский | Ломоносова<br>Менделеева |
| | Глубоководные желоба | Марианский (11 022 м)<br>Филиппинский | Пуэрто-Рико | Зондский | — |
| | Острова | Гавайские<br>Марианские<br>Японские<br>Филиппинские<br>Большие Зондские | Исландия<br>Бермудские<br>Зеленого Мыса | Шри-Ланка<br>Мадагаскар<br>Сейшельские | Новая Земля<br>Северная Земля<br>Новосибирские |

*Продолжение табл.*

| | Географические объекты | ОКЕАНЫ | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Тихий | Атлантический | Индийский | Северный Ледовитый |
| Морские течения | Теплые течения | Северное пассатное<br>Куросио<br>Северотихоокеанское<br>Южное пассатное | Северное пассатное<br>Гольфстрим<br>Североатлантическое<br>Южное пассатное | Муссонное Северное пассатное<br>Мадагаскарское | Норвежское |
| | Холодные течения | Калифорнийское<br>Течение Западных ветров<br>Перуанское | Лабрадорское<br>Канарское<br>Течение Западных ветров | Течение Западных ветров | Трансарктическое |

## *Практическая работа № 6*

### Составление комплексной сравнительной характеристики двух океанов (на выбор)

*Цель:* научиться сравнивать природу двух океанов по типовому плану физико-географической характеристики, находить общие и отличительные особенности их природных компонентов.

*Вспомогательные принадлежности:* физическая карта мира, карты океанов, климатических поясов и областей мира, географических поясов и природных зон мира.

*Задания:*

1. Используя карты атласа и текст учебника, сравните два океана (на выбор).

**СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДЫ ОКЕАНОВ**

| План сравнения | ОКЕАНЫ | |
|---|---|---|
| | | |
| 1. Площадь океанов и особенности ФГП | | |
| 2. Строение дна, рельеф дна:<br>а) литосферные плиты;<br>б) подводные хребты;<br>в) глубоководные желоба;<br>г) наибольшие глубины | | |

*Продолжение табл.*

| План сравнения | ОКЕАНЫ | |
|---|---|---|
| | | |
| 3. Климатические пояса | | |
| 4. Господствующие ветры | | |
| 5. Морские течения:<br>а) теплые течения;<br>б) холодные течения | | |
| 6. Типы льда | | |
| 7. Природные пояса | | |
| 8. Особенности органического мира | | |
| 9. Использование природных ресурсов океана | | |

2. На основе анализа заполненной таблицы запишите вывод о степени сходства и отличия природы океанов. Попытайтесь объяснить, чем это вызвано.

## Вопросы и задания для проверки достижений учащихся в изучении раздела «Океаны»

### Первый уровень сложности

*Выберите правильные ответы.*

1. Океаническая земная кора по возрасту:
   *а) моложе материковой; б) старше материковой;*
   *в) одного возраста с материковой.*
2. Самые большие глубины (желоба) находятся в океане:
   *а) Атлантическом; б) Тихом; в) Индийском.*
3. Течение Западных ветров находится:
   *а) в Тихом океане; б) в Атлантическом океане;*
   *в) в Индийском океане; г) во всех трех указанных океанах.*
4. Острова Новая Гвинея и Новая Зеландия имеют происхождение:
   *а) материковое; б) вулканическое; в) коралловое.*
5. Океания — это
   *а) совокупность островов в южной части Тихого океана;*
   *б) совокупность островов в восточной части Индийского океана;*
   *в) совокупность островов в центральной и юго-западной частях Тихого океана.*

6. Островов Океании насчитывается около
*а) 1000; б) 5000; в) 10 000; г) 20 000.*

7. Самый богатый органический мир океанов:
*а) возле побережья материков; б) в поверхностных водах; в) на глубинных участках.*

8. Самым молодым по геологическому строению является океан:
*а) Северный Ледовитый; б) Индийский; в) Атлантический; г) Тихий.*

9. В Тихом океане сформировались течения:
*а) Куросио; б) Перуанское; в) Гольфстрим; г) Лабрадорское.*

10. Средняя соленость вод Мирового океана составляет:
*а) 40‰; б) 35‰; в) 20‰.*

11. К морям Северного Ледовитого океана относятся:
*а) Карское; б) Саргассово; в) Аравийское; г) Норвежское.*

12. Воды четырех океанов омывают материк:
*а) Северная Америка; б) Евразия; в) Антарктида.*

### Второй уровень сложности

Дайте определения понятий: *шельф, коралловый риф, цунами, соленость воды, морское течение, планктон.*

### Третий уровень сложности

Нанесите на контурную карту такие географические объекты: *Охотское море, Саргассово море, Аравийское море, Баренцево море, Бискайский залив, Бенгальский залив, Восточнотихоокеанский хребет, Северо-атлантический хребет, Филиппинские острова, Сейшельские острова, течение Гольфстрим, Течение Западных ветров.*

### Четвертый уровень сложности

Найдите течения-аналоги, то есть те, которые имеют одинаковые причины формирования, в разных океанах. Результаты запишите в таблицу и сделайте вывод.

**МОРСКИЕ ТЕЧЕНИЯ**

| Причины формирования течений | Названия морских течений в океанах | | |
|---|---|---|---|
| | Атлантическом | Тихом | Индийском |
| Постоянные ветры:<br>• пассаты<br>• Западный перенос | | | |
| Отток излишков воды | | | |

**Темы для самостоятельной подготовки сообщений и докладов по разделу «Океаны»:**

1. Гипотезы о происхождении воды на Земле.
2. Айсберги и география их распространения.
3. Океан — колыбель жизни.
4. История открытия океанов и происхождение их названий.
5. Жак Ив Кусто и его исследования Мирового океана.
6. Современные исследования океанов.
7. Освоение минеральных ресурсов океана.
8. Биологические ресурсы океанов и их использование.
9. Энергетические ресурсы Мирового океана и перспективы их использования.
10. Гипотезы заселения Океании.

# РАЗДЕЛ 2

# Особенности природы материков

Африка

Австралия

Южная Америка

Антарктида

Северная Америка

Евразия

## Изучая раздел «Особенности природы материков», вы

***ознакомитесь с:***

- общими сведениями о каждом материке;
- географическим положением материков;
- историей их открытий и исследований;
- тектоническим строением, полезными ископаемыми, рельефом, особенностями природы;
- населением, политической картой, отдельными государствами;

***научитесь:***

- пользоваться разными источниками географических знаний (учебником, картами атласа, рисунками, схемами);
- анализировать и сопоставлять их, давать комплексную характеристику материка по типовому плану;
- составлять краткие характеристики природы материков.

### *Как изучать материки*

Вы уже знаете, что географическая оболочка — это самый большой природный комплекс Земли. Она делится на комплексы низшего порядка. Материки являются большими азональными природными комплексами нашей планеты, имеющими свои особенности. В пределах каждого материка находятся в тесном взаимодействии все компоненты природы: строение земной коры, рельеф, климат, водоемы, почвы, растительность, животный мир. Это взаимодействие обусловливает своеобразие природы материков, их неповторимые «портреты», написанные кистью природы на поверхности нашей планеты.

Поэтому каждый материк целесообразно изучать в определенной последовательности, то есть по единому типовому плану. Каждый следующий пункт плана зависит от предыдущих. Это позволяет увидеть закономерности развития природы материка и его населения, найти причинно-следственные связи, которыми пронизана географическая оболочка. Типовой план используют при изучении не только материка, но и отдельных его территорий.

### *План изучения материка*

1. *Физико-географическое положение:* площадь материка, его расположение относительно экватора, нулевого меридиана, тропиков и полярных кругов, морей и океанов, других материков; крайние точки; протяженность материка с севера на юг и с запада на восток.

2 *История открытия и исследования материка.*
3. *Строение земной коры, рельеф и полезные ископаемые:* взаимосвязь между тектоническими структурами, формами рельефа и закономерности размещения месторождений полезных ископаемых.
4. *Климат:* основные факторы, влияющие на формирование климата материка; в каких климатических поясах и областях находится континент и влияние основных типов климата на развитие природы и размещение население.
5. *Воды суши (внутренние воды):* реки, озера, болота, подземные воды, ледники, многолетняя мерзлота.
6. *Природные зоны:* закономерности их размещения на материке; характеристика каждой природной зоны как природного комплекса по плану: географическое положение, основные формы рельефа, климат, внутренние воды, почвы, растительность, животный мир, экологические проблемы и охрана природы.
7. *Население:* его общая численность; плотность и особенности размещения; расовый и национальный состав.
8. *Политическая карта:* самые большие по площади, численности населения и уровню экономического развития государства материка.

Человек значительно изменил отдельные части материков. Исчезло много видов растений вследствие вырубки лесов, распашки саванн и степей. Уничтожение привычной окружающей среды диких животных, охота, браконьерство — все это привело к исчезновению многих их видов.

Перед человечеством возникла неотложная проблема сохранения природы нашей планеты — среды его обитания. Решение этой проблемы возможно лишь при условии постижения общих закономерностей природы всей Земли и отдельных материков.



Площадь — *30,3 млн км²*.
Население — *свыше 890 млн человек*.
Высочайшая точка над уровнем моря — *г. Килиманджаро (5895 м)*.
Самая низкая точка от уровня моря — *впадина Ассаль (–155 м)*.
Длина береговой линии — *30,5 тыс. км*.
Средняя высота над уровнем моря — *650 м*.
Самая длинная река — *Нил с Кагерой (6671 км)*.
Самое большое по площади озеро — *Виктория (69,46 тыс. км²)*.
Самый крупный остров — *Мадагаскар*.

Африка — второй по величине материк мира. Ее называют любимицей Солнца. В самом деле, многолетние снега и ледники там можно увидеть только на вулканическом массиве Килиманджаро. Через центральную часть материка проходит экватор. Здесь Солнце в течение года находится близко к зениту, каждый день идут дожди. На юг и север от экватора, в районе тропиков, лежат пустыни, где годами не выпадают осадки. Песок нагревается так, что в нем можно печь яйца.

Об Африке можно говорить как о материке «самом-самом». Здесь водятся: самое большое животное суши — африканский слон, самое высокое животное в мире — жираф, чемпион по бегу среди животных — гепард, самая большая на Земле птица — африканский страус, самая быстрая змея — африканская мамба и т. д.

В Африку осенью отлетают из Украины аисты, ласточки, журавли.

Именно Африка — родина таких ценных культур, как свекла, лук, капуста, арбуз, которые распространились по всему миру. Какао, кофе, цитрусовые, бананы, ананасы, растущие на Африканском континенте, пользуются спросом в европейских странах, в том числе и в Украине.

В последнее время увеличиваются экономические, торговые и культурные связи стран Африки с Украиной.

Африка — сказочная и загадочная часть нашей планеты!

## § 11. Физико-географическое положение и береговая линия Африки

**Вспомните**

*1. На какие полушария разделяют Землю линии экватора и нулевого меридиана? 2. Для чего на картах проводят линии тропиков? 3. Как определяют географические координаты точек по градусной сетке?*

**Физико-географическое положение.** Африка — материк зноя, непроходимых чащоб экваториальных лесов, огромных саванн и бескрайних пустынь. Неповторимость природы определяют особенности расположения Африки на нашей планете, то есть ее физико-географическое положение.

*Физико-географическое положение* (от *греч. «физис»* — природа) — размещение территории относительно разнообразных природных объектов: экватора, нулевого меридиана, тропиков и полярных кругов, морей и океанов, других материков.

**Задание.** На *рис. 41* найдите и нанесите на контурную карту линии экватора, нулевого меридиана, Северного и Южного тропиков. Выясните, в каких частях Африки эти условные линии пересекают материк.

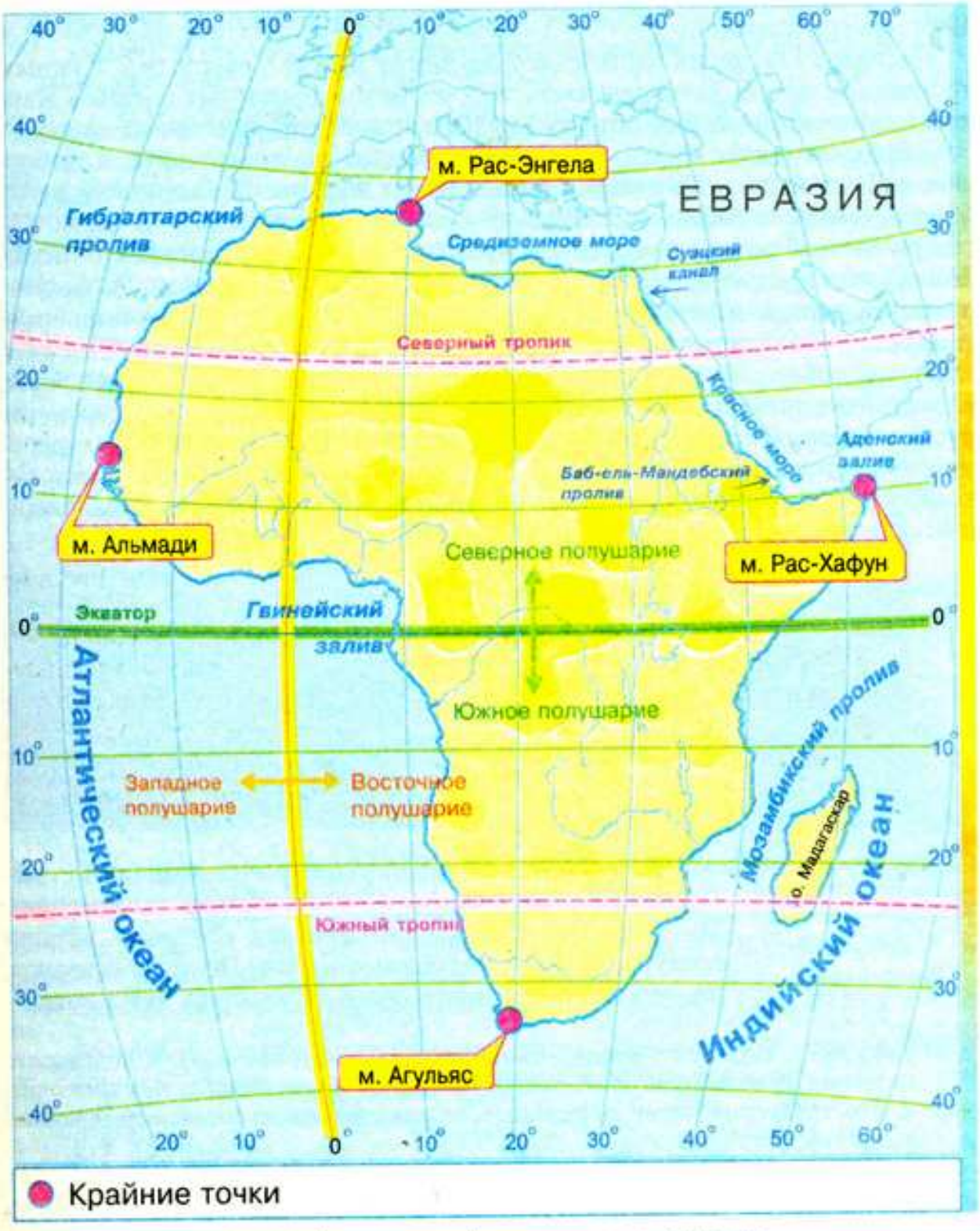



*Рис. 41.* Физико-географическое положение Африки

Относительно экватора Африка расположена как в Северном, так и в Южном полушариях нашей планеты. Так как экватор делит Африку приблизительно пополам, природные условия материка зеркально повторяются на север и юг от него.

Нулевой меридиан пересекает Африку в западной части, поэтому большая часть материка расположена в Восточном полушарии, меньшая — в Западном.

Таким образом, Африка — единственный материк, который одновременно находится во всех четырех полушариях Земли: Северном, Южном, Восточном и Западном.

Поскольку большая часть материка лежит между Северным и Южным тропиками, преобладающая часть территории Африки находится в жарком тепловом поясе. Это обусловливает жаркий климат всего материка.

Африку омывают воды двух океанов: на западе — Атлантического, на востоке — Индийского. На севере материк имеет выход к *Средиземному морю*, которое связано *Гибралтарским проливом* с Атлантическим океаном. На северо-востоке материк выходит к *Красному морю*, соединенному *Баб-эль-Мандебским проливом* и *Аденским заливом* с Индийским океаном. На формирование природы Африки существенно влияют океанические течения возле ее берегов. Так, существование суровой береговой пустыни *Намиб* на юго-западном побережье континента вызвано холодным *Бенгельским течением*. Вследствие влияния холодного *Канарского течения* безводные пространства пустыни *Сахара* подходят к самому океаническому побережью на северо-западе Африки. Вместе с тем теплые течения — *Гвинейское* и *Мозамбикское* — способствуют формированию влажной погоды, соответственно, на западном и юго-восточном побережьях Африки.



*Рис. 42.* Суэцкий канал

**Задание.** Найдите на карте Африки названные холодные и теплые морские течения. Нанесите их на контурную карту и подпишите названия.

Африка соединена с Евразией *Суэцким перешейком*. В середине XIX в. через этот перешеек был прорыт *Суэцкий канал*, благодаря которому морской путь из Европы в Южную и Восточную части Евразии значительно сократился (*рис. 42*).

Приближенность Африки к Евразии оказывает существенное влияние на формирование природы материка. В частности, с территории Евразии на север Африки поступают сухие воздушные массы. Поэтому северная, широкая часть материка более засушливая, чем южная.

**Задания.** 1. Пользуясь *рис. 41*, обозначьте на контурной карте и подпишите названия крайних северной, южной, западной и восточной точек материка. 2. По градусной сетке определите географические координаты крайних точек Африки.

Крайними точками Африки считаются мысы: на севере — *Рас-Энгела*, на юге — *Агульяс* (*Игольный*), на западе — *Альмади*, на востоке — *Рас-Хафун*.

**Задания.** 1. По градусной сетке рассчитайте протяженность Африки в градусах и километрах с севера на юг по 20° в. д. (длина дуги в 1° любого меридиана составляет приблизительно 111 км). 2. По градусной сетке определите протяженность Африки в градусах и километрах с запада на восток по 10° с. ш., учитывая, что длина дуги параллели в 1° составляет приблизительно 109,6 км.

**Береговая линия.** Побережье Африки слабо расчленено, там почти нет удобных естественных бухт для устройства портов. Это объясняется особенностями образования материка.

**Задание.** Вспомните, каким образом возникла Африка как отдельный материк. В состав какого древнего материка она входила в минувшие геологические эры?

Возле побережья Африки немного островов. Самым большим из них является *Мадагаскар* в Индийском океане. Остров имеет материковое происхождение. Он возник в результате гигантского раскола в далеком прошлом. Вследствие этого появились остров и самый длинный в мире Мозамбикский пролив, отделяющий Мадагаскар от материка.

В Красном море и Индийском океане у берегов Африки в условиях мелководья и высокой температуры воды сформировались многочисленные коралловые рифы. Они препятствуют судоходству и усложняют подходы морских судов к побережью.

В Атлантическом океане возле берегов материка возникло несколько групп мелких островов вулканического происхождения, в частности *Мадейра*, *Канарские* (*рис. 43*), *Зеленого Мыса*.



*Рис. 43.*
Канарские острова



*Рис. 44.*
Побережье Гвинейского залива

На востоке Африки в Индийский океан выступает единственный большой полуостров *Сомали*. Его называют «африканским рогом», так как по форме он напоминает рог носорога.

На западе далеко в сушу врезается *Гвинейский залив* (*рис. 44*).

**Задание.** Отыщите на физической карте названные объекты береговой линии Африки и подпишите их названия на контурной карте.

**Выводы**

- Африку пересекают линии экватора и нулевого меридиана, поэтому территория материка лежит во всех четырех полушариях Земли.

- Экватор делит Африку приблизительно на две одинаковые части, из-за чего природные условия зеркально повторяются на север и юг от экватора.
- Африка преимущественно расположена между линиями Северного и Южного тропиков. По этой причине большая ее часть находится в жарком тепловом поясе.
- Африка соединяется с Евразией Суэцким перешейком, через который проложен Суэцкий канал. От других материков Африка отделяется просторами Атлантического и Индийского океанов, от Европы — Средиземным морем, от Азии — Красным морем.
- Береговая линия материка слабо расчленена.

### Вопросы для самоконтроля

1. Что такое физико-географическое положение материка? Относительно каких географических объектов его характеризуют?
2. Расскажите о физико-географическом положении Африки.
3. Какую форму имеет береговая линия материка и с чем это связано?
4. Назовите и покажите на карте самые большие объекты береговой линии Африки.

5*. Назовите проливы, моря и каналы, отделяющие Африку от Евразии.

6*. Подумайте о том, как изменилась бы природа Африки, если бы экватор пересекал ее несколько севернее.

## § 12. Исследования и освоение Африки

### Вспомните

*1. С каких времен Африка была известна европейцам? 2. Кто из путешественников средневековья искал морской путь из Европы в Индию вокруг Африки?*

**Сведения об Африке в древние времена.** Северная Африка была известна европейцам издавна. Ведь там, на берегах Нила, существовала одна из первых развитых цивилизаций — *Древний Египет*.

На востоке Средиземноморского побережья (территория современного Ливана), на узкой приморской полосе проживал народ мореплавателей — *финикийцы*, известные еще с библейских времен своими дальними путешествиями. В конце VI в. до н. э. египетский фараон Нехо поручил им узнать, насколько далеко на юг простирается Ливия (так тогда называлась часть Африки за пределами Египта). Финикийцы на парусниках вышли из Красного моря и отправились на юг. В течение трех лет, преодолевая морские штормы, жару, голод, мореплаватели обогнули материк. За это время, сами того не ведая, они дважды пересекли экватор. Участники экспедиции завершили свое путешествие в Карфагене, на южном побережье Средиземного моря (территория современного Туниса). Путешествие засвидетельствовало, что Африка со всех сторон омывается водой, за исключением той части, где материк соединяется с Азией. Об этом путешествии со временем рассказал миру древнегреческий ученый *Геродот* — «отец географии и истории». Так были определены приблизительные очертания Африки.

Современное название материка (части света) появилось намного позже. В северной части жили племена афригии, поэтому Африкой (до IV в. до н. э.) называли территории вокруг древнего Карфагена (финикийской колонии на африканском побережье), а позднее название распространилось на весь материк.

Египетские фараоны были организаторами и первых исследований центральных районов Африки. Они посылали вооруженные отряды на юг материка за ценными породами древесины, золотом, слоновой костью. Эти путешествия осуществлялись в основном по речке Нил. Огромная пустыня Сахара не позволяла проникнуть иным путем в центральные районы материка. Со временем сведения о плавании финикийцев, а также прочих экспедициях египтян были забыты.

**Исследования Африки во время поисков морского пути в Индию.** Новый этап исследований Африки начался в конце XV в. В поисках морских путей в Индию, которая привлекала европейцев драгоценными камнями, золотом, пряностями, португальская королевская семья организовала морскую экспедицию на юг Атлантического океана вдоль берегов Африки, надеясь обогнуть ее и попасть в Индию.

В 1487—1488 гг. экспедиция португальца *Бартоломеу Диаша* достигла мыса *Доброй Надежды* и вышла в Индийский океан. Испугавшись трудностей, которые могли возникнуть в течение длительного путешествия, матросы отказались плыть дальше, и Бартоломеу Диаш вынужден был возвратиться.

В 1497 г. под руководством мореплавателя *Васко да Гамы* снова была снаряжена экспедиция на поиски морского пути в Индию. Обогнув Африку и переплыв Индийский океан, Васко да Гама достиг Индии. Во время экспедиции португальцы ознакомились с восточным побережьем Африки. Возвращаясь домой в 1499 г., мореплаватели привезли в Португалию первых чернокожих рабов. Так началась самая страшная в истории Африки эпоха — эпоха работорговли, принесшая много страданий народам материка.

**Период работорговли.** После первых плаваний португальцев европейцы продолжительное время осваивали только районы африканского побережья. Здесь они основали города и поселки, ставшие центрами работорговли. Особенно много рабов вывозили в Америку, где их использовали на плантациях хлопчатника и сахарного тростника. Спрос на чернокожих рабов был так велик, что некоторые регионы африканского побережья практически остались без населения. Многочисленные охотники за рабами, вооруженные огнестрельным оружием, нападали на африканские поселки. Всех, кто оказывал хотя бы незначительное сопротивление, безжалостно убивали, других сортировали: старых и больных уничтожали, а здоровых мужчин, женщин и детей продавали в рабство.

Многие африканцы объединялись в отряды и восставали против работорговцев, однако их побеждали с помощью огнестрельного оружия. Период работорговли в значительной мере воспрепятствовал исследованию материка.

**Освоение внутренних частей Африки.** Изучение внутренних территорий Африки началось только с XIX в. Европейские государства в поисках новых рынков сбыта для своих товаров и дешевых источников сырья для своей промышленности, захватывали все новые территории.



Давид Ливингстон

Самым известным исследователем внутренних территорий Африки принято считать английского миссионера *Давида Ливингстона*. Он осуществил плавание по р. Замбези, открыл водопад Виктория, определил водораздел озер Ньяса, Танганьика, первым пересек пустыню Калахари и т. д. Основные его путешествия осуществлялись с 1840 по 1873 год.



Генри Стэнли

Исследовали материк и другие путешественники, представители разных народов Европы. Из них следует назвать также англичанина *Генри Стэнли*, украинца *Егора Ковалевского*, россиянина *Василия Юнкера* и многих других. Хотя большинство исследователей были настоящими учеными, уважавшими народы Африки и старавшимися наладить с ними дружеские отношения, их исследования, к сожалению, стали толчком для захвата новых земель. Африка превратилась в материк — колонию многих европейских государств. В конце XIX — начале XX в. вся Африка была разделена между Францией, Великобританией, Португалией, Испанией, Бельгией, Германией, Италией. До сих пор прямолинейные границы многих государств Африки напоминают о том времени.

Материк Африка исследуется и в наше время. Молодые независимые африканские государства приглашают иностранных специалистов для проведения геологических, этнографических и других исследований.

### Выводы

- Северная Африка была известна европейцам издавна. В VI в. до н. э. финикийцы установили, что Африка — материк. Но эти знания надолго были утрачены для европейцев.
- В конце XV — начале XVI в. в поисках морского пути в Индию португальские мореплаватели Бартоломеу Диаш и Васко да Гама проплыли вдоль западных берегов Африки и обогнули ее с юга.
- Важнейшие исследования внутренней территории материка осуществили в XIX в. Давид Ливингстон и Генри Стэнли.
- На долгие годы европейские государства превратили Африку в материк-колонию. Самые большие территории были захвачены Францией и Великобританией.
- В исследованиях Африки принимали участие и украинские ученые, в частности Егор Ковалевский.

### Вопросы для самоконтроля

1. Какие древние народы собрали первые географические сведения об Африке?
2. Как поиски морского пути в Индию отразились на исследованиях и освоении Африки европейцами?
3. Назовите имена самых известных исследователей внутренних территорий Африки.

4*. Почему европейцы довольно поздно начали изучать внутренние территории Африки?

5*. Подумайте о том, какие положительные и отрицательные последствия для народов Африки имело освоение материка европейскими странами.

## § 13. Строение земной коры, рельеф и полезные ископаемые Африки

**Вспомните**

*1. Что такое литосферные плиты и почему они способны перемещаться? 2. Что такое платформы и пояса складчатости? 3. Как связаны тектонические структуры с формами рельефа? 4. Как влияет строение земной коры на размещение разных по происхождению полезных ископаемых?*

Рельеф зависит от строения земной коры, которая формировалась в течение длительного времени. Под воздействием внутренних и внешних процессов возникли основные тектонические структуры Африки и образовались месторождения разных по происхождению полезных ископаемых.

**Строение земной коры Африки.** Покрывавшие 2–3 млрд лет назад Африку высокие горные системы с течением времени под воздействием внешних сил Земли разрушились. Так образовалась древняя *Африкано-Аравийская платформа*, которая и теперь составляет основу материка. В течение продолжительной геологической истории отдельные участки платформы поднимались. Ее фундамент выходил на поверхность, и возникали *щиты* (в частности, на востоке Африки и побережье Гвинейского залива). В других местах участки древней платформы опускались, ее фундамент глубоко погружался под толстый осадочный чехол, что привело к возникновению больших впадин (*Конго, Чад, Калахари*). Эти движения плит сопровождались разломами земной коры, извержениями вулканов, землетрясениями.

Длительное время Африка входила в состав древнего материка *Гондвана*. Как самостоятельный материк Африка начала образовываться в средине мезозойской эры, около 180 млн лет назад, когда раскалывалась Гондвана. Полное отделение Африки от Южной Америки и других частей Гондваны произошло уже в начале кайнозойской эры около 65 млн лет назад.

Тогда же сформировалась и *Африканская литосферная плита*, в центре которой и размещена бóльшая часть современной Африки. Этим обусловлена относительная сейсмическая устойчивость территории большей части материка. Только крайняя северная и северо-западная части материка лежат на стыке соседних литосферных плит. Здесь находятся наиболее сейсмически активные участки континента.

**Задания.** 1. Найдите в атласе на карте строения земной коры границы Африканской литосферной плиты и определите направление ее перемещения относительно соседних плит. 2. Выясните, в какой части Африканской литосферной плиты и почему находится древняя Африкано-Аравийская платформа, а где — пояса складчатости разного возраста.

В кайнозойскую эру Африканская литосферная плита на востоке начала раскалываться системой глубоких разломов на две части. В настоящее время в Восточной Африке находится одно из самых грандиозных



*Рис. 45.*
Рифтовая долина Восточно-африканских разломов

геологических образований на Земле — *Восточноафриканский рифт* — зона разломов, которая продолжает расширяться. Рифтовая долина (*рис. 45*) тянется от Красного моря на юг вдоль линии африканских озер. Эти водоемы представляют собой глубокие разломы земной коры, заполненные водой. Вдоль рифтовой долины происходят землетрясения и извержения вулканов.

**Рельеф.** Строение земной коры материка обусловливает его рельеф. Рассматривая физическую карту Африки (*рис. 46*), можно сделать вывод, что материк состоит из возвышенных

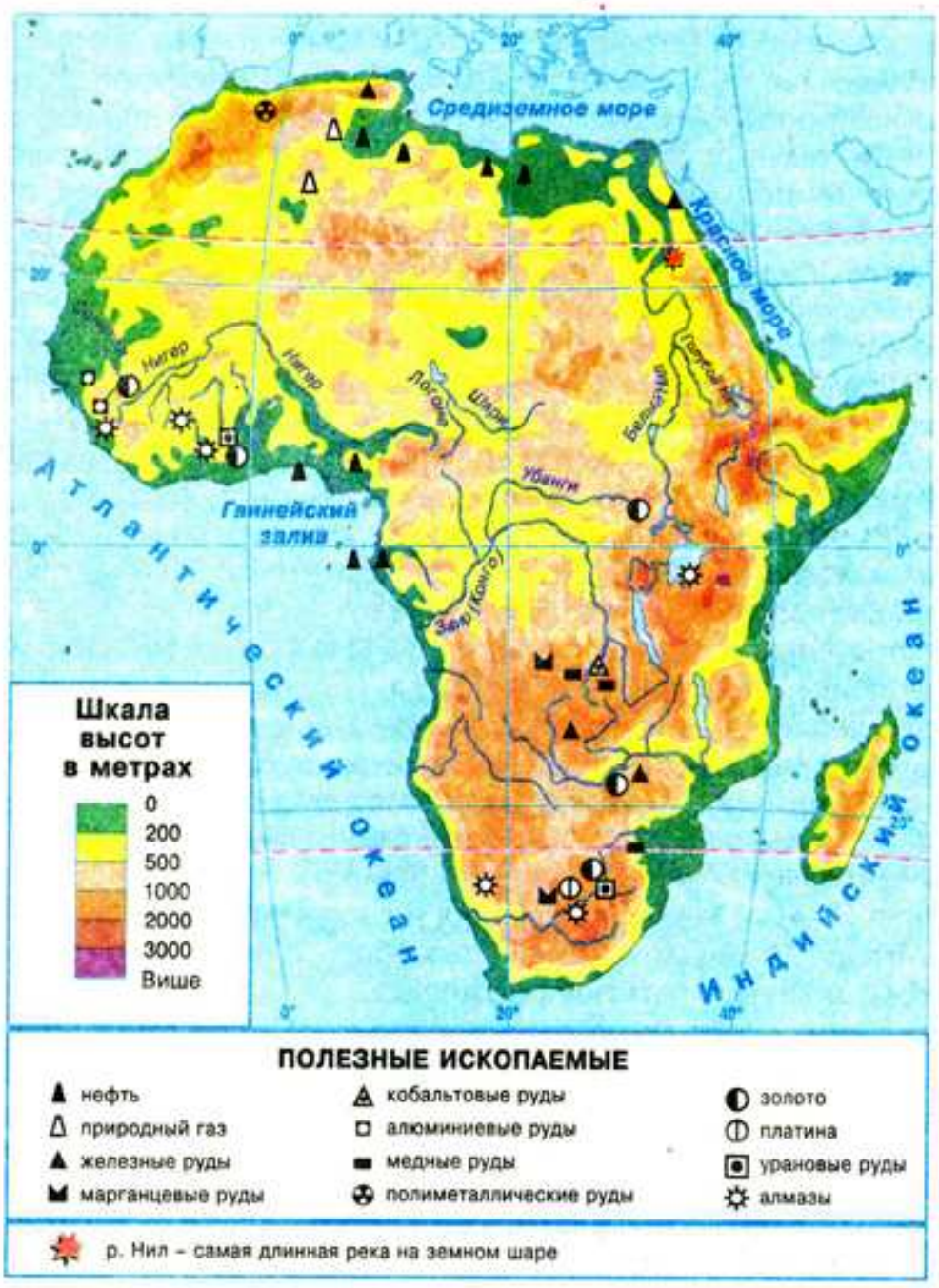



*Рис. 46.* Физическая карта Африки



*Рис. 47.* Килиманджаро



*Рис. 48.* Атласские горы

равнин. Низменностей и высоких гор немного. Низменности расположены преимущественно вдоль побережий морей и океанов.

Восточную часть Африки занимает довольно высокое (2000–3000 м) *Восточноафриканское плоскогорье*, сформировавшееся в пределах щита древней платформы. Здесь находятся высочайшие вершины материка, действующие и потухшие вулканы. Самой высокой вершиной Африки является *вулкан Килиманджаро* (*5895 м*) (*рис. 47*).

На север от Восточноафриканского плоскогорья лежит *Эфиопское нагорье* — огромный горный массив с цепями высоких гор и множеством отдельных потухших вулканов. Они возникли вследствие многократных излияний магмы в пределах Восточноафриканского рифта. Высоко поднимаясь над окружающими равнинами, нагорье круто обрывается на востоке, а на западе снижается уступами, расколотыми трещинами.

На юго-востоке находятся *Драконовы горы*, террасами спускающиеся к внутренним частям материка. Они представляют собой приподнятые массивы на краях древней платформы.

На крайнем юге Африки расположены старые, сильно разрушенные невысокие плосковершинные *Капские горы*, которые возникли в конце палеозойской эры, около 300 млн лет назад.

На северо-западе материка находятся *Атласские горы* (*рис. 48*). Это молодой массив, образовавшийся в кайнозойскую эру на краю Африканской литосферной плиты. Хребты Атласа простираются вдоль берегов Средиземного моря.

Таким образом, по высоте над уровнем моря Африку разделяют на две части: Низкую Африку с высотами до 1000 м, охватывающую северную и западную части материка, и Высокую Африку с высотами более 1000 м над уровнем моря, к которой относят восточную и южную части.

**Полезные ископаемые.** Залегание полезных ископаемых связано с геологическим строением материка. На щитах, где кристаллические породы фундамента платформы выходят на поверхность, и в поясах складчатости разного возраста обнаружены месторождения *рудных полезных ископаемых*. Богат рудами металлов (меди, урана, кобальта, платины, марганца, золота) так называемый *«медный пояс»*, который тянется через всю Восточную Африку вдоль Восточноафриканского рифта. Руды здесь образовались во время внедрения магмы в толщу земной коры, которая изливалась из глубин Земли по разломам. На юге материка сосредоточены самые крупные в мире залежи алмазов. Зона Атласских гор богата рудами железа, ртути, свинца, цинка и других металлов.

Там, где фундамент платформы покрыт слоем осадочных горных пород, залегают *нерудные полезные ископаемые*, в частности нефть и природный газ. Поэтому самыми крупными районами добычи нефти и газа на материке являются ее северная часть и побережье Гвинейского залива. Эти залежи связаны с осадочными породами чехла Африкано-Аравийской платформы.

**Задания.** 1. Пользуясь физической картой, определите и нанесите на контурную карту условными обозначениями основные районы залегания нефти и природного газа, медных, железных руд, золота и алмазов. 2. Объясните, к каким тектоническим структурам относятся эти районы и с чем это связано.

### Выводы

- Основой материка является Африкано-Аравийская платформа — остаток древнего материка Гондвана. В ее восточной части проходит система глубоких разломов — Восточноафриканский рифт.
- По рельефу этот материк можно разделить на Низкую Африку и Высокую Африку. Основными формами рельефа являются равнины, в том числе Восточноафриканское плоскогорье. Самой высокой точкой Африки является вулкан Килиманджаро.
- Гор в Африке немного: на севере — молодые Атласские горы, на юге — древние Капские горы. Горами также называют приподнятые края платформы на юго-востоке — Драконовы горы.
- В Африке много месторождений различных полезных ископаемых. Их размещение связано с геологическим строением материка. Важнейшие из них — нефть и газ (север и побережье Гвинейского залива); руды меди, урана, золото, алмазы (юг и восток Африки).

### Вопросы для самоконтроля

1. Расскажите о формировании Африки как самостоятельного материка.
2. Назовите основные элементы строения земной коры Африки и покажите их на карте.
3. Какие формы рельефа и почему преобладают в Африке?
4. Какие вам известны самые большие равнины и горные системы Африки?

5*. Поясните на конкретных примерах, как строение земной коры в Африке связано с размещением форм рельефа.

6*. Объясните, почему в разных частях Африки залегают полезные ископаемые разных видов и происхождения.

## § 14. Климат Африки

### Вспомните

*1. Что такое климат? 2. Назовите основные климатообразующие факторы. 3. Что такое климатический пояс? 4. Чем отличаются основные климатические пояса от переходных?*

**Общие особенности климата.** Африка — самый жаркий континент мира. Это связано в первую очередь с тем, что бóльшая часть ее территории нахо-

дится в *жарком тепловом поясе* между тропиками (*рис. 49*). Здесь на протяжении года Солнце стоит высоко над горизонтом и дважды в год в любой точке Африки между Северным и Южным тропиками бывает в зените. Именно в Северной Африке в 1922 г. в районе города Триполи была зарегистрирована самая высокая температура на Земле — +57,8 °С. Среднегодовые показатели температуры на большей части материка составляют +25...+30 °С. Даже на севере и юге континента, которые находятся в субтропическом поясе, средние значения температуры самого холодного зимнего месяца не опускаются ниже +10...+12 °С. В Африке зима отличается от лета не столько температурой воздуха, сколько количеством осадков. А на отдельных территориях в течение года погода бывает практически одинаковая.

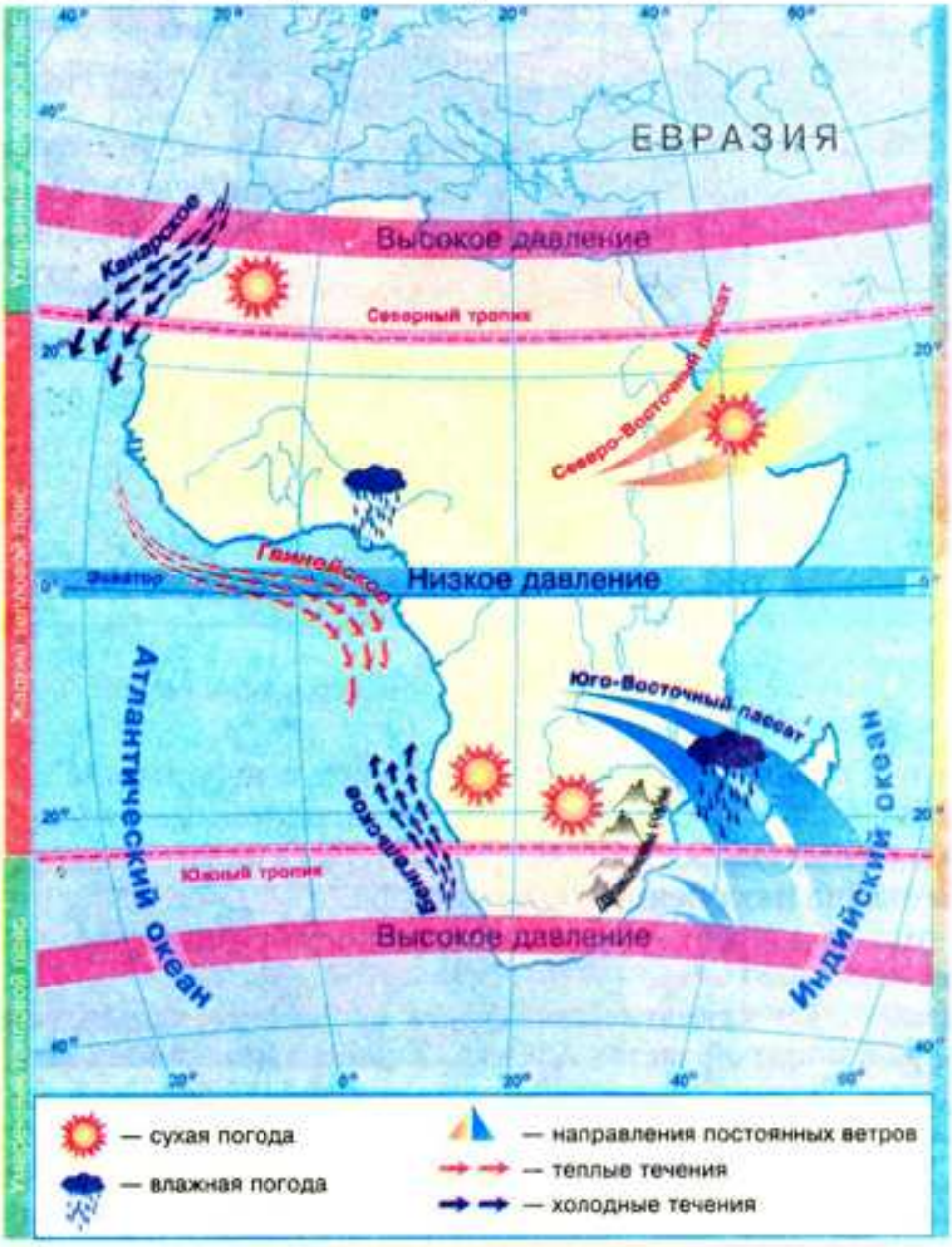



*Рис. 49.* Особенности климатообразующих факторов Африки

Осадки по территории материка распределяются очень неравномерно (*рис. 50*). Больше всего их выпадает в экваториальном климатическом поясе, особенно в бассейне реки Конго. Это объясняется расположением здесь области низкого давления, экваториальных воздушных масс, которые, поднимаясь, охлаждаются и образуют облака с обильными осадками.

На территориях, через которые проходят Северный и Южный тропики, находятся пояса высокого атмосферного давления, господствует тропический воздух с нисходящими воздушными потоками, поэтому здесь выпадает очень мало осадков (до 200 мм).

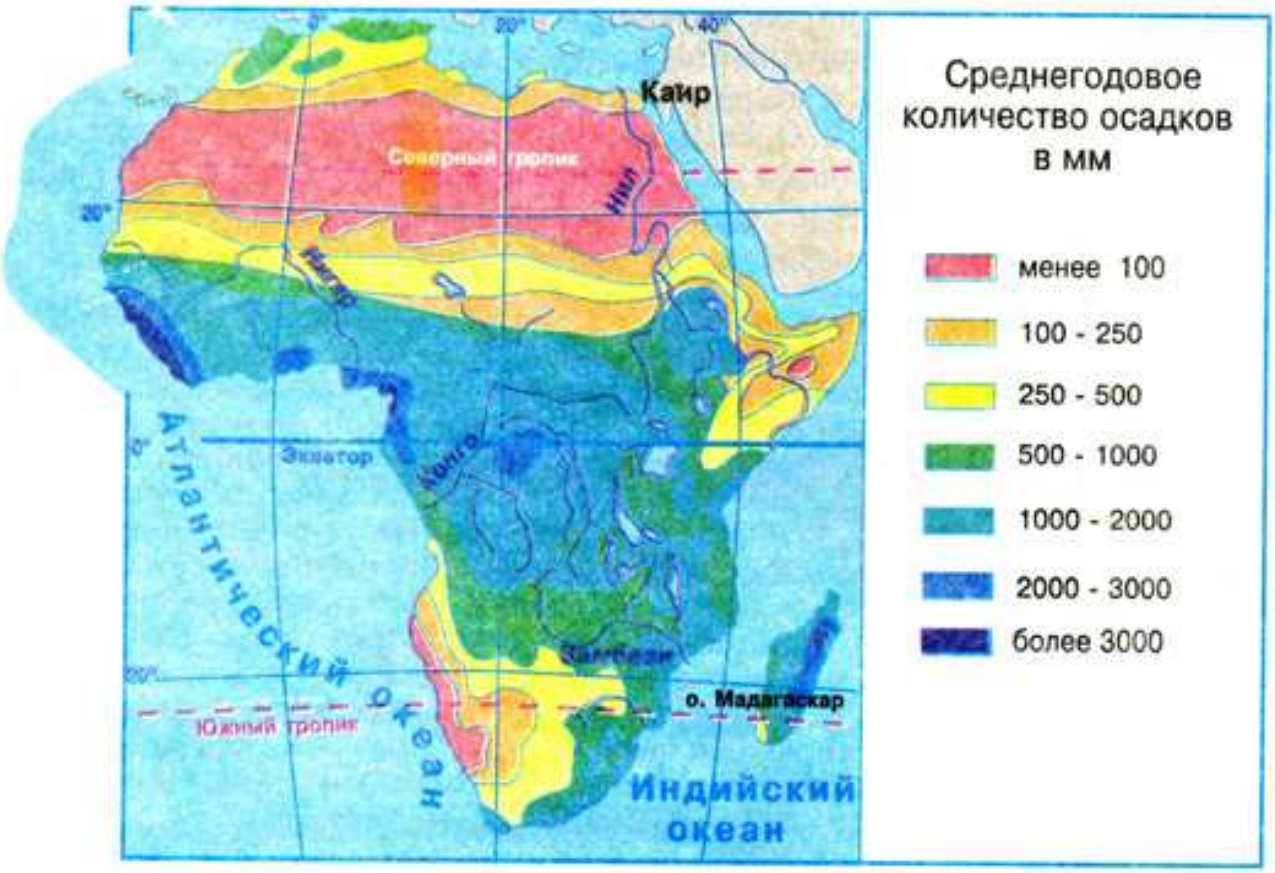



*Рис. 50.* Распределение осадков на территории Африки

Все же в Южном полушарии территорий с небольшим количеством осадков меньше, чем в Северном. Это объясняется многими факторами, в частности, меньшей протяженностью материка на юге с запада на восток, близостью океана и особенностями рельефа.

Кроме того, на климат Африки влияют постоянные ветры — пассаты.

**Задания.** 1. По климатической карте проследите направление пассатов в северной и южной частях Африки. 2. Объясните, почему пассаты разных полушарий формируют неодинаковую погоду в Африке.

*Северо-Восточные пассаты*, дующие в Северной Африке, не приносят влаги, поскольку перемещаются с материка Евразия. Поэтому над этой частью материка формируется очень сухой континентальный тропический климат, дожди почти не выпадают.

Южная часть материка находится под влиянием океанов. *Юго-Восточные пассаты*, движущиеся с Индийского океана, несут влажный морской тропический воздух. И хотя часть этой влаги остается на восточных склонах Драконовых гор, здесь осадков выпадает значительно больше, чем в районе Северного тропика.

Очень много осадков бывает на побережье Гвинейского залива, в особенности на западных склонах горы Камерун, где их количество достигает 10 000 мм в год. Это самое влажное место в Африке. Влагу сюда приносят ветры из Атлантики, так как давление здесь намного ниже, чем над океаном.

В Африке пустыни есть не только во внутренней части, но и на побережьях. Вы уже знаете, что главной причиной возникновения пустынь является высокое атмосферное давление. Холодные течения Атлантического океана снижают температуру воздуха (и, соответственно, повышают давление) в прибрежной части материка и не способствуют образованию осадков, теплые же течения оказывают противоположное воздействие.

**Задания.** 1. Назовите холодные течения, которые являются причиной формирования береговых пустынь на побережьях Африки. 2. Проследите по карте распространение этих пустынь.

**Климатические пояса.** Так как экватор пересекает Африку почти посредине, климатические пояса (кроме экваториального) повторяются на ее территории дважды: на север и на юг от экватора (*рис. 51*).

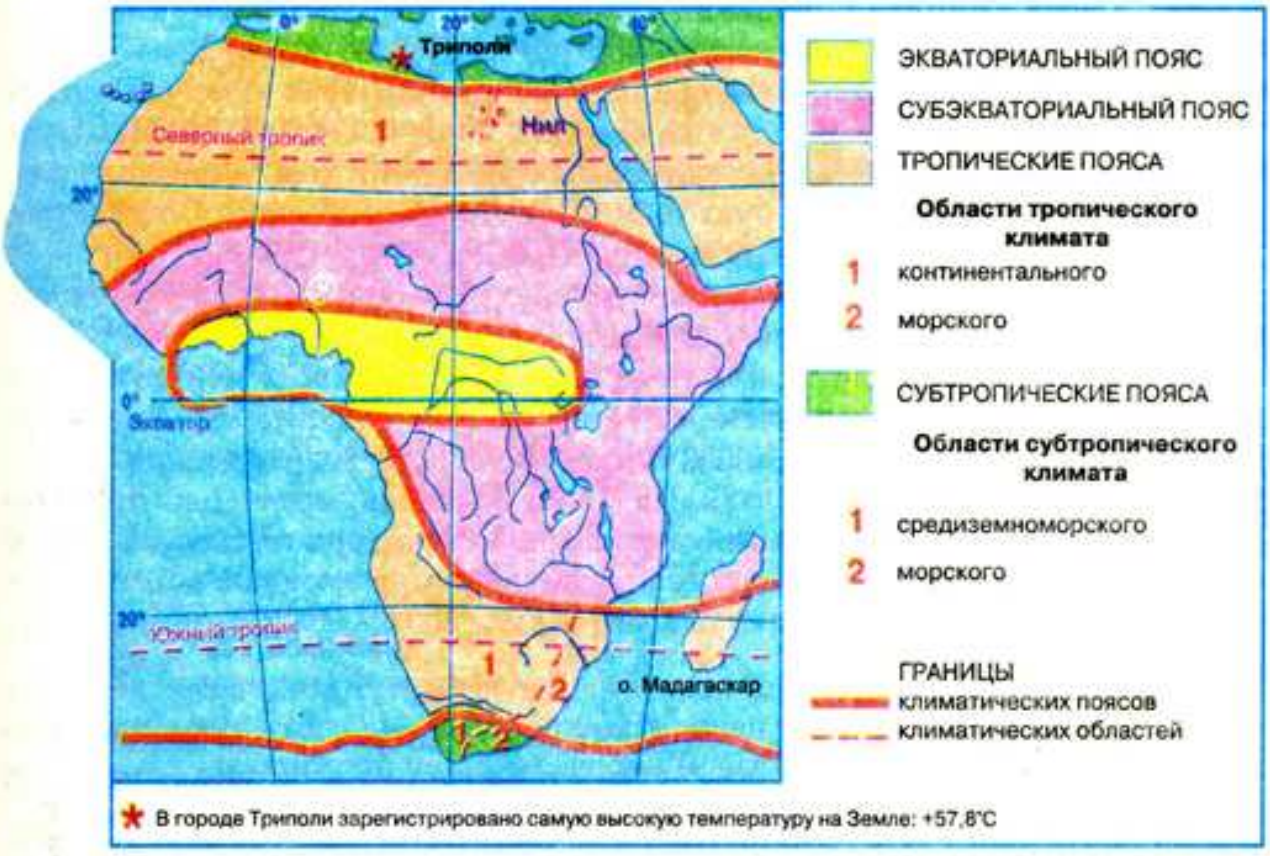



*Рис. 51.* Климатические пояса и области Африки

*Экваториальный климатический пояс* охватывает побережье Гвинейского залива и котловину Конго. Его еще называют поясом «вечного лета». Здесь постоянно высоки температура воздуха (выше +24 °С) и влажность. Утром стоит солнечная погода. Днем нагретый и насыщенный влагой воздух поднимается вверх, образуются мощные дождевые облака. После полудня начинается ливень с грозой. Здесь в самом деле дождь льет как из ведра, поскольку экваториальный ливень — это сплошная стена воды. К счастью,

эти ливни длятся недолго, и к вечеру снова наступает солнечная погода. И так каждый день, из года в год. В течение года выпадает свыше 2000 мм осадков. Такая погода обусловливается господствующими на протяжении всего года теплыми и влажными экваториальными воздушными массами.

С обеих сторон от экваториального пояса, приблизительно до 15–20° северной и южной широты, лежат *субэкваториальные пояса*. Здесь в течение года также держатся высокие с незначительным колебанием температуры, но за год бывает два сезона — *сухой* зимой и *влажный* летом. Так, в Северном полушарии дожди бывают тогда, когда Солнце находится в зените над Северным тропиком (летом). За полгода выпадает свыше 1000 мм осадков. В это время над Южным тропиком сухой сезон. Через полгода с изменением положения Солнца изменяются сезоны: над Южным тропиком — дожди, над Северным — сухо. Наличие сухого и влажного сезонов объясняется преобладанием двух воздушных масс: зимой — сухих тропических, летом — влажных экваториальных. Чем ближе к тропикам, тем количество осадков меньше, а продолжительность сухого сезона больше.

*Тропические пояса* в Африке соответствуют тропическим широтам обоих полушарий. На протяжении года здесь господствуют сухие тропические воздушные массы. Лето в тропиках чрезвычайно жаркое, небо почти всегда безоблачное. Воздух нагревается до +30...+40 °С. Ночью поверхность быстро охлаждается из-за отсутствия облаков, и температура воздуха может снижаться до +5...+10 °С. То есть здесь очень большая суточная амплитуда колебания температур. Днем раскаленным сухим воздухом тяжело дышать, поэтому все живое вокруг как будто замирает. Летом часто дуют сухие ветры, которые несут тучи песка, закрывающие солнце.

Северный тропический пояс значительно суше южного вследствие его большой протяженности с запада на восток и соседства с Евразией.

В пределах тропического климатического пояса выделяют климатические области. На севере и юго-западе материка климат *тропический континентальный*, то есть очень засушливый со значительными годовыми амплитудами колебания температур воздуха. На узкой полосе побережья до Драконовых гор на юго-востоке формируется *тропический морской климат*. Из-за влияния Юго-Восточного пассата дожди здесь идут равномерно в течение года, а годовые колебания температур воздуха смягчаются воздействием океана.

**Задание.** Проанализировав климатическую карту, объясните, почему в северной части Африки в тропическом поясе формируется лишь континентальная климатическая область, а морская совсем отсутствует.

Крайний юг и север Африки лежат *в субтропических климатических поясах*. Здесь летом в период, когда господствуют тропические воздушные массы, стоит жаркая и сухая погода. Воздух прогревается до +24...+28 °С. Зимой с поступлением умеренных воздушных масс температура снижается до +8...+12 °С и начинаются дожди, хотя количество осадков незначительное — 350–500 мм. Такой тип климата называют *средиземноморским*. Он характерен для северной части Африки и крайнего юго-запада. На юго-востоке материка в субтропиках выделяют *морскую* климатическую область с равномерным увлажнением на протяжении года. Это связано с влиянием на эту территорию Юго-Восточного пассата.

### Выводы

- Африка — самый жаркий материк Земли, поскольку большая часть ее территории лежит между тропиками в жарком тепловом поясе.
- Значительная часть материка находится под влиянием пассатов в зоне действия экваториальных и тропических воздушных масс.
- На распределение температур и осадков влияет рельеф материка, холодные и теплые течения возле его побережья.
- Больше всего осадков выпадает в приэкваториальной части материка, в особенности на побережье Гвинейского залива.
- Африка расположена в экваториальном, субэкваториальных, тропических и субтропических климатических поясах.

### Вопросы для самоконтроля

1. Как влияет физико-географическое положение Африки на формирование климата на континенте?
2. Объясните, как влияют на климат Африки постоянные ветры — пассаты.
3. Объясните, приводя конкретные примеры, как влияют морские течения и горы на формирование климата на побережьях Африки.
4. В каких климатических поясах расположена Африка? Поему все они повторяются, кроме экваториального?
5. Составьте краткую характеристику основных и переходных климатических поясов Африки.

6*. Объясните, в каких климатических поясах Африки и почему выделяются климатические области.

7*. По климатической карте проследите, как изменяется количество осадков в Африке на 20° ю. ш. Объясните полученные результаты.

## § 15. Воды суши Африки

### Вспомните

*1. Как влияет климат на количество водоемов на суше? 2. Какие части гидросферы относят к внутренним водам? 3. Что такое речной бассейн, питание и режим реки? 4. Как на реках образуются водопады? 5. Какими бывают озера по происхождению их котловин?*

Африканская пословица гласит: вода — дороже муки. Это свидетельствует о том, что местные жители ценят воду выше богатства. На значительных площадях Африки воды действительно мало. Тем не менее, не везде на материке ее недостает. Кое-где воды даже в избытке. Неравномерность распространения водоемов в Африке связана с климатом.

**Задание.** Зная особенности различных типов климата Африки, объясните, в каких климатических поясах наиболее остро ощущается недостаток воды, а в каких она имеется в избытке.

**Реки.** Люди издавна использовали реки как пути сообщения и источники орошения. Если внимательно присмотреться к карте плотности населения, можно заметить, что в долинах рек и на берегах озер она самая высокая.

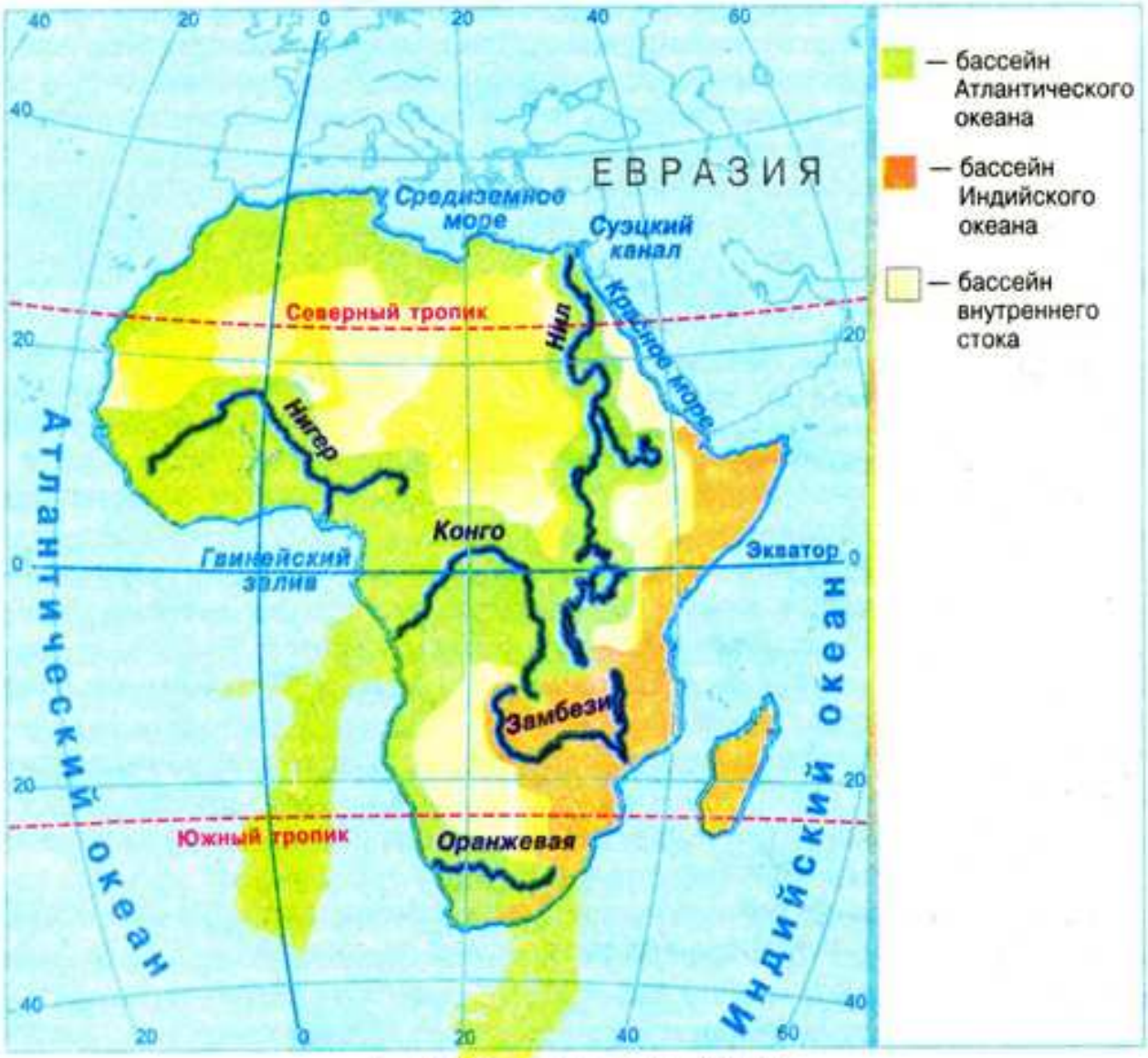



*Рис. 52.* Речные бассейны Африки

Реки Африки относятся к трем бассейнам: *Атлантического, Индийского океанов* и *бассейну внутреннего стока* (*рис. 52*). Самую большую площадь занимают реки бассейна Атлантического океана (около 1/2 площади материка). Вместе с тем 1/3 территории относится к бассейну внутреннего стока. В Индийский океан впадают реки с 1/5 площади Африки. Водоразделами бассейнов океанов являются высочайшие точки материка.

> **Задание.** По физической карте Африки (*рис. 46*) определите и назовите формы рельефа, служащие водоразделами бассейнов океанов и бассейна внутреннего стока.

Реки Африки различны по характеру течения. В верховьях они преимущественно имеют горный характер, а в среднем и нижнем течении на них имеются пороги и водопады. Поэтому большинство рек являются судоходными не по всей их длине.

Истоки трех из четырех больших рек Африки — *Конго* (*Заир*), *Замбези* и *Нила* — находятся на сравнительно небольшом расстоянии друг от друга — в Восточной Африке. Каждая из этих трех рек начинается в нагорьях рифтовой зоны. Конго впадает в Атлантический океан на западе, Замбези — в Индийский океан на юго-востоке, Нил — в Средиземное море на севере материка.

Питание и режим рек зависят от климатических условий территорий, по которым они протекают. Поэтому густота речной сети Африки неравномерна. Есть территории, где рек очень много, есть и такие, где вообще нет постоянных водотоков, лишь пересохшие русла, наполняющиеся водой только при нечастых ливнях. В Северной Африке, в Сахаре, их называют *«вади»*. Реки экваториального пояса, напротив, полноводны в течение всего года. (*Почему это так, попробуйте объяснить самостоятельно*). Реки, пересекающие субэкваториальный пояс, имеют значительные колебания уровня воды по сезонам. (*Объясните, с чем это связано*).

Самой большой рекой Африки является *Нил* (*рис. 53*). Он образуется вследствие слияния двух его притоков — Белого и Голубого Нила неподалеку от города Хартум (столица Судана). Нил (вместе с Белым Нилом) — самая длинная река мира (6671 км).

*Белый Нил* берет начало в зоне тропических дождей, в темных и влажных лесах вблизи экватора. Преодолев просторы Восточно-Африканского плоскогорья, Белый Нил широко разливается по почти плоской равнине и образует знаменитые нильские болота длиной 500 км и шириной до 800 км. Именно здесь родина папируса. Папирус растет так густо, а его переплетенные между собою трехгранные стебли настолько тверды и жестки, что человек в таких зарослях прорубает себе путь топором. В местных болотах водится очень много бегемотов и крокодилов. *Голубой Нил* вытекает из озера Тана на Эфиопском нагорье.

После слияния Белого и Голубого Нила река до самого устья на протяжении почти 3000 км не принимает ни одного притока. В среднем течении Нила когда-то были пороги, препятствовавшие судоходству. Ныне здесь находится *Асуанская плотина*, благодаря которой не только улучшилось судоходство, но и регулируется снабжение водой полей Египта и вырабатывается электроэнергия.

Долгие годы Нил оставался загадкой для жителей Египта. Он всегда разливался летом, когда в стране стояла самая жаркая погода. Плодород-



*Рис. 53.* Нил в районе Асуана



*Рис. 54.* Река Замбези

ный ил, приносимый разливами Нила, позволял египтянам каждый год собирать высокие урожаи. В этом египтяне усматривали вмешательство сверхъестественных сил и боготворили реку. Сегодня такие природные явления можно объяснить с помощью климатических карт. Хотя сам Нил течет через сухой и знойный тропический пояс, его истоки находятся в субэкваториальном поясе. В сезон летних дождей они получают много воды, которую несут в Нил. Зимой, в сезон засухи, притоки Нила мелеют, поэтому мелеет и сам Нил.

Самая полноводная река Африки и вторая по протяженности на материке — *Конго* (*Заир*). По полноводности она уступает только Амазонке, которая находится в Южной Америке. В среднем за год Конго выносит в Атлантический океан столько воды, что она опресняет воды океана на несколько десятков километров от берега. Сток Конго в Атлантический океан превышает сток Нила в 15 раз. Конго зарождается в центральной части материка под названием *Луалаба*. Это — единственная река в мире, которая дважды пересекает экватор. Значительная часть бассейна реки Конго находится в экваториальном климатическом поясе, где выпадает большое количество осадков, поэтому река полноводна в течение всего года. Река протекает в котловине Конго, которая, собственно, и создана ее отложениями. В нижней части она прорывается сквозь твердые кристаллические породы и суживает русло. Здесь находятся пороги и водопады, называемые *водопадами Ливингстона*.

Третья по длине река Африки — *Нигер*. В верхнем течении на ней много порогов и водопадов, препятствующих судоходству. Обходя твердые породы щита Африканской платформы, река делает большой изгиб, который называют «петлей Нигера». В условиях субэкваториального климатического пояса река имеет неравномерный сток. Летом она пополняется водой, зимой сильно мелеет. Нигер имеет чрезвычайно большое значение для водоснабжения стран, расположенных на ее берегах.

На реке *Замбези* (*рис. 54*), что на юге материка, находится одно из чудес природы — водопад *Виктория* (*рис. 55*) высотой 120 м. Водопад в 1855 г. открыл Давид Ливингстон и назвал его по имени королевы Британии. Когда река Замбези полноводна (*по карте климатических поясов выясните,*



*Рис. 55.* Водопад Виктория



*Рис. 56.* Озеро Виктория

*в какое время года это бывает*), то объем воды, проходящей через водопад Виктория, настолько велик и вода с такой силой падает вниз, что водяная пыль, поднимающаяся высоко вверх, видна на расстоянии 40 км. Неслучайно местные жители называют водопад «гремящим дымом». В каплях воды вокруг этого величественного водопада часто играет радуга, которая поднимается на высоту 300 м.

**Озера.** Котловины почти всех больших озер Африки имеют *тектоническое происхождение*, то есть находятся в разломах, или прогибах земной коры.

Самым большим по площади озером Африканского материка является *Виктория* (*рис. 56*). Оно находится в прогибе платформы, поэтому сравнительно неглубоко. Тропические грозы часто вызывают штормы на его поверхности. Берега озера низкие, там бывают приливы и отливы, как на побережьях океанов.

Больше всего озер сосредоточено в Восточной Африке в зоне Восточно-Африканского разлома. Эти озера вытянуты по направлению с севера на юг, имеют бóльшую длину, по сравнению с шириной, и довольно большие глубины. Второе по величине в Африке и по глубине в мире (1470 м) озеро *Танганьика* простирается вдоль тектонического разлома на 650 км, а ширина его составляет 40–80 км. Горы на берегах озера достигают высоты 2000 м. В озере живут крокодилы, на берегах — бегемоты. Озеро *Ньяса* глубиной до 706 м является словно бы продолжением Танганьики. Все озера на востоке Африки сточные и пресные.

В пустынях озера *бессточные*, то есть оставшиеся от древних больших водоемов. Они неглубокие. В сезон дождей их площадь резко увеличивается, а в сухой сезон уменьшается. Самым большим таким озером является Чад, превращающееся во время засухи во множество мелких озер. Вода в Чаде слабосоленая и имеет сток в подземные воды.

Озера Африки, как и реки, служат людям транспортными путями. В них водится много рыбы, которой питаются местные жители.

**Болота** Африки размещаются в наиболее увлажненных районах материка. Больше всего их находится в средней части бассейна Конго и в верховьях Белого Нила.

В северной (пустыня Сахара) и южной (пустыни Намиб и Калахари) частях Африки ощущается острый недостаток водных ресурсов. Там люди пользуются преимущественно **подземными водами**. Большие запасы подземных вод сосредоточены под поверхностью Сахары. В местах, где подземные воды подходят близко к поверхности, находятся *оазисы* — участки пустынь с растительностью.

### Выводы

- Внутренние воды Африки размещены очень неравномерно, что связано с климатом материка. Больше всего водоемов находится в Центральной Африке, меньше всего — в пустынях Сахара (на севере), Намиб и Калахари (на юге).
- Реки Африки относятся к бассейнам Атлантического и Индийского океанов и бассейну внутреннего стока. Самыми длинными реками являются Нил, Конго, Нигер и Замбези.

- Озера Африки многочисленны и различаются по происхождению котловин. Самые большие озера имеют тектоническое происхождение, то есть лежат в прогибах земной коры (Виктория) или расположены в Восточно-Африканской зоне разломов (Танганьика, Ньяса). Озеро Чад — реликтового происхождения.
- В пустынных районах имеются значительные запасы подземных вод.

### Вопросы для самоконтроля

1. Почему внутренние воды Африки размещены крайне неравномерно?
2. Назовите самые большие реки Африки и выясните, к каким бассейнам они относятся.
3. Расскажите о характере течения и режиме Нила.
4. Объясните, почему Конго является самой полноводной рекой Африки.
5. Сравните водные режимы Нигера и Замбези.
6. Назовите самые большие озера Африки. Объясните, как они возникли.

7*. Какое питание имеют реки Африки в разных климатических поясах?

8*. Для каких нужд использует человек реки и озера в разных частях Африки?

## § 16. Природные зоны Африки. Влажные экваториальные леса, или гилеи

### Вспомните

*1. Что такое природная зона? 2. Какие существуют закономерности смены природных зон на равнинах? Чем они обусловлены? 3. Какие вы знаете природные зоны?*

**Закономерности распространения природных зон в Африке.** Как вам известно, в пределах любой из природных зон климат, почвы, растительность и животный мир сходны.

Поскольку экватор пересекает Африку приблизительно посредине, для нее характерно четкое чередование одинаковых природных зон от экватора на север и на юг, то есть наблюдается *широтная зональность*. Так, влажные экваториальные леса (гилеи) сменяются саваннами и редколесьями, а те в свою очередь — тропическими пустынями и полупустынями. Северная и южная окраины материка заняты субтропическими жестколистными лесами и кустарниками (*см. форзац 2*).

Размещение природных зон на материке обусловливается не только географической широтой, но и высотой над уровнем моря, влиянием морских течений, перераспределением осадков в связи с рельефом. Поэтому широтная зональность иногда нарушается и природные зоны вытягиваются вдоль меридианов.

**Задания.** 1. По карте природных зон (*см. форзац 2*) определите, в какой части Африки и почему более четко прослеживается широтная зональность природных зон. 2. Выясните, на каких территориях и по какой причине широтная зональность нарушается.

**Влажные экваториальные леса (гилеи).** Зона *влажных экваториальных лесов* охватывает побережье Гвинейского залива на север от экватора и бассейн реки Конго, простираясь на 1600 км с севера на юг и на 5000 км с запада на восток. Эта природная зона своеобразна и неповторима. Здесь практически нет времен года: зимой и летом температура воздуха одинакова и составляет приблизительно +24 °С. За год выпадает больше 2000 мм осадков. Дожди льют каждый день, обычно во второй половине дня. Вода и тепло создают идеальные условия для развития всего живого, поэтому здесь растут влажные экваториальные дождевые леса — *гилеи* (от *греч.* «*хилее*» — лес). С самолета они напоминают зеленое море (*рис. 57*).

В зоне влажных экваториальных лесов реки всегда полноводны. При паводках они часто заливают низкие берега, а вода покрывает огромные пространства.

В условиях экваториального леса образовались *красно-желтые ферраллитные почвы* (от *лат.* «*феррум*» — железо; *греч.* «*литос*» — камень). Именно соединения железа и придают им красный цвет. Эти почвы очень бедны питательными веществами, поскольку органические остатки в условиях влаги и тепла быстро разлагаются микроорганизмами, а питательные элементы быстро усваиваются растениями. Поэтому вырубка лесов здесь приводит к настоящей экологической катастрофе. Почва на оголенных участках смывается дождями, а солнце превращает поверхность земли в сухую корку, где уже ничего не может расти.



*Рис. 57.* Влажный экваториальный лес

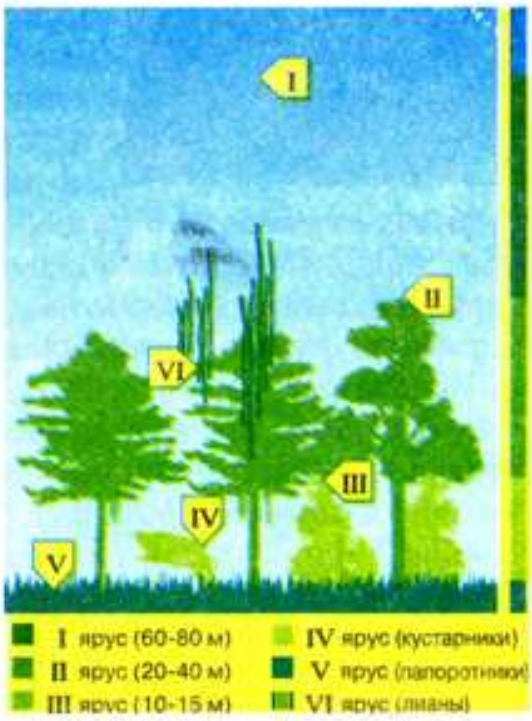



*Рис. 58.* Ярусы влажного экваториального леса

В экваториальных лесах Африки насчитывается свыше 25 000 видов растений, только деревьев — около 1000 видов. В этих лесах всегда душно, влажно и темно. Лес настолько густой, что рассмотреть что-либо невдалеке от себя невозможно, все вокруг заслоняют кусты, лианы, которые оплетают деревья, поваленные стволы гигантских деревьев. Экваториальный лес имеет две характерные особенности: он вечнозеленый и многоярусный.

4 Зак. N1609/170

*Вечнозеленым* лес является из-за того, что растения никогда не сбрасывают листву полностью. Теплая и влажная погода, царящая круглый год, позволяет листьям существовать на побеге 2–3 года. Листья, конечно, сменяются, но по очереди.

Ярусность представляет собой распределение растений по высоте соответственно потребности в свете, воде и питании. В лесах умеренного пояса имеются 3–4 яруса растений, в гилеях их — 6–8 (*рис. 58*). В самом низу — царство тенелюбивых мхов и ползучих растений. Выше поднимаются нетребовательные к свету кустарники и молодые деревца. Здесь много *древовидных папоротников, бананов*. Третий ярус — это деревья высотой 15–20 м, которым нужно больше света. Среди них много ценных пород, таких как *красное, эбеновое, сандаловое, желтое деревья*. Встречаются также *хлебное, мускатное деревья*. Еще выше царят *фикусы* и различные виды *пальм*. Самыми высокими являются светолюбивые, высотой до 60–80 м, *сейбы* с развесистыми кронами. Из-за необычайной высоты их называют «деревьями-выскочками». У таких высоких деревьев листья очень жесткие и испаряют мало воды, ведь поднять ее на такую высоту тяжело даже мощнейшей корневой системе. Широкие корни-подпорки помогают удерживать ствол в вертикальном положении (*рис. 59*).



*Рис. 59.* Корни-подпорки гигантских деревьев

Ветви деревьев нижнего яруса настолько густо переплетаются, что из-за них не видно крон деревьев верхнего яруса. У самой поверхности земли царит сплошной мрак. Сюда попадает только 1/120 часть солнечного света, поэтому травы совсем нет. Вместо нее из земли поднимаются *лианы* — деревья с гибким и длинным (до 300 м) стеблем, которые, обвивая стволы, выносят к свету свои листья и цветы. Пробираться без тропы по такому лесу — сложное и опасное дело.

Африканская гилея — родина ценных хозяйственных пород деревьев: *кофейного дерева, масличной пальмы, какао*.

Животный мир влажных экваториальных лесов богат и разнообразен. Заселены все ярусы леса. Здесь живут большие человекообразные обезьяны — гориллы и шимпанзе. Настоящим великаном является двухметровая *горилла* (*рис. 60*) с густой черной шерстью. Она отличается большой физической силой, бóльшую часть жизни проводит на земле,



*Рис. 60.* Горилла



*Рис. 61.* Шимпанзе

хотя время от времени залезает на деревья. *Шимпанзе* (*рис. 61*) меньше гориллы (рост до 1,5 м), имеет большой мозг, выделяется сложным поведением, живет на деревьях. Из других обезьян известны *мартышки* и *павианы*.



*Рис. 62.* Нектарница

Между деревьями порхают многочисленные птицы: *фруктовый голубь*, разные виды *попугаев*, *птицы-носороги*, *дятлы*, *нектарницы* (*рис. 62*), *бананоеды*. Очень много насекомых: *термитов*, *москитов*, *жуков*, *бабочек*, *пчел*, *стрекоз*, *скорпионов*, *пауков*. Многие насекомые опасны для здоровья человека: *малярийные комары* разносят возбудителей тропической лихорадки, *муха цеце* — сонной болезни.

Из наземных животных распространены *ящерицы*, *землеройки*, *земляные гадюки*, *питоны*, *кистеухие* и *лесные свиньи*, *африканский карликовый олень* высотой 40 см, *лесные антилопы*. Удивительным созданием природы является *окапи*. Когда впервые увидели это животное, его приняли за зебру из-за полосатых задних конечностей. Однако оказалось, что это карликовый жираф, который втрое ниже своего высоченного родственника. Изредка встречается *карликовый бегемот*. Он весит в 10–12 раз меньше обыкновенного бегемота.

Словно гигантская цепь влажные экваториальные леса охватывает с севера и юга зона *переменно-влажных лесов*. Это — переходная зона от влажных экваториальных лесов к травянистым саваннам. Она имеет много общего с растительностью и животным миром экваториального леса. Но ритм жизни этих лесов зависит от сезона. Переменно-влажные леса больше освоены человеком, чем экваториальные.

Численность населения, живущего вблизи или в переменно-влажных лесах, невелика. Местные племена занимаются охотой и рыболовством. В наше время большие участки лесов вырубаются ради ценных пород деревьев. Вместе с лесом гибнут и животные.

### Выводы

- В Африке четко прослеживается широтная зональность природных зон, которая зеркально повторяется по обе стороны экватора. Основными природными зонами материка являются влажные экваториальные леса (гилеи), саванны и редколесья, тропические пустыни.
- Влажные экваториальные леса Африки размещены на побережье Гвинейского залива и в бассейне реки Конго. В условиях теплого и влажного экваториального климата здесь образовались бедные питательными веществами красно-желтые ферраллитные почвы.
- Влажные экваториальные леса являются вечнозелеными и многоярусными. Они поражают богатством растительности.
- Типичные представители животного царства: обезьяны (гориллы, шимпанзе, мартышки), птицы (попугаи, птицы-носороги, нектарницы, бананоеды), многочисленные насекомые.

### Вопросы для самоконтроля

1. Какие особенности наблюдаются в смене природных зон в Африке?
2. Назовите и покажите на карте основные природные зоны материка.
3. Какие почвы сформировались в гилеях?
4. Назовите характерных представителей растительного и животного мира зоны влажных экваториальных лесов.

5*. Поразмыслите о том, как приспособились растения к условиям жизни во влажных экваториальных лесах.

6*. Как вы думаете, смогут ли выжить животные влажных экваториальных лесов, если их переселить в леса умеренного пояса? Ответ обоснуйте.

## § 17. Саванны и редколесья

### Вспомните

*1. Как образуются почвы? От чего зависит их плодородие? 2. Что такое цепи питания в экосистеме?*

**Саванны и редколесья** — самая большая по площади зона Африки, занимающая около 40% ее территории. Они напоминают степи с травянистым покровом и разбросанными поодиночке или небольшими группами деревьями и кустарниками.

Задание. Сравните физическую карту Африки с картой природных зон и определите, какие большие формы рельефа занимает зона саванн и редколесий на материке.

**Климатические условия.** Саванны сформировались преимущественно в субэкваториальном климатическом поясе, для которого характерны два времени года — сухое и влажное.

В направлении от экватора к тропическим пустыням в саваннах заметно возрастает продолжительность засушливого сезона: он может длиться от трех до девяти месяцев в год. За это время лишь изредка выпадают дожди.

Ближе к экватору дождливый сезон длиннее (до девяти месяцев в год), с приближением к тропикам — короче (всего три месяца). Причем, если в Северном полушарии засуха, то в Южном, наоборот, идут дожди.

Но когда начинается сезон дождей, то запыленный желто-черный край превращается в замечательный зеленый парк с тенистыми деревьями. Серый от дыма пожаров и пыли воздух становится прозрачным и чистым. Первые тропические ливни после засухи производят чрезвычайно сильное впечатление. Перед началом дождя всегда жарко. И вот появляется небольшое облачко. Слышится грохот грома. И, наконец, на землю обрушивается ливень.

В дождевой сезон быстро растут травы. Деревья в этот период покрываются листвой. Но как только наступает засушливый сезон, травы выгорают, некоторые виды деревьев сбрасывают листву и саванна приобретает желтый цвет, а после пожара — и черный.

**Почвы и растительность.** В отличие от бедных красно-желтых ферралитных почв влажного экваториального леса почвы саванн содержат больше перегноя, так как в сухой период растительные остатки разлагаются медлен-

но. На границе с лесами сформировались *красные ферраллитные почвы*. Далее их сменяют *красно-бурые почвы*. Ближе к пустыням они постепенно переходят в менее плодородные *красновато-бурые*. Растительность саванн не такая разнообразная, как во влажных экваториальных лесах, но тоже поражает своим богатством. Однако она постепенно беднеет по мере удаления от экватора вследствие увеличения продолжительности засушливого сезона.

Так, ближе к зоне переменно-влажных лесов сформировались *высокотравные саванны*. Здесь более высокий и густой травянистый покров, больше деревьев, среди которых *масличное дерево каритэ*, *пальма дум*. Растет высокая — до 5 м — *слоновая трава* и т. п. По долинам рек узкими полосами тянутся *галерейные леса*, напоминающие влажные экваториальные леса.

Чем дальше на север и юг, тем беднее растительность. Эту саванну называют *типичной*, или *сухой*. Дождя здесь не бывает по полгода. Трава уже меньшей высоты, всего 1–1,5 м, а деревья представлены несколькими видами акаций с плотной кроной в виде зонтиков, а также *древовидным молочаем*. Растет здесь и *баобаб* (*рис. 63*).



*Рис. 63.* Баобабы

Баобаб — один из священных символов Африки. По подсчетам ученых, дерево живет 4–5 тыс. лет. Это одно из самых толстых деревьев планеты — до 45 м в обхвате. Высота баобабов обычно не превышает 25 м. В сезон дождей дерево зеленеет, а в засуху сбрасывает листву, чтобы сохранить больше влаги. Баобабы не горят. Их стволы, почти герметически защищенные толстой серой корой, удерживают иногда до 120 л воды. Плоды баобаба созревают в начале сухого сезона, ими охотно лакомятся обезьяны.

На границе с полупустынями формируются *опустыненные саванны*, где травы и деревья лучше приспособлены к сухому климату, который здесь длится бо́льшую часть года. Преобладают дерновинные злаковые травы, колючие кустарники, *молочаи*, *алоэ*. Если сухой сезон длится больше 8–9 месяцев, часть деревьев гибнет. Их место занимают кустарники. Такая саванна становится похожей на пустыню. На севере Африки, на границе с Сахарой, ее называют *сахель* (с *араб.* — окраина), а в Южной Африке — *бушем* (с *англ.* — куст).

**Задание.** Как растения саванн приспособлены к жизни в засушливый сезон?

**Животный мир.** Только в африканских саваннах можно увидеть так много травоядных животных-великанов. Все они кочуют по саваннам в поисках пищи и воды. Особенно значительные переходы они осуществляют в сухой период.

*Африканский слон* — самое крупное из современных животных суши (*рис. 64*). Длина его тела достигает 7 м, а масса взрослых самцов — 5–7 т. Поскольку травянистая пища малокалорийна, слону ее нужно до 100–300 кг в сутки. Каждый день животное выпивает 100–200 л воды. Из-за слоновой кости (так называют бивни слона) этих великанов в прошлом беспощадно истребляли. Ныне они нуждаются в охране.



Рис. 64. Африканский слон



Рис. 65. Жираф



Рис. 66. Зебры

В саваннах Африки живет и самое высокое животное планеты — *жираф* (*рис. 65*). Его рост достигает 5–7 м. Так животное приспособилось доставать листочки с самых высоких деревьев. Несмотря на длинную шею, жираф способен высоко прыгать. Но из-за высокого кровяного давления он не может долго бегать.



Рис. 67. Львы



Рис. 68. Носороги



Рис. 69. Бегемоты

Большими стадами держатся *буйволы*, разнообразные *антилопы*, *зебры* (*рис. 66*). Их постоянно подстерегают хищные звери: *львы* (*рис. 67*), *гепарды*, *леопарды*. Их спутники — *шакалы* и *гиены*, *грифы*, питающиеся объедками, оставленными более крупными хищниками. Это «санитары» саванны.

Много в саванне всеядных животных — *носорогов* (*рис. 68*), *бегемотов* (*рис. 69*) и *крокодилов*.

В саванне живет самая большая птица планеты — *африканский страус* (*рис. 70*), достигающий в высоту 2–2,5 м. Он не летает, однако прекрасно бегает. Поэтому местные жители для перевозки почты запрягают птиц в небольшие тележки. Африканский страус несет и самые крупные в мире яйца, которые весят 1,5–2 кг. Таким яйцом можно накормить 10 человек.



Рис. 70. Африканские страусы



Рис. 71. Марабу



Рис. 72. Термитник

Среди других птиц выделяются *марабу* (*рис. 71*) с огромным клювом и хищная *птица-секретарь*.

Много пресмыкающихся: разных видов змей, питонов. Среди насекомых наиболее распространены *муравьи* и *термиты*, строящие высокие сооружения разнообразной формы (*рис. 72*). Вместе с многочисленными микроорганизмами почв они часто завершают цепочки питания в экосистеме саванны.

В настоящее время бóльшая часть территорий саванны распахана и используется для выращивания сельскохозяйственных культур, а также для выпаса домашних животных. Естественные саванны сохранились только в немногих местах, а также в заповедниках и национальных парках.

**Задание.** По комплексной карте Африки в атласе определите, какие отрасли растениеводства и скотоводства распространены в зоне саванн.

## Выводы

- Саванны и редколесья занимают самую большую по площади территорию изо всех природных зон Африки. Они расположены в обоих полушариях преимущественно в пределах субэкваториального климатического пояса, поэтому в этой зоне два времени года — сухое и влажное.
- Почвы саванны более плодородны, чем влажных экваториальных лесов. От экватора они изменяются от красных ферраллитных до красно-бурых и красновато-бурых почв.
- Растительность саванн разнообразна. Все растения приспособлены к невзгодам продолжительного сухого сезона. Преобладают травы. Из деревьев наиболее известны баобаб, зонтичная акация, молочаи, алоэ.
- Богат и животный мир саванн. Особенно многочисленны копытные. На них охотятся львы, гепарды, леопарды. Своими размерами выделяются африканский слон, жираф, бегемот, носорог, африканский страус.

## Вопросы для самоконтроля

1. Каковы особенности климата природной зоны саванн и редколесий?
2. Назовите основные типы почв саванн. Почему они более плодородны, чем в зоне влажных экваториальных лесов?
3. Сравните растительность зоны саванн и влажных экваториальных лесов.
4. Назовите наиболее известных травоядных, хищных и всеядных животных саванн.

5*. Составьте несколько цепей питания в экосистеме африканской саванны.

6*. Сравните разные типы африканских саванн: высокотравные, типичные и опустыненные саванны.

## § 18. Тропические пустыни и полупустыни. Жестколистные вечнозеленые леса и кустарники

**Вспомните**

*1. Какие погодные условия характерны для тропического и субтропического климатических поясов? 2. Как влияют холодные морские течения на климат побережий? Почему возникают береговые пустыни? 3. Что такое физическое выветривание?*

**Тропические пустыни и полупустыни.** Там, где сухой период длится иногда круглый год, а кратковременные дожди выпадают нерегулярно, лежит природная зона тропических пустынь и полупустынь. Самые большие площади в Африке она занимает в Северном полушарии. Здесь от Атлантического океана до Красного моря на 5000 км широкой полосой с запада на восток простирается пустыня Сахара. В южной части Африки пустыни занимают значительно меньшие площади. Здесь узкой полосой вдоль берега Атлантического океана тянется суровая пустыня Намиб. В глубине материка находится полупустыня Калахари.

**Задание.** Объясните, почему площади зоны тропических пустынь и полупустынь неодинаковы в северной и южной частях Африки.

*Сахара* — самая большая по площади пустыня мира. В ее внутренних областях дождя не бывает годами, а то и десятилетиями. А дождь часто не достигает поверхности земли: испаряется в воздухе из-за высокой температуры. Сильная жара днем сменяется пронизывающим холодом ночью, а песчаные и пыльные бурые сметают на своем пути все живое. Поверхность скал днем нагревается до + 70 °С, а ночью температура стремительно падает на 20–30 °С. Таких резких перепадов не выдерживают даже камни. В полдень, в самый жаркий период, иногда можно услышать громкое и резкое потрескивание. Это растрескиваются и разлетаются на куски перегревшиеся камни. Их в Сахаре называют «стреляющими». Жители пустыни говорят: «Солнце в нашей стране заставляет кричать даже камни».

**Задание.** Объясните, почему происходит разрушение камней в пустыне. Вспомните, как называется этот процесс. До каких по размеру частей способны с течением времени разрушиться камни?

Вследствие разной степени разрушения поверхности в Сахаре сформировались три типа пустынь: каменистые, песчаные и глинистые. *Каменистые пустыни* (*гамады*) распространены на нагорьях, плато и возвышенных равнинах, состоящих из твердых горных пород. *Песчаные пустыни* (*эрги*) занимают большей частью низменные равнины и котловины (*рис. 73*). Они поражают бескрайним «морем» барханов и дюн, перевеиваемых ветром. *Глинистые пустыни* встречаются реже.

Незначительное количество осадков привело к тому, что в пустыне нет постоянных водотоков (кроме Нила), а сохраняются сухие русла — *вади*. Они заполняются водой только во время дождя, но ненадолго. Солнце быстро испаряет воду, и через несколько часов река исчезает.



*Рис. 73.* Песчаная пустыня в Сахаре

Поскольку в пустыне небогатая растительность, в почве мало органических остатков. Здесь сформировались *пустынные тропические почвы*. Они бедны питательными веществами и образуют очень тонкие слои. Только в глинистых пустынях в почве задерживается больше воды и содержатся минеральные соли, необходимые растениям.

Вся жизнь в Сахаре сосредоточена в *оазисах*. Они возникают там, где подземные воды подходят близко к поверхности земли (*рис. 74*). Здесь есть колодцы или источники, временные озера, образующиеся в котловинах. В оазисах растут *акации*, водятся *утки*, *горлицы*, *голуби*, *рябчики*, *пустынный жаворонок*, *бегунки*, *соколы*. Гостеприимной «хозяйкой» пустынных оазисов является *финиковая пальма* (*рис. 75*), дающая людям уютную тень и вкусные плоды. Из надреза ствола вытекает прохладный сок. Из листвы дерева плетут корзины и обувь.



*Рис. 74.* Схема образования оазиса в пустыне



*Рис. 75.* Финиковые пальмы



*Рис. 76.* Верблюжья колючка

Но оазисы встречаются крайне редко. На огромных пространствах Сахары почти нет никакой растительности. К суровому климату пустыни приспособились *эфемеры* — растения с коротким периодом активного существования. Прошумит дождь — и сразу же на них появляются листья и цветы. Эфемеры созревают, отцветают и вянут так быстро, что их семена созревают уже к следующему дождю и только ждут воды, чтобы быстро прорасти.

Благодаря длинной корневой системе из подземных вод получает влагу *верблюжья колючка* (*рис. 76*). Ее листочки для уменьшения испарения воды видоизменены в короткие иголочки.



Рис. 77. Верблюды

Из животных выживают те, кто способен быстро перебегать от одного оазиса к другому (*антилопы*), накапливать воду в своем теле (*верблюды*) (*рис. 77*), или некоторые хищники, которые почти не пьют воду, получая ее с кровью своих жертв (*лисица-фенек*). Лучше всего к жизни в пустыне приспособлены пресмыкающиеся: *змеи*, *ящерицы*, *черепахи*. У них сухая чешуйчатая кожа, испаряющая мало воды. От солнца эти животные прячутся в песке или щелях, а питаются насекомыми.

В южной части Африки простирается береговая пустыня *Намиб* (*рис. 78*). Климат здесь крайне суровый. Само название пустыни говорит об этом: «то, что обходят стороной». Дожди выпадают крайне редко, поэтому бóльшая часть пустыни лишена растительности — лишь скалы, камень, песок и соль. Не закрепленные корнями растений высокие песчаные дюны перемещаются в направлении господствующего ветра. Только вдоль рек растут акации и тамариск. Самое удивительное растение пустыни Намиб — *вельвичия* (*рис. 79*). Это дерево имеет короткий (10–5 см) и толстый (до 1 м в диаметре) ствол, от которого отходят два кожистых листка длиной до 3 м. Влагой вельвичию снабжают листки, впитывающие ее из тумана. Живет растение до 2000 лет и никогда не сбрасывает листья, которые все время растут.

Наиболее суровой является природа океанского побережья пустыни. Не случайно эту местность назвали Берегом Скелетов. От жажды здесь не раз погибали искатели алмазов и потерпевшие кораблекрушение.

Полупустыня *Калахари* покрыта огромными песчаными дюнами, которые одна за другой, будто гигантские волны, набегают на ее поверхность. Дюны окрашены в розовый, красный и темно-красный, почти коричневый цвет, так как в почве содержится много железа. Осадков бывает больше, чем в пустыне Намиб, поэтому в Калахари есть растительный покров. Местами пустыня напоминает степь. На верхушках дюн растет жесткая трава, которая во время дождей зеленеет, а в засуху становится блеклой.



Рис. 79. Вельвичия

Рис. 78. Пустыня Намиб

На склонах дюн могут расти и низкие кустарники с колючками. В Калахари встречаются *молочаи*, *алоэ* и прочие растения, которые накапливают влагу в стеблях, листьях, стволах. Калахари — родина *арбузов*. Дикие арбузы до сих пор здесь заменяют воду людям и животным.

Животный мир пустынь и полупустынь на юге Африки представлен *ящерицами*, *змеями*, *черепахами*. Много насекомых: разного вида *жуки*, *саранча*, *скорпионы* и т. п. Встречаются *львы*, *гепарды*, *шакалы*. Спасаясь от браконьеров, в пустыню Намиб иногда заходят даже слоны.

Население пустынной зоны Африки занимается кочевым *животноводством*, в оазисах — *земледелием*. Появляются промышленные поселки для добычи полезных ископаемых. Проложена транссахарская автомобильная дорога, сохранились караванные пути между оазисами.

**Задание.** По комплексной карте Африки определите основные отрасли хозяйства пустынной зоны и районы их распространения.

Хозяйственная деятельность человека приводит к расширению зоны пустынь за счет полупустынь и саванн.

**Зона вечнозеленых жестколистных лесов и кустарников** расположена на крайнем севере и юге Африки. Зимой зона находится под влиянием циклонов, приносящих прохладу и влагу. Летом циклоны вытесняются сухим и жарким воздухом тропиков. Здесь типичный средиземноморский климат. Осадков в этих краях выпадает достаточно (около 500 мм) для развития растений и вместе с тем не очень много, чтобы не вымывать питательные вещества из почвы. Поэтому *коричневые почвы* этой зоны довольно плодородны, поскольку содержат много гумуса.

Растения имеют небольшие, жесткие, с желтой кожицей листья, благодаря чему могут легко выдерживать жару, поэтому и называются эти леса «жестколистными». Хвойным деревьям — *ливанскому кедру*, *сосне*, *кипарису* — сухой воздух летом тоже не вредит.

В Южной Африке субтропические леса и кустарники занимают небольшую территорию. Здесь растут *лавролистная маслина*, *южный бук*, *черное дерево*, *молочаи*, *вереск*, *нарциссы*, *тюльпаны*, *гладиолусы*. Большие территории зоны вечнозеленых жестколистных лесов и кустарников освоены человеком. Здесь выращивают *цитрусовые*, *виноград*, *маслины* и т.п.

### Выводы

- Пустыни и полупустыни Африки находятся в областях сухого и жаркого тропического климата. Самая крупная пустыня в мире — Сахара — занимает бóльшую часть Северной Африки. В южной части материка сформировались береговая пустыня Намиб и полупустыня Калахари.
- Тропические пустынные почвы малоплодородны. Растительный покров пустынь очень разрежен. Среди животных преобладают ящерицы, змеи, черепахи, насекомые.
- Вечнозеленые жестколистные леса и кустарники расположены на крайнем севере и юге Африки возле побережья морей в областях субтропического климата. На плодородных коричневых почвах здесь растут ливанский кедр, сосна, кипарис, маслина и другие вечнозеленые деревья и кустарники.

### Вопросы для самоконтроля

1. Назовите и покажите на карте самые большие по площади пустыни и полупустыни Африки.
2. Расскажите, как приспособлены растения и животные тропических пустынь к суровым условиям существования.
3. Что представляют собой оазисы? В каких местах и почему они образуются?
4. Назовите характерные признаки растений зоны вечнозеленых жестколистных лесов и кустарников.

5*. Сравните природные условия саванн и тропических пустынь. Что они имеют общего, и в чем их существенное отличие?

6*. Почему в Африке есть разные типы пустынь: каменистые, песчаные, глинистые?

7*. Всегда ли в пустыне царит жара?

8*. Подумайте о том, какие природные зоны Африки и почему лучше всего освоены человеком.

## § 19. Стихийные явления природы, экологические проблемы и природоохранные территории Африки

### Вспомните

*1. Какие явления природы называют стихийными? Какие из них бывают в вашей местности? 2. Как вы объясните понятие «экологические проблемы»? 3. Какие природоохранные территории в Украине вам известны?*

**Стихийные явления природы в Африке.** *Стихийные явления* — события в природе, проявляющиеся как могущественная разрушительная сила. К ним, в частности, относятся засухи, землетрясения, извержения вулканов, наводнения, ураганы и т. п. Стихийные явления могут привести к многочисленным человеческим жертвам, разрушению зданий, дорог, нанести ущерб сельскохозяйственным угодьям, лесам.

В Африке к стихийным явлениям природы относятся прежде всего постоянные *засухи*, во время которых наблюдается продолжительный и значительный недостаток осадков, обычно при высокой температуре и низкой влажности воздуха. Особенно часто засухи бывают в зоне саванн Северной и Восточной Африки. Засухи сопровождаются суховеем — ветром, который переносит на тысячи километров жаркий и сухой воздух. С собой он несет множество песчинок и пыли. Засухи и суховеи приводят к потерям урожая сельскохозяйственных культур, гибели пастбищ и, как следствие, — голоданию людей во многих странах Африки. *Песчаные бури* в пустынях засыпают песком колодцы, караванные пути.

Большой вред наносят нашествия *саранчи*. Как правило, эти насекомые ведут одиночный и оседлый образ жизни. Но иногда саранча собирается в огромные стаи и перелетает на тысячи километров, уничтожая по дороге урожай на больших территориях.

**Экологические проблемы Африки.** *Экологические проблемы* — это сложные ситуации, возникающие в связи с вмешательством человека в природные

процессы, которые приводят к нарушению равновесия природных комплексов, влекут за собой изменение этих комплексов или полное их уничтожение.

Одной из крупнейших экологических проблем Африки является *постепенное увеличение территории пустынь*. Например, пустыня Сахара каждый год продвигается на юг полосой, достигающей в ширину 5–7 км. Причиной этого является деятельность человека: вырубка лесов, уничтожение травяного покрова при чрезмерном выпасе скота. Опустынивание происходит довольно быстро. Меры (создание специальных заграждений, высаживание деревьев в пустынях и т. п.), принимаемые человеком, пока что недостаточно эффективны.

Чтобы остановить наступление Сахары на саванну, правительства близлежащих государств договорились о создании так называемого «зеленого пояса» шириной 20–30 км. Здесь высаживаются финиковая пальма, акация, вечнозеленый австралийский эвкалипт.

Большой экологической проблемой является *уничтожение влажных* и *переменно-влажных лесов* экваториального пояса Африки. Отдельные африканские страны в погоне за быстрыми прибылями вырубают ценные породы деревьев. В африканской гилее также распространилась порочная практика очищения почв под пашню для земледелия с помощью огня. Подожженный лес выгорает, а пеплом удобряют землю. Через несколько лет почвы на этом участке истощаются — и человек освобождает от леса все новые и новые площади. В результате от первичных площадей африканского леса осталась только половина. И это при том, что влажные экваториальные леса, по образному выражению, являются «легкими нашей планеты».

Другая серьезная проблема — *уменьшение в саванне количества диких животных*. Вследствие активного освоения человеком природных территорий, распашки земель, разведения домашних животных вытесняются дикие животные. И вдобавок огромной проблемой Африки является *браконьерство*, которое привело к резкому уменьшению количества диких животных, в особенности слонов, носорогов, жирафов и пр.

Африка является сокровищницей полезных ископаемых. Это «подписало приговор» природным комплексам многих ее территорий. В местах разработок полезных ископаемых эти комплексы коренным образом изменены человеком. В частности, в 50-х гг. XX в. в Сахаре были открыты значительные залежи нефти, а со временем построены нефтеперерабатывающие заводы. Это существенно изменило природу в местах нефтепромыслов.

> **Задание (по желанию).** Пользуясь теле- и радиопередачами и дополнительной географической и экологической литературой, попробуйте подготовить выступление об экологических проблемах отдельных стран Африки. Какими, по вашему мнению, могут быть пути решения этих проблем?

**Природные заповедные территории материка.** *Природные заповедные территории* — это участки суши или моря, на которых сохраняется в естественном состоянии весь природный комплекс или его отдельные компоненты. На этих территориях запрещена хозяйственная деятельность полностью или ее отдельные элементы.

> **Задание.** Отыщите на физической карте Африки в атласе самые крупные заповедники и национальные парки Африки.



*Рис. 80.* Национальный парк в Кении

В наше время никто не отрицает необходимости сохранения природных комплексов, растений и животных в них. В отдельных африканских странах уже поняли, к чему может привести интенсивная вырубка лесов. Например, в Демократической Республике Конго государство контролирует заготовку и экспорт древесины и высаживает деревья. А в Мали действует закон, согласно которому за выжигание лесов угрожает штраф и тюремное заключение сроком до двух лет. Правительства многих стран запретили на своей территории охоту на зверей. Ныне туристы могут наблюдать за жизнью диких животных в естественных условиях из специальных автобусов. В заповедниках и национальных парках путешественники передвигаются по специально разработанным маршрутам в сопровождении работников национального парка. К счастью, заповедники и национальные парки Африки занимают довольно большую территорию. Особенно много их в Южной и Восточной Африке в зоне саванн и редколесья.

Мировое значение имеют национальные парки *Серенгети*, *Нгоро-Нгоро* и *Цаво* (*рис. 80*) в Восточной Африке, *Центральнокалахарский заповедник* и Национальный парк *Крюгера* в Южной Африке и др.

*Плато Тасиль* — один из древнейших центров обитания человека в Сахаре. Здесь сохранились остатки скальной живописи: сцены охоты, танцев, выпаса скота. Эти рисунки позволили предположить, что возникновение Сахары — последствие деятельности человека, который выпасал скот и выжигал окружающую территорию. Благодаря созданию заповедных территорий удается сохранять, а в некоторых случаях даже увеличивать количество животных.

## Выводы

- К стихийным явлениям Африки относятся засухи, песчаные бури, наводнения, нашествия саранчи и т. п., наносящие большой ущерб местному населению.
- Основными экологическими проблемами Африки являются увеличение территорий пустынь, уменьшение площадей влажных тропических лесов в результате их вырубки, сокращение количества животных и т. д.
- Для решения части экологических проблем и сохранения уникальной природы в Африке создано много заповедников и национальных парков.

## Вопросы и задания для самоконтроля

1. Какие природные явления называют стихийными? Назовите стихийные явления, несущие угрозу материку и людям.
2. Какие экологические проблемы наиболее остро проявляются в Африке?
3. С какой целью создают природоохранные территории? Приведите примеры таких территорий в Африке.

4*. Подумайте о том, какие части Африки и по какой причине больше всего страдают от хозяйственной деятельности человека.

5*. Охарактеризуйте экологические проблемы любой из природных зон Африки и предложите возможные пути их преодоления.

## § 20. Население и политическая карта Африки

**Вспомните**

*1. Что такое плотность населения? Как ее можно рассчитать? 2. Как возникли человеческие расы? 3. Каковы признаки представителей основных человеческих рас? 4. Что показано на политической карте мира?*

Существует гипотеза, что Африка является родиной всего человечества. В Восточной Африке были найдены орудия труда и остатки скелетов существ, которые по праву могут считаться первыми людьми на нашей планете. Возраст этих находок превышает 2 млн лет. Отсюда люди начали расселяться по всем материкам.

**Количество и размещение населения Африки.** В Африке проживает свыше 890 млн человек. Население на континенте размещено довольно неравномерно. В Нильской долине Египта проживает до 1500 чел. на 1 км$^2$, а в центральных частях Сахары и в пустыне Намиб — меньше 1 чел. на 1 км$^2$. Высокая плотность населения наблюдается также на побережьях морей и океанов, в долинах больших африканских рек и озер.

**Задание.** Объясните неравномерность расселения людей по территории Африки.

В Африке мало городов. Это хорошо видно на карте. В основном города расположены на побережьях морей и океанов. Самым большим из них является столица Египта — Каир. Бóльшая часть африканцев проживает в сельской местности.

**Расы и народы Африки.** Основную часть жителей материка составляет коренное население, принадлежащее к трем расам — европеоидной, негроидной и монголоидной (*рис. 81*).




*Рис. 81.* Расовый состав населения Африки



Рис. 82. Арабы

Представители европеоидной расы живут преимущественно на севере Африки. Это *арабы* (*рис. 82*) и *берберы*, которые в древние времена переселились сюда из Азии. Для них характерны смуглая кожа, темные волосы и глаза, продолговатый череп, узкий нос и овальное лицо. Их языками являются арабский и берберский. К европеоидной расе также относятся *буры* (*африканеры*) — потомки переселенцев из Голландии, проживающие на крайнем юге материка. Их язык *африкаанс* является видоизмененным голландским.

Представители *негроидной расы* проживают на юг от Сахары (*рис. 83*). Они значительно отличаются по внешнему виду. Так, жители саванн Северного полушария (*масаи, тутси*) очень высокого роста, а народы экваториальных лесов — *пигмеи* — малорослы (не выше 140 см). *Готтентоты* и *бушмены*, живущие в полупустынях и пустынях Южной Африки, имеют плоское лицо, придающее им сходство с монголоидами. Негритянские народы говорят на многих языках, самая распространенная из них — группа языков *банту*.

На Эфиопском нагорье живут *эфиопы*, имеющие одновременно признаки двух рас — европеоидной и негроидной. Цвет их кожи медный с красноватым оттенком. Черты лица более подобны европейским. Эфиопы говорят на *амхарском языке*, который полностью вытеснил древнее эфиопское слоговое письмо.

Жители Мадагаскара — *малагасийцы* (*мальгаши*) — выходцы из Азии (*рис. 84*). Их внешние признаки свидетельствуют о принадлежности к *монголоидной расе*. Общаются они на *малагасийском языке*.

Африканские народы создали своеобразную культуру, которая оказывала и оказывает довольно большое влияние на развитие мировой культуры в целом и на развитие культуры отдельных государств, среди жителей которых значителен процент этнических африканцев. Так, старинная культура Египта существенно повлияла на развитие культуры Средиземноморья и Ближнего Востока. Египетские пирамиды до сих пор поражают своей величественностью и считаются одним из Семи чудес света. Ритмы африканской музыки стали основой новой музыкальной культуры Северной и Латинской Америки и распространились по всему миру.



Рис. 83. Представители негроидной расы



Рис. 84. Жители Мадагаскара — малагасийцы

После освобождения народов Африки от колониального рабства их культура еще больше влияет на развитие мировой культуры. В свою очередь культуры других народов влияют на африканскую.

**Политическая карта Африки.** В давние времена государства на территории Африки не имели четких границ. Раздел территории начался в основном во время колонизации материка европейскими государствами и закончился только во второй половине XX в. Очертания границ, представляющие собой прямые линии, напоминают о колониальном прошлом Африки. Колонизаторы делили Африку не по месту проживания народов, а исходя из своих интересов.

О том, что Африка была крупным поставщиком сырья и рабов, свидетельствует много названий, оставшихся от колониального периода. Так побережье современной Ганы, из которой вывозили золото, называлось Золотым берегом, часть Либерии — Перечным берегом. Государство Котд'Ивуар до 1986 г. имело название Берег Слоновой Кости. Побережье Гвинейского залива было печально известно как Невольничий берег, ведь здесь действовали рынки работорговли.

В 1950 г. на территории Африки было только четыре независимых государства: *Египет*, *Эфиопия*, *Либерия* и *Южно-Африканская Республика*. С середины XX в. началось активное освобождение африканских государств от колониального рабства. В течение 1960 года, который называют «Годом Африки», освободились 17 стран материка. В настоящее время на территории Африки все 53 страны суверенны. Зависимые территории остались только на некоторых островах.

Самыми большими по площади странами материка являются *Судан*, *Алжир* и *Демократическая Республика Конго*. На территории любой из них могли бы поместиться четыре таких государства, как Украина. По численности населения выделяется *Нигерия* — 135 млн чел. Нигерия также самая многонациональная страна в Африке: на ее территории проживает около 250 народностей.

Большинство стран Африки имеет крайне низкий уровень экономического развития и находится на нижних ступенях в мировой экономике. Население обычно занимается малопродуктивным *земледелием*: выращивает масличную пальму, какао-бобы, арахис, хлопчатник, каучуконосные деревья, рис, кукурузу, просо. Кроме того, люди разводят крупный рогатый скот, заняты *разработкой полезных ископаемых* и *заготовкой древесины*. В последнее время возрастает роль *туристического бизнеса* в странах Северной Африки. Особенно интенсивно этот вид деятельности развивается в *Египте*.

К высокоразвитым странам мира относится лишь *Южная Африка (ЮА)*, расположенная на крайнем юге материка. Страна очень богата полезными ископаемыми. Здесь сосредоточенно 62% мировых запасов золота. Добывают также каменный уголь, железную руду, хром, марганец, свинец, цинк, титан, платину, уран, алмазы. Страна обеспечивает себя металлом, химическими продуктами, производит автомобили. В сельском хозяйстве преобладает разведение большого рогатого скота и овец. Выращивают пшеницу, кукурузу, арахис, сахарный тростник, табак, цитрусовые, виноград.

**Задание.** Найдите на политической карте Африки названные страны. Выясните, как называются их столицы.

## Выводы

- На африканском континенте проживает свыше 890 млн человек. Население размещено крайне неравномерно, что объясняется природными условиями и историей заселения материка.
- В Африке проживают представители трех основных человеческих рас: на севере — европеоидной, в Тропической Африке — негроидной, на острове Мадагаскар — монголоидной. На материке живет много народов, отличающихся особенностями языка и культуры.
- Современная политическая карта материка сформировалась во второй половине XX в. после освобождения большинства стран от колониального рабства. Ныне на территории Африки существуют 53 независимых государства. К группе высокоразвитых стран относится только Южная Африка (ЮА).

## Вопросы и задания для самоконтроля

1. Сколько людей в настоящее время проживает на территории Африки? Чем объясняется различная плотность населения в пределах материка?
2. Представители каких человеческих рас проживают в Африке и на каких территориях они распространены?
3. Назовите и покажите на политической карте Африки самые большие по площади, численности населения и с самым высоким уровнем развития страны материка.

4*. Подумайте о том, почему возникли промежуточные расовые признаки (европеоидов и негроидов) у жителей Эфиопии. По какой причине на других территориях Северной Африки нет представителей смешанных рас?

5*. Чем вы можете объяснить ровные, будто проведенные под линейку государственные границы большинства африканских стран?

6*. Найдите материалы и подготовьте рассказ о связях Украины со странами африканского континента.

## Это интересно

• Африку от Европы отделяет узкий Гибралтарский пролив, ширина которого 14 км. В древности этот пролив называли Геркулесовы столбы. Позднее арабы, завоевавшие Испанию, назвали пролив Джебель-эт-Тарик — гора Тарика, по имени арабского полководца, который в 711 г. переправился через пролив во главе первых мусульманских завоевателей. С тех пор в Европе сохранилось искаженное арабское название — Гибралтар.

• Африку от Аравийского полуострова отделяет Баб-эль-Мандебский пролив, в котором из-за сложных условий судоходства (наличие большого количества коралловых рифов) погибло много кораблей. Поэтому арабы и дали проливу название, означающее «ворота слез».

• На западе Африки есть страна Гвинея и Гвинейский залив. Такое название дали берберы, которые живут в пустыне Сахара и говорят на языке, близком к арабскому. «Гвинея» означает — немые. Так берберы называли своих южных темнокожих соседей, которые не говорили на их языке.

• Пролив, отделяющий остров Мадагаскар от Африки, является самым длинным в мире. Его длина — свыше 1700 км. Он является и одним из самых широких проливов мира — 422 км.

• Самые крупные месторождения алмазов находятся в Африке. Здесь добывают около 95% всех алмазов мира. Самый большой из алмазов «Куллинан» был найден в 1905 г. и имел массу 3106 карат, или 621,2 г.

• Наибольшее на планете количество солнечных дней в течение года бывает в пустыне Сахара: Солнце светит там 4300 часов в год (для сравнения: в Украине на побережье Черного и Азовского морей — 2300 — 2500 часов в год).

• Второй в мире и первой в Африке по полноводности является река Конго (Заир). Каждую секунду Конго выносит в Атлантический океан 46 000 $м^3$ воды, которые опресняют воды Атлантического океана на 75 км от устья реки. Это единственная река в мире, дважды пересекающая экватор.

• Танганьика — самое большое по длине пресноводное озеро мира (650 км). Оно находится в тектонической впадине в Восточной Африке на высоте 773 м над уровнем моря. Танганьика является самым глубоким (1470 м) озером в Африке.

• Банан, как это ни удивительно, — трава с толстым корневищем, от которого отходят листья, плотно прилегающие друг к другу, образуя стебель высотой 15 м. Листья достигают в длину 4 м и ширину 90 см. После плодоношения стебель отмирает, а корневая система дает новые побеги. Полное созревание плодов длится 3–4 месяца. Бананы употребляют свежими и сушеными, из них готовят консервы, мармелад, сироп, вино, банановую муку. Некоторые сорта идут на корм скоту, из них изготовляют ткани.

• В экваториальном поясе Африки распространено хлебное дерево. Его плоды размером с человеческую голову, содержащие крахмалистую мякоть, вырастают на стволе. Эту мякоть едят в вареном или жареном виде или же делают из нее тесто, из которого пекут блины. Наверное, поэтому дерево называют хлебным.

• Самой крупной среди обезьян является горилла. Масса взрослых самцов достигает 250 кг, а рост — больше 2 м. Горилла опасна для человека. Защищая своих детенышей, горилла крепкими челюстями способна перекусить даже ружье. В последнее время количество этих обезьян сократилось из-за браконьерства. Охотники убивают старых горилл, а их детенышей продают зоопаркам.

• Чемпионом по бегу среди животных является гепард — хищник африканских саванн. Он развивает скорость до 110 км/ч, но бежать с такой скоростью может не больше 500 м. В прошлом гепардов приручали, дрессировали и использовали для охоты. Теперь это животное находится на грани вымирания и занесено в международную Красную книгу.

• Самые высокие люди на нашей планете — африканское племя тутси. Средний рост взрослого мужчины составляет 1 м 85 см. А самые низкорослые — африканские пигмеи, живущие в Экваториальной Африке. Их рост не превышает 140 см у мужчин, женщины — еще ниже. По-гречески слово «пигмей» означает меру длины меньше полуметра. Первым описал пигмеев во второй половине XIX в. русский путешественник Василий Юнкер, когда у него служили в течение года двое представителей этой группы народов.

## ПРАКТИЧЕСКИЕ РАБОТЫ

### *Практическая работа № 7*

### Определение географических координат крайних точек Африки

*Цель:* вспомнить последовательность определения географических координат объектов; научиться решать задачи по вычислению расстояний по градусной сетке.

*Наглядные пособия:* физическая карта Африки.

*Задание:*

По карте выясните названия крайних точек Африки и определите их географические координаты. Результаты запишите в таблицу.

**КРАЙНИЕ ТОЧКИ АФРИКИ**

| Названия крайних точек | Географические координаты | |
|---|---|---|
| | Географическая широта | Географическая долгота |
| Северная — | | |
| Южная — | | |
| Западная — | | |
| Восточная — | | |

### *Практическая работа № 8*

### Обозначение на контурной карте названий основных географических объектов Африки

*Цель:* обозначить основные географические объекты Африки на контурной карте и запомнить их местонахождение.

*Наглядные пособия:* физическая карта Африки, политическая карта Африки.

*Задание:*

Во время изучения темы, используя карты атласа, нанесите на контурную карту и запомните положение на материке таких географических объектов:

## ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ОБЪЕКТЫ АФРИКИ

| Категории географических объектов | | Названия географических объектов |
|---|---|---|
| Элементы береговой линии | Моря | Средиземное, Красное |
| | Заливы | Гвинейский, Аденский |
| | Проливы | Мозамбикский, Гибралтарский, Баб-эль-Мандебский |
| | Полуостров | Сомали |
| | Остров | Мадагаскар |
| | Мысы | Рас-Энгела, Агульяс, Альмади, Рас-Хафун |
| | Канал | Суэцкий |
| Формы рельефа | Горы | Атласские, Драконовы, Капские |
| | Нагорья | Эфиопское, Тибести |
| | Вулкан | Килиманджаро (5895 м) |
| | Равнина | Восточноафриканское плоскогорье |
| Внутренние воды | Реки | Нил (6671 км), Конго (Заир), Нигер, Замбези, Оранжевая |
| | Водопад | Виктория (на р. Замбези) |
| | Озера | Виктория, Танганьика, Ньяса, Чад |
| Природные комплексы | Пустыни и полупустыни | Сахара, Намиб, Калахари |
| Политическая карта | Страны и их столицы | Египет (Каир), Судан (Хартум), Алжир (Алжир), Ливия (Триполи), Нигерия (Абуджа), Конго (Киншаса), Эфиопия (Аддис-Абеба), Южная Африка (Претория) |

### *Практическая работа № 9*

### Составление сравнительной характеристики двух природных зон Африки (на выбор)

*Цель:* изучить план характеристики природной зоны; научиться сравнивать природные зоны Африки; установить зависимость размещения природных зон на материке от особенностей его физико-географического положения.

*Наглядные пособия:* карты: природных зон Африки, климатических поясов и областей мира.

*Задания:*

1. На основе анализа тематических карт атласа и текста учебника сравните природные зоны Африки. По результатам работы заполните таблицу.

| План сравнения | Названия природных зон | |
|---|---|---|
| | | |
| 1. Положение на материке и в пределах основных форм рельефа | | |
| 2. Климатический пояс, его особенности | | |
| 3. Почвы | | |
| 4. Растительность (приспособленность к условиям среды; типичные виды растений) | | |
| 5. Животный мир (приспособленность к условиям среды обитания; типичные виды животных) | | |
| 6. Экологические проблемы | | |
| 7. Природоохранные территории | | |

2. Запишите вывод, в котором укажите причины, обусловливающие особенности размещения природных зон на территории Африки и своеобразие их природных компонентов.

## Вопросы для проверки достижений учащихся в изучении темы «Африка»

### Первый уровень сложности

Выберите правильные ответы.

1. Какой пролив отделяет Африку от Европы:
   *а) Мозамбикский; б) Гибралтарский; в) Баб-эль-Мандебский?*
2. Первой вдоль западного побережья материка Африки проплыла и открыла путь в Индию экспедиция:
   *а) Христофора Колумба; б) Васко да Гамы;*
   *в) Фернана Магеллана.*
3. Самую большую часть поверхности Африки занимают:
   *а) низкие горы; б) высокие горы; в) равнины.*
4. Наиболее молодыми по возрасту на материке являются горы:
   *а) Капские; б) Драконовы; в) Атласские.*
5. Какой климатический пояс Африки получает больше всего влаги:
   *а) экваториальный; б) субэкваториальный; в) тропический;*
   *г) субтропический?*
6. Назовите климатический пояс Африки, где есть летний сезон дождей и зимний сезон засухи:
   *а) экваториальный; б) субэкваториальный; в) тропический;*
   *г) субтропический.*

7. Самой длинной рекой в мире является:
*а) Нил; б) Конго; в) Нигер.*

8. На какой из африканских рек расположен водопад Виктория:
*а) Конго; б) Замбези; в) Нигер; г) Нил?*

9. Самым большим по площади озером в Африке является:
*а) Чад; б) Виктория; в) Ньяса; г) Танганьика.*

10. Самую большую площадь в Африке занимает природная зона:
*а) пустынь и полупустынь; б) влажных экваториальных лесов; в) саванн и редколесья.*

11. Какие из названных животных обитают в природной зоне влажных экваториальных лесов Африки:
*а) жираф; б) зебра; в) горилла; г) слон; д) шимпанзе; е) окапи?*

12. К какой расе относится коренное население Северной Африки:
*а) европеоидной; б) негроидной; в) монголоидной?*

**Второй уровень сложности**

Дайте определения понятий: *плоскогорье, пассат, вади, природная зона, широтная зональность, экологические проблемы.*

**Третий уровень сложности**

Нанесите на контурную карту такие географические объекты: *Средиземное море, Гвинейский залив, полуостров Сомали, мыс Агульяс, мыс Альмади, вулкан Килиманджаро, Атласские горы, Капские горы, река Конго, река Замбези, озеро Виктория, пустыня Намиб.*

**Четвертый уровень сложности**

Составьте характеристику одной из природных зон Африки по типовому плану в форме таблицы и запишите вывод.

**Темы для самостоятельной подготовки докладов и сообщений по теме «Африка»:**

1. История открытия и изучения Африки.
2. Экваториальные леса Африки – легкие планеты.
3. Сахара – самая большая в мире пустыня.
4. Животный мир африканских саван.
5. Проблемы природоохранных комплексов Африки.
6. Народы Африки – их прошлое и будущее.

# Тема 2. Австралия



Площадь материка — *7,687 млн км²*.
Население — *20,1 млн чел.*
Самая высокая точка над уровнем моря — *г. Косцюшко (2228 м)*.
Самая низкая точка от уровня моря — *оз. Эйр (–16 м)*.
Средняя высота над уровнем моря — *215 м*.
Самый длинный коралловый риф — *Большой Барьерный риф (свыше 2000 км)*.
Самый большой остров — *о. Новая Гвинея*.

Австралия — наименьший материк на Земле, но несмотря на это ее размеры впечатляют. От ее западного берега до восточного дальше, чем от Киева до побережья Атлантического океана. А с севера на юг протяженность материка в четыре раза больше, чем расстояние между Киевом и Симферополем.

Австралия также самый сухой материк мира. 40% ее площади занимают пустыни, хоть и не обычные. Сквозь их колючие заросли нужно продираться с топором.

Австралию иногда называют «материк-наоборот». И в самом деле, многое на этом материке прямо противоположно тому, что считается нормальным для европейцев, в том числе и украинцев. Когда в Украине зима — в Австралии лето. Когда в Киеве 10 часов, в столице Австралии Канберре — 18 часов (ранний вечер). Для украинцев понятно: чем дальше двигаться на север, тем холоднее, для австралийцев движение в северном направлении означает, что станет жарче. Не все деревья Австралии дают тень. Животные Австралии выращивают своих детенышей в кожаной складке на животе – сумке, некоторые млекопитающие откладывают яйца, а кормят малышей молоком. Это материк тайн и неожиданностей, материк, где «самый страшный зверь» — кролик, а среди птиц — обычный воробей.

Итак, начнем путешествие по загадочному «материку-наоборот».

## § 21. Физико-географическое положение и береговая линия Австралии. История открытия и заселения материка

**Вспомните**

*1. Какую площадь занимает Австралия? Сравните с другими материками. 2. В какой последовательности характеризуют физико-географическое положение материка? 3. Каковы особенности физико-географического положения Африки?*

**Географическое положение и береговая линия.** Уникальность природы Австралии связана с особенностями ее физико-географического положения.

**Задание.** Пользуясь физической картой мира в атласе, найдите линии экватора, нулевого меридиана, а также Северного и Южного тропиков. Выясните, пересекают ли эти линии Австралию. Сравните с Африкой.

Австралия, в отличие от Африки, полностью расположена в Южном полушарии относительно экватора (*рис. 85*). Этим объясняется то, что на ее территории «все наоборот» по сравнению с нашим Северным полушарием. В январе здесь — середина лета и царит жара, а в июле — зима, хоть и очень теплая. Относительно нулевого меридиана Австралия целиком расположена в Восточном полушарии. Южный тропик проходит через середину материка. Поэтому Австралию, как и Африку, считают материком *тропических*

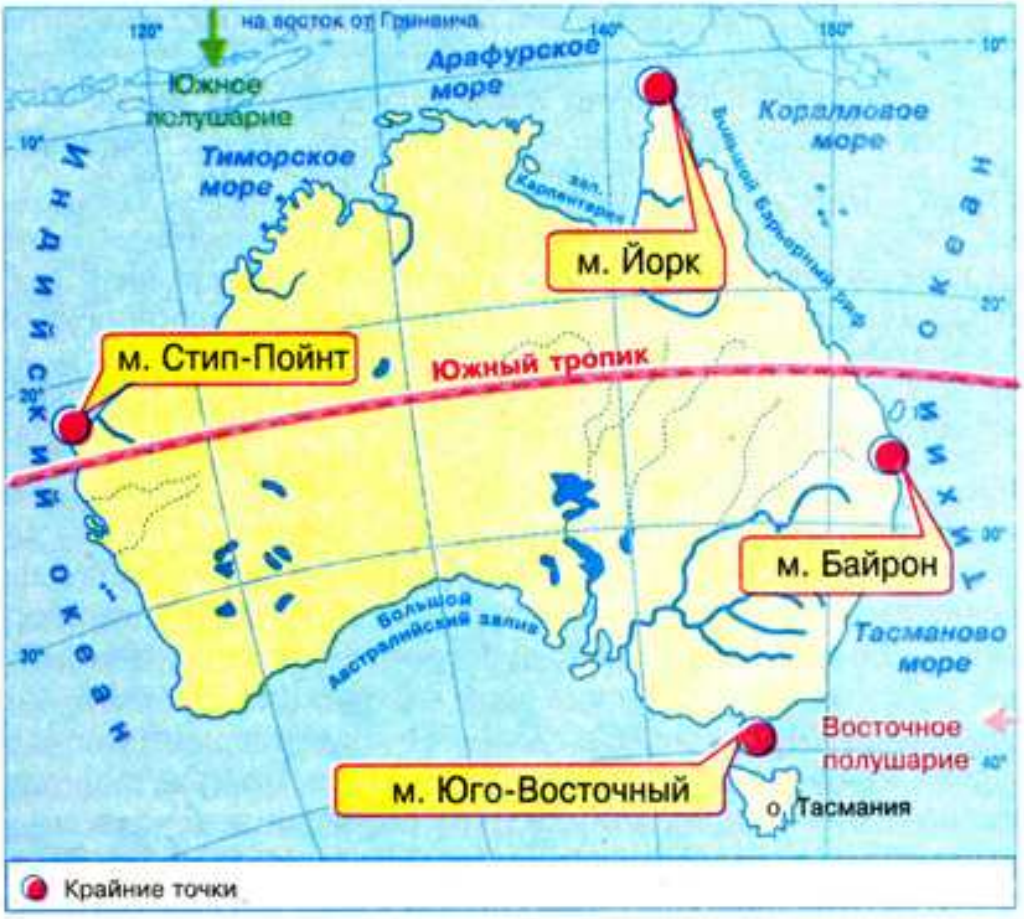



*Рис. 85.* Физико-географическое положение Австралии

*широт* с жарким климатом. Бóльшая часть ее территории расположена в пределах тропического пояса, а самая южная точка — на острове Тасмания (42° ю. ш.) — лежит южнее, чем крайняя южная точка Африки.

Берега Австралии омывают воды двух океанов: на западе — *Индийского*, на востоке — *Кораллового* и *Тасманова* морей *Тихого океана*. Океанические течения у берегов материка влияют на формирование его природы.

**Задание.** По физической карте Австралии определите, какие теплые и холодные океанические течения проходят возле материка. Объясните, как они влияют на природу Австралии.

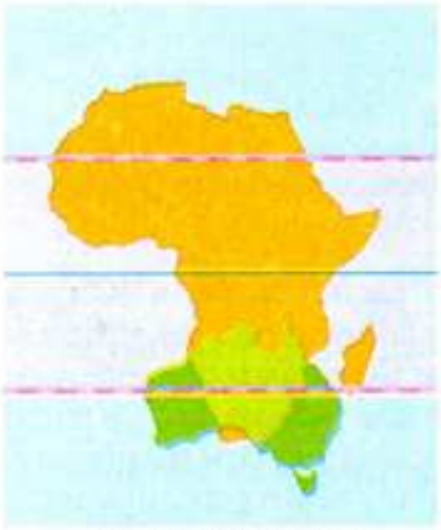


*Рис. 86.* Сравнение географического положения Африки и Австралии

Холодные течения в Индийском океане — *Западных ветров* и *Западноавстралийское* — способствуют формированию засушливого климата южного и западного побережий материка. Поэтому *Большая пустыня Виктория* и *Большая Песчаная пустыня* подходят к самому берегу океана. Теплое *Восточноавстралийское течение* в Тихом океане обусловливает влажную погоду восточных побережий материка.

Австралия в отличие от Африки находится на большом расстоянии от других материков. С Евразией ее соединяет только «мост» Больших Зондских островов. Этим объясняется неповторимость природных условий Австралии, в частности, уникальность растительности и животного мира.

Крайними точками Австралии являются мысы: на севере — *Йорк*, на юге — *Юго-Восточный*, на западе — *Стип-Пойнт*, на востоке — *Байрон*.

**Задания.** 1. Нанесите на контурную карту и подпишите названия крайних точек Австралии. 2. По градусной сетке определите географические координаты крайних точек материка. 3. Рассчитайте протяженность Австралии в градусах и километрах с севера на юг по 142° в. д. (вспомните, чему равна длина дуги любого меридиана в 1°). 4. Определите протяженность Австралии в градусах и километрах с запада на восток от мыса Стип-Пойнт до мыса Байрон, если длина дуги параллели в 1° составляет приблизительно 96,5 км.

Береговая линия Австралии слабо расчленена, там мало заливов и удобных бухт для строительства морских портов и причалов. Они находятся преимущественно на востоке и юго-востоке. В то время как к северо-восточным берегам вплотную подходит самое большое в мире коралловое сооружение — *Большой Барьерный риф* (рис. *87*), протянувшийся с севера на юг на 2 тыс. км (как Уральские горы на границе Европы и Азии). Это скопления мелких коралловых островов, между которыми могут передвигаться только маленькие яхты. А для больших кораблей риф опасен. Он постоянно изменяет свои очертания из-за нарастания кораллов.

Большие острова у берегов Австралии — материкового происхождения. На севере находится второй в мире по площади остров — *Новая Гвинея* (в полтора раза больше территории Украины). Этот остров отделяет от

материка *Торресов пролив*. На юге — остров *Тасмания*, отделенный *Бассовым проливом* от юго-восточного берега Австралии. *Тасманово море* от материка отделяют острова *Новой Зеландии*.



*Рис. 87.* Большой Барьерный риф

Самый большой полуостров *Кейп-Йорк* на севере выдается в океанские просторы между *Коралловым* и *Арафурским морями*. Больших заливов возле берегов Австралии два: на севере — *Карпентария*, на юге — *Большой Австралийский*.

**Задание.** Подпишите на контурной карте упомянутые объекты береговой линии Австралии.

**История открытия и заселения.** Как это ни удивительно, название материка возникло задолго до его открытия. Еще древние географы были уверены, что в южных широтах существует «Неизвестная Южная Земля» (по *латыни* — Тэрра Аустралис Инкогнита). Ее долго искали европейцы даже в те времена, когда уже была открыта Америка.

Первым на западном побережье полуострова Кейп-Йорк высадился в 1606 г. голландский мореплаватель *Виллем Янсзон*. В 1642 г. голландец *Абель Тасман* открыл остров, позже названный его именем. В 1644 г. он описал северные берега Австралии. Но все эти сведения голландцами на разглашались.

В 1770 г. великий английский мореплаватель *Джеймс Кук* открыл восточное побережье Австралии. К материку экспедиция подошла со стороны острова Тасмания. 28 апреля под 38° ю. ш. Джеймс Кук с несколькими членами команды высадился на австралийский берег. Местность, открывшаяся взорам мореплавателей, была очень живописной. На берегу рос не очень густой лес, воздух был необычайно свеж. Свежесть ему придавала смола эвкалиптов, впервые описанных именно экспедицией Джеймса Кука. В конце мая мореплаватели открыли Большой Барьерный риф. Новооткрытые земли Джеймс Кук объявил владением Великобритании.

В 1814 г. (около 200 лет после открытия) английский мореплаватель *Мэтью Флиндерс* впервые обошел вокруг материка по морю и предложил назвать его Австралией, что в переводе с латыни означает «южная». До этого повторного открытия земля называлась Новой Голландией.

Первое английское поселение было основано в 1788 г. на юго-востоке Австралии как колония каторжников. Сюда английское правительство высылало преступников. Позже здесь вырос город Сидней. Активно материк начал заселяться в XIX в. Выходцы из Великобритании осваивали наиболее плодородные земли на востоке, вытесняя аборигенов в пустынные районы материка.

Украинцы живут в Австралии с 1820 г.

### Выводы

- Австралия — наименьший по площади материк на Земле, полностью находящийся в Южном полушарии. Южный тропик пересекает материк почти посредине. Австралия отдалена от других материков просторами Индийского и Тихого океанов, чем и объясняется уникальность ее природы.
- Береговая линия Австралии изрезана мало.
- Австралию открыли голландцы в начале XVII в., но тщательно скрывали свое открытие. Вторично материк открыли в конце XVIII в. англичане и присоединили его земли к своей колониальной империи.

### Вопросы и задания для самоконтроля

1. Каковы особенности физико-географического положения Австралии?
2. Объясните, как физико-географическое положение Австралии влияет на ее природу.
3. Осуществите воображаемое путешествие вокруг Австралии от мыса Байрон до мыса Стип-Пойнт. Назовите и покажите на карте объекты береговой линии материка, встретившиеся вам по дороге.
4. Назовите имена путешественников, которые в первый и во второй раз открыли Австралию.

5*. Сравните физико-географическое положение Австралии и Африки. Запишите в два столбика сходные и отличительные черты в положении двух материков.

6*. Отыщите на карте Австралии и возле ее берегов географические объекты, названные в честь выдающихся мореплавателей и путешественников прошлого.

## § 22. Строение земной коры, рельеф и полезные ископаемые Австралии

### Вспомните

*1. В пределах какой литосферной плиты расположена Австралия? 2. Какие вам известны типы тектонических структур? Как они связаны с формами рельефа и размещением месторождений разных по происхождению полезных ископаемых? 3. Какие формы рельефа и по какой причине преобладают в Африке?*

**Строение земной коры.** Австралия расположена в центральной части *Индо-Австралийской литосферной плиты*. Следовательно, это единственный материк, на котором нет действующих вулканов, а землетрясения происходят очень редко и не имеют разрушительной силы.

Австралия, как и Африка, является остатком древнего материка Гондвана, около 180 млн лет назад расколовшегося на части. Острова Новая Гвинея и Тасмания также отделились от Австралии в результате расколов земной коры. В основе материка лежит древняя *Австралийская платформа*. Ее фундамент сформировался в архейскую и протерозойскую эры. Возраст платформы измеряется несколькими миллиардами лет. Продолжительные движения земной коры — поднятия, опускания и разломы — привели к формированию на западе Австралийской платформы большого щита (*вспомните, что это за структура*), а на востоке — обширного прогиба, заполненного осадочными

горными породами. Центральный прогиб долгое время был погружен в воды древнего океана и представлял собой пролив, на дне которого откладывались морские глины и пески. С течением времени общее поднятие Австралийской платформы вызвало обмеление пролива и отступление моря.

На восток от платформы вдоль побережья простирается пояс древней складчатости. В палеозойскую эру здесь происходило активное горообразование. С древних времен параллельно берегу начал формироваться Большой Барьерный риф. Небольшие глубины и теплая вода способствовали массовому развитию кораллов.

**Задания.** 1. На карте строения земной коры отыщите основные тектонические структуры Австралии. 2. Сопоставьте тектоническую и физическую карты и определите, какие формы рельефа в Австралии соответствуют разным тектоническим структурам.

**Рельеф.** Поскольку древнейшим платформам в рельефе соответствуют равнинные территории, рельеф Австралии довольно однообразен и подобен рельефу Африки (*рис. 88*). Здесь также территория преимущественно равнинная. Средняя высота составляет всего 215 м над уровнем моря. На западе

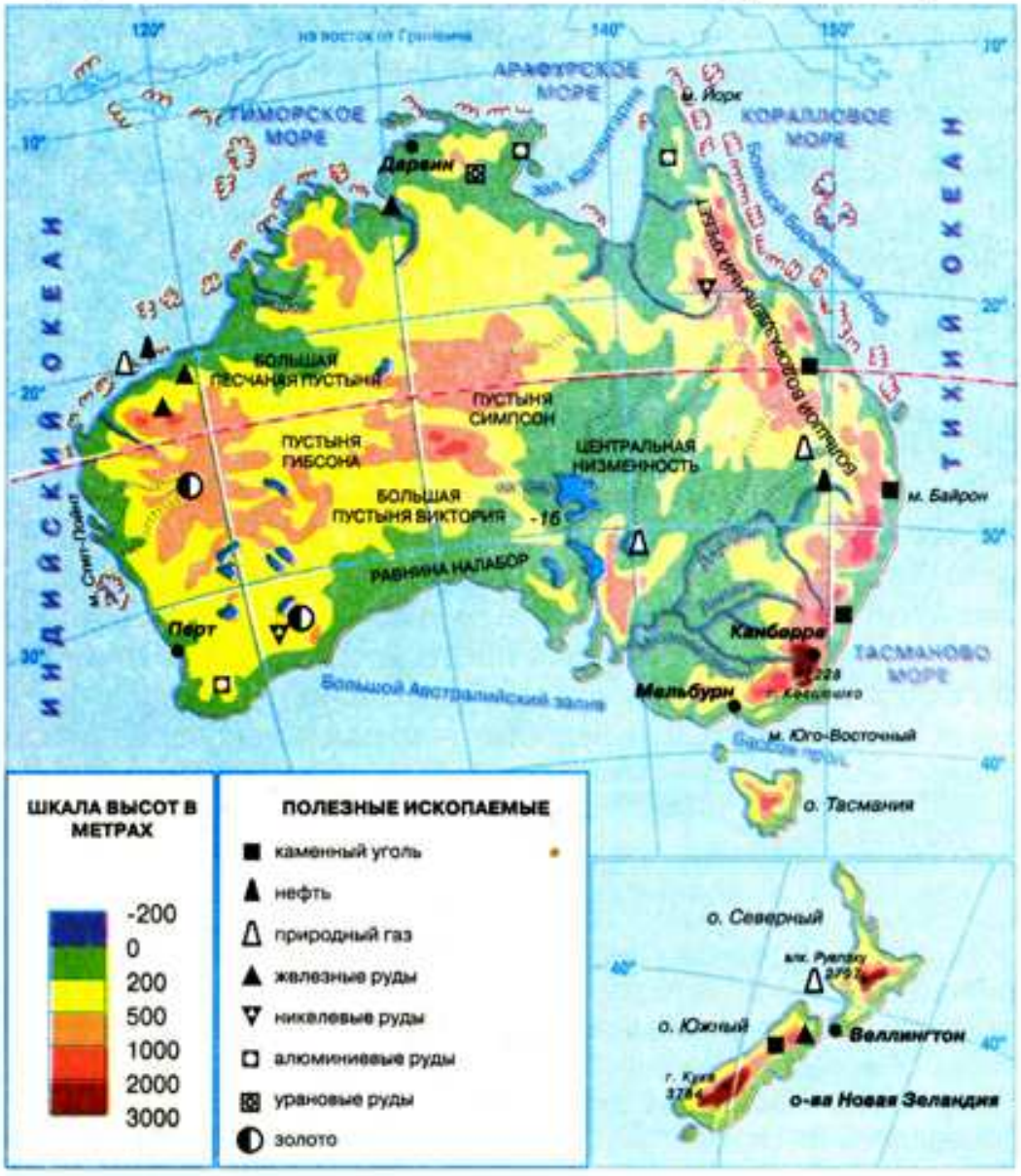



*Рис. 88.* Физическая карта Австралии



*Рис. 89.* Западноавстралийское плоскогорье

в границах щита равнина несколько приподнята и образует невысокое *Западноавстралийское плоскогорье* (*рис. 89*). На восток от плоскогорья в пределах древнего прогиба находится равнинная Центральная низменность, поверхность которой в средней части лежит ниже уровня моря. Восточная часть в пределах древнего пояса складчатости занята невысокими горами — *Большим Водораздельным хребтом*. Горы сформировались в палеозойскую эру и с течением времени были разрушены. Восточные склоны гор стремительно обрываются в сторону океана, западные — более пологие. Обычно высота гор не превышает 1000 м. Только на юге находятся Австралийские Альпы, кое-где преодолевающие двухтысячную отметку. Это единственный район в Австралии, где круглый год в затененных ущельях лежит снег, хоть и не сплошным покровом. Самой высокой вершиной материка является г. Косцюшко (2228 м), открытая в середине XIX в. поляками и названная в честь польского национального героя.

**Задание.** На карте Австралии отыщите Западно-Австралийское плоскогорье, Центральную низменность, Большой Водораздельный хребет. Проанализируйте взаимосвязь размещения основных форм рельефа с размещением тектонических структур.

**Полезные ископаемые.** Австралия очень богата полезными ископаемыми. В течение второй половины XX в. была тщательно исследована земная кора материка и обнаружены многочисленные месторождения разнообразного минерального сырья.

В Австралии преобладают *рудные полезные ископаемые*. Их основные месторождения связаны с кристаллическими породами фундамента древней платформы. Так, по залежам железных, никелевых, полиметаллических, урановых руд, золота Австралия занимает ведущие позиции в мире. Основные их запасы разрабатываются в границах щита древней платформы на западе материка. В древней коре выветривания на полуострове Кейп-Йорк обнаружены самые крупные в мире месторождения алюминиевых руд.

Однако Австралия богата и каменным углем, залежи которого находятся на юго-востоке в осадочных породах предгорного прогиба. Имеются месторождения нефти и природного газа на Центральной низменности и в Бассовом проливе, однако их запасов недостаточно для обеспечения нужд страны.

**Выводы**

- В основе материка лежит древняя Австралийская платформа — обломок бывшего материка Гондвана. Вдоль восточного побережья тянется древний пояс складчатости, сформировавшийся в палеозойскую эру.
- В связи со строением земной коры в Австралии преобладают равнинные формы рельефа — Западноавстралийское плоскогорье и Центральная низменность. Только на востоке есть невысокие горы — Большой Водораздельный хребет с высочайшей точкой материка г. Косцюшко.
- В Австралии есть значительные запасы очень многих полезных ископаемых. Особое значение имеют разнообразные руды металлов.

## Вопросы и задания для самоконтроля

1. Назовите и покажите на карте основные формы рельефа Австралии.
2. Объясните закономерности размещения основных форм рельефа Австралии в связи со строением земной коры.
3. Какими полезными ископаемыми богаты разные части материка? Почему подавляющее большинство руд металлов обнаруживают преимущественно в западных районах Австралии?

4*. Сравните строение земной коры и рельеф Австралии и Африки. Выясните, в чем они сходны, а чем отличаются.

5*. Объясните, почему Австралия — единственный материк в мире, где нет действующих вулканов и сильных землетрясений. Сравните эти явления с соответствующими в Африке.

## § 23. Климат и воды суши Австралии

### Вспомните

*1. Какие факторы влияют на формирование климата определенной территории? 2. Каковы характерные особенности климата Африки? 3. В каких климатических поясах расположена Африка?*

**Особенности климата Австралии.** Австралия — самый засушливый материк мира. Осадков здесь выпадает в пять раз меньше, чем в Африке, а температуры воздуха так же высоки. Это вызвано влиянием ряда климатообразующих факторов. Австралия получает большое количество солнечной энергии, потому что ее территория простирается в тропических широтах. Северная часть материка находится в жарком тепловом поясе, южная — в умеренном (*рис. 113*).

На климат Австралии существенно влияют циркуляция атмосферы и подстилающая поверхность (рельеф и значительная вытянутость территории с востока на запад). Территория материка находится в зоне действия постоянных ветров — Юго-Восточных пассатов, бóльшая часть которых формируется над поверхностью Тихого океана (*рис. 90*).

**Задания.** 1. Объясните, как формируются пассаты. Какую погоду они приносят в Африку? 2. Подумайте о том, как влияет Юго-Восточный пассат на климат Австралии.

Юго-Восточный пассат несет на материк насыщенные влагой воздушные массы из океана. Следовательно, восточные склоны Большого Водораздельного хребта постоянно находятся под влиянием влажного морского воздуха. Поэтому здесь в течение года выпадает много осадков. Возвышающаяся на пути пассатов горная система перехватывает почти всю влагу, а воздух, переваливающий через Большой Водораздельный хребет, прогревается и становится сухим, поэтому осадки не выпадают (*рис. 91*), а на центральных и западных просторах Австралии формируются континентальные воздушные массы, способствующие образованию пустынь. И вдобавок протяженность Австралии с востока на запад вдоль Южного тропика в полтора раза больше, чем Африки. Поэтому здесь средние температуры воздуха выше, чем в Африке, а количество осадков значительно меньше (*объясните, почему*).

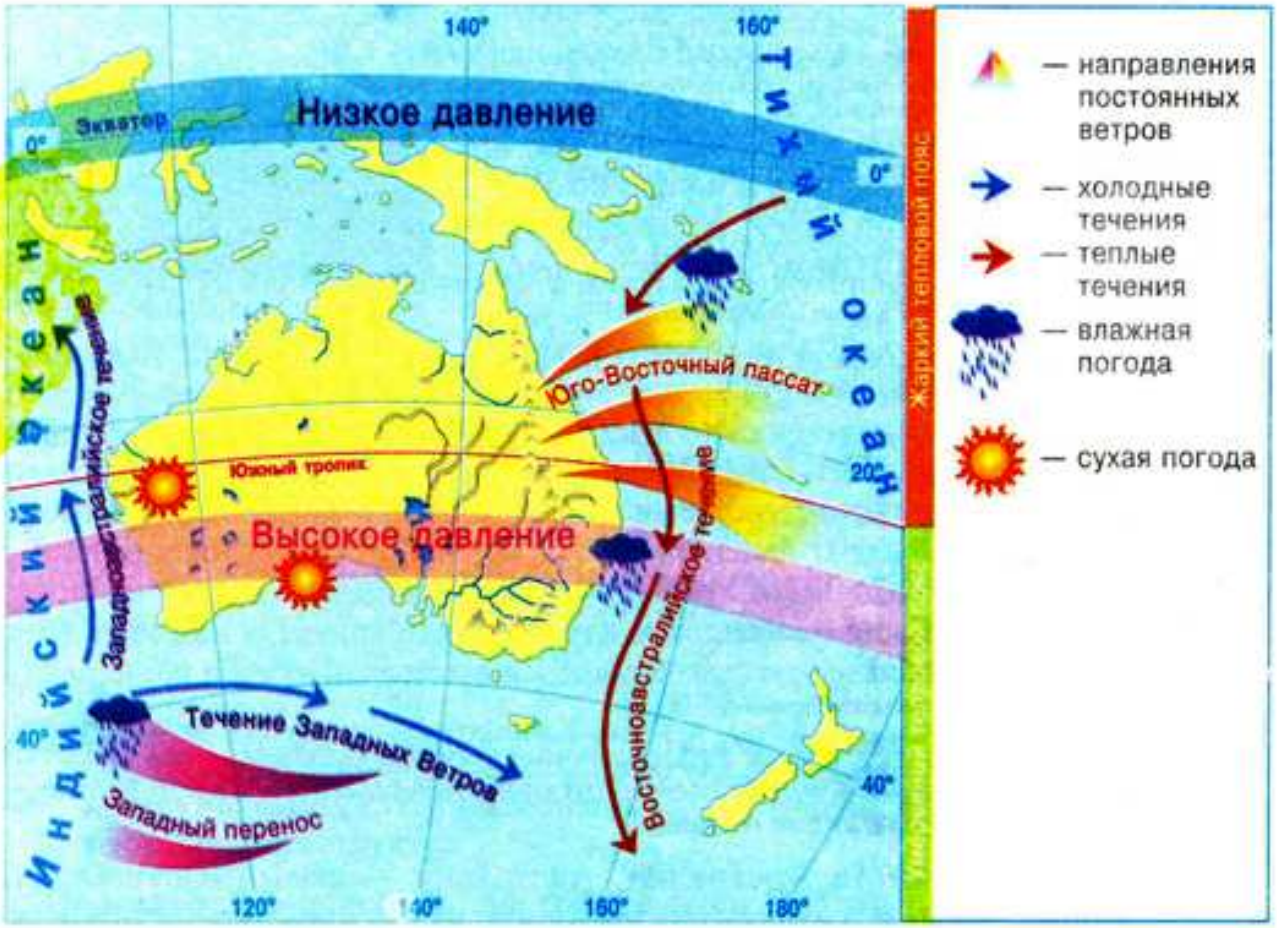



*Рис. 90.* Особенности климатообразующих факторов Австралии

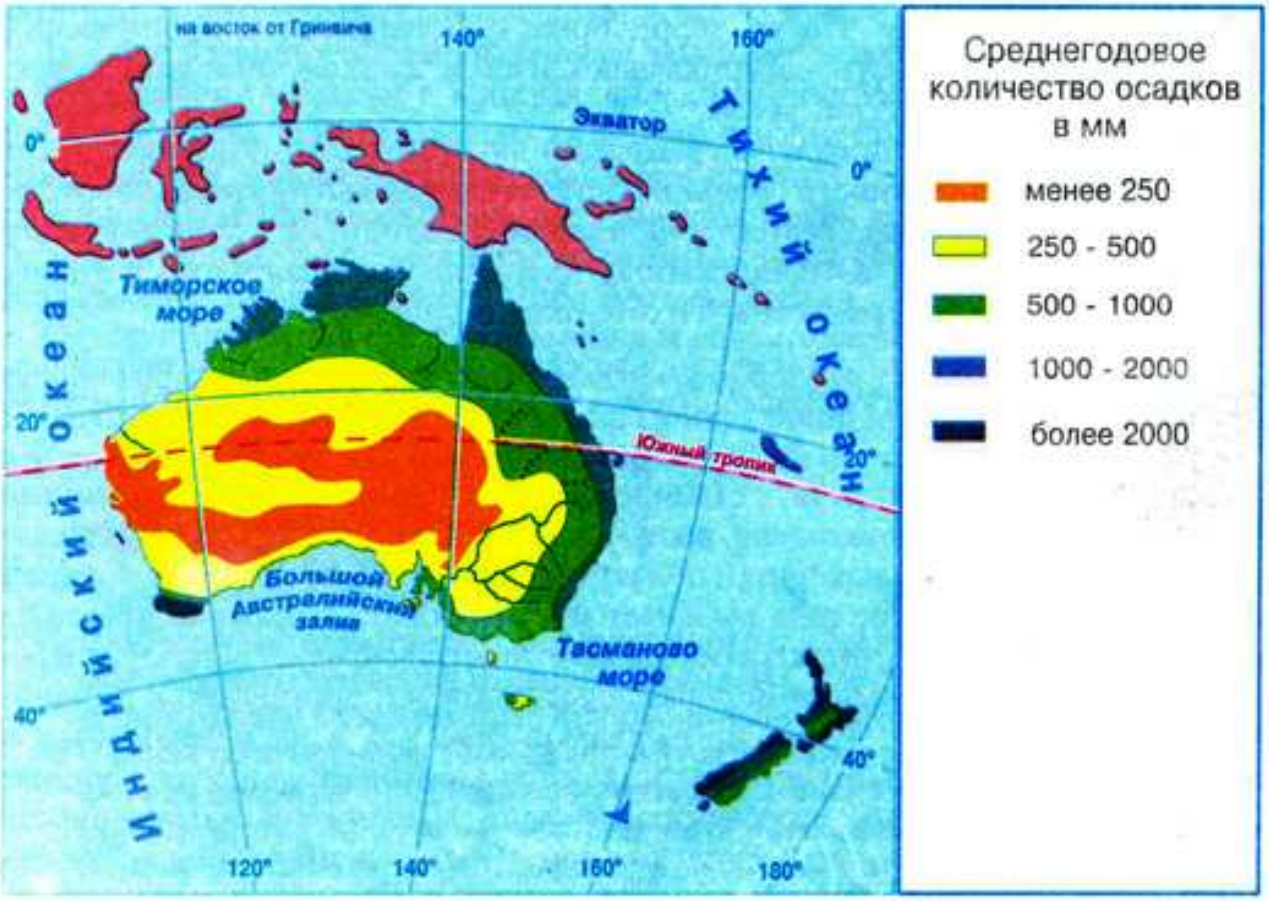



*Рис. 91.* Распределение осадков на территории Австралии

Южная часть острова Тасмания и Южного острова Новой Зеландии подвергаются влиянию постоянного ветра Западного переноса, который несет влажные воздушные массы из Индийского океана и обусловливает здесь равномерное увлажнение. На климат западного, южного и восточного побережий Австралии значительно влияют холодные и теплые морские течения.

**Задание.** Назовите холодные и теплые течения возле берегов Австралии. Проследите по климатической карте, как они влияют на распределение осадков на материке.

То, что Австралия расположена в Южном полушарии, обусловливает чередование здесь времен года, которое не совпадает с сезонами Северного полушария. Рассмотрим, как изменяется климатическая ситуация в Австралии на протяжении года.

В декабре, январе и феврале Солнце стоит в зените на Южном тропике. В Австралии — лето. Область высокого атмосферного давления располагается на юге материка. Суша сильно прогревается, поэтому воздух, поступающий во внутренние части Австралии, становится еще суше. Только на севере материка, в субэкваториальном поясе, куда проникают в это время экваториальные воздушные массы, жарко и влажно. В июне, июле и августе в связи с переходом Солнца в Северное полушарие в Австралии зима. Пояс высокого атмосферного давления смещается на север и располагается над центральным районом Австралии. Материк несколько охлаждается, и воздушные массы перемещаются с суши на океан. Осадки выпадают только на крайнем юге.

**Климатические пояса.** Территория Австралии расположена в трех климатических поясах: субэкваториальном на севере, тропическом в центре




*Рис. 92.* Климатические пояса и области Австралии

5 Зак N1689/179

и субтропическом на юге (*рис. 92*). На крайнем севере материка формируется *субэкваториальный климат*. Летом (январь) здесь в период господства экваториальных воздушных масс влажно и тепло. Средняя температура воздуха составляет +28 °С, количество осадков — свыше 1000 мм. Зимой (июль) поступают тропические воздушные массы, обусловливающие засушливую и жаркую погоду (+24 °С).

Самую большую площадь в средней части материка занимает *тропический климатический пояс*. Как и в Африке, в его границах выделяют две климатические области: континентальную и морскую. Жаркий и засушливый *континентальный* климат господствует на большей площади. Ежегодное количество осадков здесь менее 200 мм, и температуры на протяжении года колеблются от +16 до +32 °С. Иногда температура воздуха возрастает до +48 °С, а дожди не выпадают несколько лет подряд. Однако бывают сильные ливни, когда за 2–3 суток выпадает вся годовая норма осадков.

Влажный *морской климат* формируется только на узкой полосе восточного побережья до Большого Водораздельного хребта. В течение года колебания температур здесь незначительные, а большое количество осадков (свыше 1500 мм) распределяется равномерно.

**Задание.** Объясните, какие факторы обусловливают формирование морского и континентального климата в пределах тропического климатического пояса Австралии. Сравните эти типы климата с аналогичными в Африке.

На юге Австралии сформировался *субтропический климатический пояс*. В юго-западной его части возникла *средиземноморская область*. Для нее характерно сухое знойное (+24 °С) лето во время господства тропических воздушных масс и более влажная (500–600 мм осадков) и прохладная (+12 °С) зима, обусловленная поступлением воздушных масс из умеренных широт. Из-за влияния на климат холодного течения в средней части пояса сформировалась засушливая *континентальная область*. На юго-востоке под воздействием пассатов находится *морская область* с равномерным на протяжении года увлажнением (свыше 1500 мм осадков).

**Задание.** Пользуясь схемой (*рис. 92*), нанесите на контурную карту границы климатических поясов и областей Австралии. Объясните, почему на восточном побережье материка возникли морские области климатических поясов, а в центре — континентальные.

Южные части островов Тасмания и Новая Зеландия расположены в умеренном поясе с прохладным летом (+16 °С), теплой зимой (+8 °С) и равномерным распределением в течение года значительного количества осадков (2500 мм), приносимых западным ветром из океана.

**Воды суши.** В связи с преобладанием сухого и жаркого климата в Австралии мало поверхностных вод и много подземных.

Реки и озера материка относятся к трем бассейнам: внутреннего стока (60% площади) Индийского и Тихого океанов. Только на востоке, в горах, где выпадает достаточное количество осадков, короткие реки не пересыхают. На остальной территории они не имеют постоянного водотока. Во внутренних пустынных и полупустынных районах очень много сухих русел, называемых *криками*. Вода в них появляется только во время нечастых дождей. Питание рек материка происходит благодаря дождям и подземным водам.

**Задание.** По картам атласа определите границы бассейнов стока рек Австралии. Объясните причины неодинаковой площади бассейнов и их расположения.

Самая длинная река Австралии — *Муррей* с притоком *Дарлинг*. Муррей берет начало на Большом Водораздельном хребте и несет воды в Индийский океан. Во время дождей река широко разливается по плоской равнине. Паводок наступает чрезвычайно быстро и длится недолго. Дарлинг в засушливый период в нижнем течении пересыхает, распадаясь на ряд отдельных водоемов. Поэтому судоходство на этих реках является весьма проблематичным. Воды всех рек, прежде всего системы Муррей — Дарлинг, используются для орошения.

**Задание.** Найдите на карте истоки рек Муррей и Дарлинг и объясните, почему Муррей от безводья страдает меньше, чем Дарлинг.

На территории Австралии большое количество озер, преимущественно относящихся к бассейну внутреннего стока. Большинство из них не имеют стока и засолены. Они реликтового происхождения, то есть возникли после освобождения Центральной низменности от вод древнего моря. Наполняемость котловин озер водой зависит от сезона. В сухой сезон они иногда полностью пересыхают. Самый большой водоем материка — озеро *Эйр*, уровень воды которого лежит ниже уровня моря. Во время засухи озеро распадается на множество мелких озер, которые во время дождей соединяются, затапливая большую площадь. Живых организмов в озере Эйр нет. Из-за этого его называют «мертвым сердцем Австралии».

Недостаток поверхностных вод частично компенсируется *богатством подземных*, залегающих во многочисленных артезианских бассейнах. Артезианские воды Австралии солоноватые, поэтому используются для водопоя овец и технических потребностей. В Центральной низменности артезианские колодцы — практически единственный источник пресной воды.

### Выводы

- Австралия — самый сухой материк планеты. На большей территории материка преобладает сухой тропический климат, где господствуют континентальные тропические воздушные массы.
- На севере материка сформировался субэкваториальный климат, а на юге — субтропический. Это связано с изменением областей давления, типами воздушных масс, воздействием пассатов и западных ветров умеренных широт.
- Внутренние воды Австралии размещены неравномерно. Реки и озера часто пересыхают. Озера соленые. Недостаток поверхностных вод частично компенсируют подземные, являющиеся в Центральной и Западной Австралии практически единственным источником водоснабжения.

### Вопросы и задания для самоконтроля

1. Какие климатообразующие факторы влияют на формирование климата Австралии?
2. Назовите основные и переходные климатические пояса в пределах Австралии и кратко охарактеризуйте их.

3. Какую закономерность в распространении климатических поясов Австралии вы заметили?
4. Почему Австралия бедна поверхностными водами, а богата подземными?
5. Назовите и покажите на карте самые большие реки и озера Австралии.
6*. Объясните причины отличий климата в пределах тропического и субтропического климатических поясов.
7*. Сравните субэкваториальный, тропический и субтропический климатические пояса Африки и Австралии.
8*. Какие вы можете назвать причины того, что Австралия является самым засушливым материком на Земле?

## § 24. Своеобразие органического мира Австралии. Природные зоны материка

**Вспомните**

*1. Как возник отдельный материк Австралия? 2. Что такое широтная зональность природных зон? Чем она вызвана? Что может ее нарушать? 3. Назовите основные природные зоны Африки.*

**Уникальность органического мира Австралии.** Австралия отделилась от «материнского» древнего материка Гондвана раньше, чем другие материки. Продолжительное время она почти не имела связи с миром. Этим объясняется уникальность ее растительности и животного мира. Здесь сохранилось большое количество представителей органического мира, существовавших на Земле 50 млн лет назад. Первые европейцы будто бы попали в огромный заповедник с необычайными видами растений и животных. И в самом деле, 75% растений материка встречаются только на территории Австралии.

Господствующим растением является *эвкалипт*. Из каждых четырех австралийских деревьев три — эвкалипты, их в Австралии около 600 видов, отдельные — очень большие (до 100 м в высоту и 10 м в толщину), другие низкорослые, как кустарник. У одних видов эвкалиптов кора свисает лохмотьями, у других, наоборот, гладкая, а есть деревья с «железной» жесткой корой. Голубовато-серая листва эвкалиптов придает лесам немного печальный вид. Даже в самые сухие периоды эти деревья не сбрасывают листья, а поворачивают их ребром к солнцу.

Животный мир Австралии совсем не похож на животный мир других материков. Это — страна *сумчатых животных*, которых здесь 600 видов. Детеныши сумчатых рождаются очень маленькими, и самки донашивает их в сумке — кожаной складке на животе. Характерным сумчатым животным является *кенгуру* (*рис. 93*). Здесь можно увидеть и больших кенгуру (до 3 м в высоту), и карликовых животных, размером до 30 см. Интересны также примитивные млекопитающие, которые выводят детенышей из яиц, как птицы, а вскармливают их молоком, как млекопитающие. Такими животными являются *ехидна* (*рис. 94*) и *утконос* (*рис. 95*).



*Рис. 93.* Кенгуру

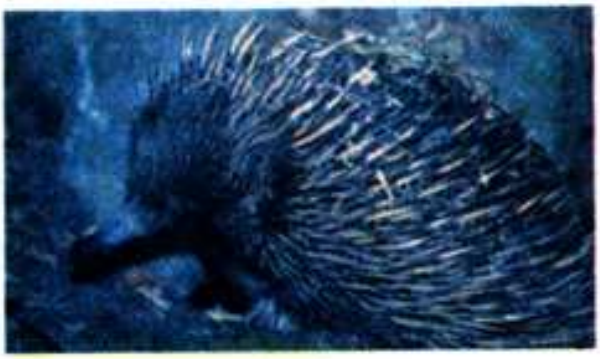


*Рис. 94.* Ехидна



*Рис. 95.* Утконос

По видовому составу органический мир Австралии намного уступает другим материкам, исключая Антарктиду. Новые виды растений и животных были завезены переселенцами из Европы и распространились по территории Австралии, оттеснив коренных обитателей, что в некоторых случаях привело к экологическим проблемам. Так, лисицы и горностаи уничтожают редчайших представителей местной фауны. Настоящим бедствием стали кролики, которых завезли в 1859 г. До конца столетия они заполонили материк, опустошая посевы, фруктовые сады, а главное — овечьи пастбища. Кролей стали уничтожать. Борьба с ними длится до сих пор.

Задания. 1. По карте «Географические пояса и природные зоны мира» (*см. форзац 2*) определите границы природных зон Австралии. Докажите, что их размещение связано с климатическими особенностями материка. 2. Выясните, какие из природных зон и почему занимают на материке самые большие или наименьшие площади. 3. По карте «Почвы мира» в атласе определите, какие почвы характерны для каждой природной зоны материка.

Итак, в Австралии расположены такие природные зоны: тропические пустыни и полупустыни, саванны и редколесья, влажные тропические вечнозеленые леса, муссонные и субэкваториальные леса.

**Пустыни и полупустыни.** Природная зона тропических пустынь и полупустынь занимает 65% площади Австралии и размещена в основном на западе, в центре и на юге материка в условиях тропического и субтропического континентального климата. Почвы *тропические пустынные*, очень засолены и имеют красный цвет, который придает им оксид железа.

В отличие от африканских пустынь значительные пространства природной зоны Австралии покрыты густыми зарослями из колючих *акаций* и *эвкалиптов*, называемых *скрэбом*. Распространен он преимущественно на юго-западе и юге материка, в основном на водоразделах. Земля под скрэбом покрыта редкими пучками засухоустойчивых трав. Относительное богатство растительного покрова австралийских пустынь объясняется приближенностью к поверхности подземных вод.



*Рис. 96.* Собака динго

Жизнь в пустынях и полупустынях просыпается при кратковременных дождях. Здесь водятся *сумчатый крот, земляной заяц, мыши, большие красные кенгуру, ящерицы, термиты*, а также *собака динго* (*рис. 96*). Динго, вероят-

но, попала в Австралию вместе с людьми 40 тыс. лет назад. Это самый крупный хищник на материке. В пустыни прилетает много птиц.

**Саванны и редколесья.** Постепенно в направлении на север и восток полупустыни переходят в *саванны* — обширные края трав. По площади саванны в Австралии уступают только пустыням. Они находятся в северной части материка в условиях субэкваториального климата, а также в более увлажненных районах тропического и субтропического поясов на востоке и юго-западе. Дожди здесь идут нечасто, в сухой период трава иссушается солнцем, почва высыхает. Но как только выпадет дождь, саванна превращается в океан трав, волнующихся под дуновением ветра, как наши хлебные поля. *Красно-желтые почвы* саванн очень плодородны.

Растительность приспособлена к высоким температурам и небольшому количеству осадков. Так, некоторые виды эвкалиптов имеют белую кору и светлую листву, которые отражают солнечные лучи. Среди трав возвышаются *кенгуровая трава, голубая трава* и прочие злаки. Вместо баобабов в саванне Австралии среди разнотравья растут *эвкалипты*, а также *акации*, ароматное *персиковое дерево*, а на севере — *бутылочные деревья*, накапливающие в своих толстых стволах воду.

С появлением европейцев в Австралию наряду с хлебными злаками были завезены их спутники — сорняки. Например, кактус-опунция. Он так размножился, что вытесняет кормовые травы.

Саванны постепенно переходят в эвкалиптовое *редколесье*. Здесь обитает гигантский кенгуру, рост которого превышает 2 м. Дальним родственником африканского страуса является австралийский *эму* (*рис. 97*) — нелетающая птица, высотой до 1,5 м. Многочисленными муравьями и термитами питается ехидна. Возле рек селится утконос, охотящийся на рыб, моллюсков и червей. Лесные массивы занимают в Австралии чуть больше 5,5% территории. Типы почв, а также видовой состав растений и животных леса изменяется в зависимости от климатических условий.



*Рис. 97.* Эму

**Муссонные и субэкваториальные леса** занимают отдельные участки на севере Австралии. Здесь на *красных ферраллитных почвах* растут *пальмы, фикусы, эвкалипты, древовидные папоротники*. В местах, где осадки выпадают в определенный сезон (на севере материка — летом, на юге — зимой) и количество их не превышает 1000 мм, растут светлые *эвкалиптовые леса*, не дающие тени, поскольку листья их повернуты параллельно лучам солнца. На юго-западе эти леса довольно густые и состоят из высокоствольных эвкалиптов и кустарниковых, а также *травяного дерева*.

В эвкалиптовых лесах встречается сумчатый медведь *коала* (*рис. 98*). Это животное активно ночью и питается только листвой эвкалиптов. Самка вынашивает детенышей в сумке 6–7 месяцев, а потом еще долго носит их на спине. Здесь обитает много птиц необычайной красоты: *райские птицы, лирохвосты, попугаи* (*рис. 99*), водятся *казуары* (*рис. 100*) — самые большие нелетающие птицы Австралии, достигающие в высоту 1,5 м, массой 50–100 кг. Из хищных птиц тропических широт попадается *широкоротый коршун*.



*Рис. 98.* Коала



*Рис. 99.* Попугай



*Рис. 100.* Казуар

**Влажные тропические вечнозеленые леса** раскинулись узкой полосой вдоль северо-восточного побережья Австралии. Они занимают около 2% территории материка. Тропические леса Австралии чрезвычайно живописны: пышные гирлянды цветов, растущие прямо на стволах и ветвях, горы с прозрачными ручейками и водопадами, стройные пальмы побережья, синие заливы с коралловыми рифами в сочетании с хмурыми дождевыми лесами — все это оставляет незабываемое впечатление.

Характерная особенность тропических лесов Австралии — богатство их видового состава. На территории в полгектара могут произрастать 150 разных видов растений. Это богатство видов касается и *эпифитов* — растений, которые живут на деревьях, используя их как место прикрепления. На стволе упавшего дерева можно насчитать до 50 видов цветов и лиан, живущих на нем.

Очень интересным в этом отношении является дерево австралийских дождевых лесов — *баньян*. Его семена задерживаются на ветвях других деревьев и прорастают, опуская корни вниз и цепляясь ими за дерево-хозяина. Из семечка образуется клубень, похожий на картофелину, из него вниз спускаются корешки и закрепляются на земле. Очень быстро дерево-хозяин опутывается сеткой корней баньяна и гибнет, а баньян занимает его место и вырастает в гигантское дерево. В тропическом лесу Австралии растут также хвойные — *сосна каури, араукария, красный кедр*. Встречаются *клен, австралийский орех*. Много пальм, древовидных папоротников, бутылочное и травяное деревья.

Среди животных встречается *древесный кенгуру валлаби*. Между деревьями роет глубокие норы *вомбат* — сумчатое животное размером с барсука. В гниющую влажную листву и сырой песок, как в инкубатор, откладывают яйца *сорные куры*. В воздухе порхает множество ярких бабочек.

Небольшую территорию на юго-востоке и юго-западе в субтропиках Австралии занимают *вечнозеленые жестколистные леса и кустарники*, а также *смешанные леса*. Эта территория практически полностью изменена деятельностью человека. В лесах Тасмании водится *сумчатый дьявол*, которого называют еще «лесным драконом». У него острые зубы и когти. Питается он преимущественно падалью. Ночью охотится на мелких животных. Добычу жадно съедает, не оставляя даже кусочка.

**Задание.** Пользуясь атласом, рисунками и текстом учебника, составьте краткую характеристику одной из природных зон Австралии по типовому плану.

**Экологические проблемы.** За время колонизации Австралии европейцами растительность и животный мир материка очень обеднели. Некоторые виды исчезли, в частности сумчатый волк с острова Тасмания. Большие территории превращены в пастбища и плантации сельскохозяйственных культур. Поскольку на материке не было животных, которых можно было бы приручить, они были привезены из Европы. В настоящее время на просторах Австралии выпасают огромные отары овец. На орошаемых землях выращивают пшеницу, сахарную свеклу, овощи, фрукты.

Австралийцы стараются сохранить уникальные виды, растительность и животный мир своей родины. На территории страны создано свыше 1000 заповедников и национальных парков.

**Задание.** На физической карте атласа отыщите самые большие национальные парки Австралии. Попробуйте определить, ландшафты каких природных зон находятся под охраной. Во всех ли природных зонах есть национальные парки?

### Выводы

- Своеобразие органического мира Австралии объясняется тем, что материк продолжительное время был изолирован от других материков.
- Австралия — материк сумчатых животных, яйцекладущих млекопитающих и эвкалиптов.
- Зоны пустынь, полупустынь и саванн занимают бóльшую часть материка, что объясняется его географическим положением, особенностями климата и рельефа.

### Вопросы и задания для самоконтроля

1. С чем связано своеобразие растительности и животного мира Австралии?
2. Почему Австралия намного уступает по видовому составу органического мира другим материкам?
3. Назовите основные природные зоны Австралии. Какие из них и почему занимают самые большие и наименьшие площади?

4*. Какие природные зоны Австралии сходны с природным зонам Африки?

5*. Чем отличаются и по какой причине пустыни и саванны Африки и Австралии?

6*. Почему кролики стали настоящим бедствием для природы и людей в Австралии?

7*. В Австралии практически нет диких хищных животных. Как это повлияло на видовой состав животных материка?

## § 25. Население. Австралия — единственное государство на материке

**Вспомните**

*1. Какие человеческие расы представлены в Африке? 2. Какие по уровню развития страны преобладают в Африке?*



*Рис. 101.* Аборигены Австралии

**Население Австралии.** Заселение Австралии началось около 40 тыс. лет назад выходцами из Юго-Восточной Азии. Коренное население (*аборигены*) Австралии принадлежит к австралоидной ветви *экваториальной расы*, характерными особенностями которой являются темно-коричневый цвет кожи, волнистые волосы, приплюснутый нос (*рис. 101*). Австралийцы-аборигены до прибытия европейцев проживали в восточной части материка, их общее количество составляло около 300 тыс. человек. Они охотились на животных и собирали дикорастущие растения, вели кочевой образ жизни. Австралийцы-аборигены сохранили свою довольно своеобразную культуру, особенно в живописи и музыке. Их картины выставляются в Национальной галерее Австралии, символику аборигенов используют некоторые национальные авиакомпании. Но коренное население в настоящее время составляет меньше 1% жителей материка.

Отношение к аборигенам — темное пятно на репутации Австралии-страны. В прошлом их истребляли, оттесняли в пустынные районы. В наше время они живут в резервациях и формально не могут пожаловаться на плохое отношение. Им оказывается медпомощь, их учат в школах, привлекают к занятиям спортом. И, тем не менее, их жизнь мало похожа на жизнь других граждан государства: люди, живущие в резервациях, целиком зависят от государственной поддержки.

После открытия Австралии европейцами в конце XVIII в. началось активное заселение в первую очередь восточной части материка. В XIX в., когда в Австралии было найдено золото и началась «золотая лихорадка», заселение материка значительно ускорилось. Правительство Британской империи содействовало этому, предоставляя переселенцам земельные угодья и льготы. Появилось много городов, где в наше время проживает большинство населения Австралии.

Кроме англичан и их потомков, которые ныне составляют 80% населения, в Австралию начали переселяться немцы, греки, итальянцы, украинцы. Считается, что первым украинцем, поселившимся в Австралии, был матрос русского корабля «Открытие» Федор Зубенко, родом с Полтавщины. Украинская диаспора в Австралии — небольшая (32 тыс. человек). Сейчас больше всего этнических украинцев проживает в штате Виктория (около 12 тыс.) и в крупных городах: Сиднее, Мельбурне, Аделаиде. Наши соотечественники стараются сохранять свой язык, обычаи и уклад. Украинцы

работают врачами, инженерами, юристами, кое-кто создал собственные предприятия, в том числе и сельскохозяйственные.

**Задание.** По картам атласа определите районы с наибольшей и наименьшей плотностью населения Австралии. Объясните особенности и причины такого размещения.

**Австралия — единственное государство на материке.** На материке существует единственное государство — *Австралия*. Это — высокоразвитая страна, которая занимает целый континент. Она расположена далеко от Европы, но технический прогресс в сфере средств коммуникации и транспорта приблизил ее к другим странам.

В настоящее время в Австралии проживает 20,1 млн человек. Основная масса населения — переселенцы из Великобритании. Аборигены составляют только 160 тыс. человек. После Второй мировой войны в Австралию начали приезжать на постоянное жительство люди из других стран Европы, в том числе и из Украины. По территории население размещено крайне неравномерно. Средняя плотность его наиболее низкая в мире — 2,6 чел./км$^2$, бóльшая часть людей проживает на юго-востоке и юго-западе, где природные условия наиболее благоприятны для жизни. Пустыни и полупустыни почти не заселены. Австралийцы — преимущественно жители городов (85% всего населения). Самые большие города — *Сидней* и *Мельбурн*. Столица страны — *Канберра*.

В стране хорошо развита *добыча полезных ископаемых, металлургическая, химическая промышленность, машиностроение*. Много предприятий, производящих пищевые продукты, одежду, автомобили, различное оборудование.

В юго-восточных и юго-западных районах выращивают пшеницу, сахарный тростник, разводят крупный рогатый скот, овец, в засушливых районах — овец. По поголовью овец и настригу шерсти Австралия занимает первое место в мире. *Сельское хозяйство* Австралии обеспечивает население шерстью, мясом, кожей, маслом, сыром, пшеницей, тростниковым сахаром, фруктами, часть продукции экспортируется.

Между Австралией и Украиной заключены торговые соглашения. Австралия ввозит в Украину продукцию пищевой промышленности и сельского хозяйства, Украина продает Австралии изделия машиностроения.

### Выводы

- Заселение Австралии началось 40 тыс. лет назад. Европейцы появились на материке во второй половине XVIII в.
- Современное население состоит преимущественно из европейских переселенцев и их потомков. Аборигены составляют меньше 1% всего населения.
- Украинская диаспора в Австралии насчитывает 32 тыс. человек, которые сохраняют язык и обычаи этнической родины.
- Австралия — единственное государство на материке. Оно принадлежит к развитым странам мира. В стране имеются большие запасы разнообразных полезных ископаемых. Здесь хорошо развита добывающая и

перерабатывающая отрасли промышленности, сельское хозяйство, в частности овцеводство. Австралия вывозит за пределы страны полезные ископаемые, шерсть, мясо, кожу, масло и сыр, пшеницу, тростниковый сахар, фрукты.

## Вопросы и задания для самоконтроля

1. К каким человеческим расам относятся коренное и пришлое население Австралии?
2. С чем связана неравномерность плотности населения Австралии?
3. К какому уровню развития относится государство Австралия? Назовите ее столицу и самые большие города.
4. Какой продукцией на мировом рынке известна Австралия?

5*. Какие похожие исторические события пережили Африка и Австралия? Какие сходные последствия это имело для формирования современного населения и хозяйства стран обоих материков? В чем вы усматриваете существенное различие?

6*. Какие связи имеет Украина с Австралией?

## Это интересно

• На востоке параллельно берегу Австралии тянется Большой Барьерный риф — настоящее чудо света. Небольшие глубины и теплая вода (+19...+25 °С) способствовали развитию огромного количества коралловых полипов. Среди них живут пестрые тропические рыбки, морские звезды, устрицы, крокодилы, жемчужницы, анемоны. На поверхности откладывают яйца большие морские черепахи. Некоторые островки рифа уже давно используют как места отдыха. Однако это — море-ловушка. Риф все время изменяет свои очертания: кораллы нарастают, поэтому любые карты и данные о промерах глубин быстро устаревают. На многих морских картах еще до сих пор встречаются надписи: «Остатки затонувшего корабля», «Навигационные знаки могут быть снесены штормами» и т. п.

• В Австралии в 1872 г. был найден самый крупный самородок золота массой 285 кг.

• Австралия — один из самых жарких материков Земли. Зимой (июнь — август) средняя температура воздуха не бывает ниже +10...+12 °С, летом (декабрь — февраль) она повышается до +35 °С. Самая высокая среднегодовая температура воздуха на материке и во всем Южном полушарии была зарегистрирована в Северо-Западной Австралии. Она составляла +29,1 °С.

• Единственной рекой Австралии, которая не пересыхает в течение года, является Муррей, берущий начало в самой высокой части Большого Водораздельного хребта. Длина реки составляет 2570 км. Свое название она получила в честь статс-секретаря ведомства колоний Джорджа Муррея. Открыл реку в 1824 г. колонист по фамилии Юм, в честь него она сначала была и названа.

• Муррей имеет приток Дарлинг, который длиннее главной реки (2740 км) и является самой длинной рекой Австралии. Но в период засухи Дарлинг распада-

ется на ряд стоячих водоемов, не донося воды до главной реки. Этот приток Муррея был открыт в 1829 г. и назван в честь губернатора колонии Новый Южный Уэльс Ралфа Дарлинга.

• Австралия — родина эвкалипта. Здесь было найдено высочайшее дерево на Земле — 189 м высотой. К сожалению, его не сохранили. Современная высота эвкалиптов — 100–155 м. Самое древнее дерево Земли — австралийская макроцамия. Считают, что ее возраст 15 тыс. лет!

• Кенгуру — символ Австралии. Отдельные животные достигают 3 м в высоту и имеют массу до 80 кг. Вместе с тем длина тела новорожденного детеныша кенгуру составляет около 25 мм, а масса — меньше 1 г. Кенгурята подрастают в сумке самки на животе еще около года. Изображение кенгуру и страуса эму украшают государственный герб Австралии.

• Когда впервые в Европу привезли чучело утконоса, никто не поверил, что такое животное может существовать на самом деле. Считали, что мошенники привезли тело какого-то зверя, к морде которого пришили утиный клюв. Оказалось, что такое животное все же обитает в Австралии на побережьях рек в глубоких норах, вход в которые роет под водой. Тело утконоса длиной 30–45 см покрыто темно-бурым мехом. Весит животное около 2 кг. Питается червями, моллюсками, насекомыми. Удивило европейцев и то, что утконос размножается, откладывая яйца с кожаной оболочкой. Самка высиживает раз в год 1–2 яйца. Детенышей вскармливает молоком.

• На территории Австралии проживает меньше 0,5 % населения всей планеты. Это наименьшее количество и плотность населения среди материков Земли, кроме Антарктиды, где постоянное население вообще отсутствует.

• Украинская диаспора Австралии сохраняет свою национальную самобытность. В Южной Австралии в городе Аделаида функционирует музей украинского искусства и Австралийско-Украинское общество. Украинской католической церковью в Сиднее был построен храм Св. Андрея, в Мельбурне — собор Св. Петра и Павла. В Сиднее действуют несколько ансамблей бандуристов.

## ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА

*Практическая работа № 8 (продолжение)*

### Обозначение на контурной карте названий основных географических объектов Австралии

*Цель:* нанести основные географические объекты Австралии на контурную карту и запомнить их местонахождение.

*Наглядные пособия:* физическая карта Австралии, политическая карта мира.

*Задание:*

Изучая тему, нанесите на контурную карту и запомните положение на материке таких географических объектов:

## ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ОБЪЕКТЫ АВСТРАЛИИ

| Категории географических объектов | | Названия географических объектов |
|---|---|---|
| Элементы береговой линии | Моря | Коралловое, Тасманово, Арафурское |
| | Заливы | Большой Австралийский, Карпентария |
| | Проливы | Торресов, Бассов |
| | Полуостров | Кейп-Йорк |
| | Острова | Тасмания, Новая Гвинея, Новая Зеландия, Большой Барьерный риф |
| | Мысы | Йорк, Юго-Восточный, Стип-Пойнт, Байрон |
| Формы рельефа | Горы | Большой Водораздельный хребет (г. Косцюшко, 2228 м) |
| | Равнины | Западноавстралийское плоскогорье, Центральная низменность |
| Внутренние воды | Реки | Муррей, Дарлинг |
| | Озеро | Эйр |
| Природные комплексы | Пустыни | Большая Песчаная пустыня, Большая пустыня Виктория |
| Политическая карта | Страны и их столицы | Австралия (Канберра), Новая Зеландия (Веллингтон), Папуа — Новая Гвинея (Порт-Морсби) |

## Вопросы для проверки достижений учащихся в изучении темы «Австралия»

### Первый уровень сложности

*Выберите правильные ответы.*

1. Первыми материк Австралия открыли:
   *а) испанцы; б) англичане; в) голландцы.*

2. Современное название материка Австралия первым предложил:
   *а) Абель Тасман; б) Джеймс Кук; в) Мэтью Флиндерс.*

3. Самым большим островом возле берегов Австралии является:
*а) Тасмания; б) Новая Гвинея; в) Новая Зеландия.*

4. Большой Водораздельный хребет образовался во время:
*а) кайнозойской эры; б) мезозойской эры; в) палеозойской эры.*

5. На материке Австралия извержения вулканов:
*а) происходят; б) не происходят; в) происходят очень редко.*

6. Самую большую площадь в Австралии занимает климатический пояс:
*а) экваториальный; б) субэкваториальный;*
*в) тропический; г) субтропический.*

7. Питание рек Австралии преимущественно:
*а) дождевое; б) ледниковое; в) подземными водами.*

8. Своеобразие органического мира Австралии объясняется тем, что это:
*а) наименьший материк; б) самый сухой материк; в) материк, который давно отделился от других материков и его органический мир продолжительное время развивался изолированно.*

9. Самую большую площадь в Австралии занимают:
*а) пустыни; б) саванны; в) влажные экваториальные леса.*

10. Из примитивных млекопитающих лишь на территории Австралии водится:
*а) ехидна; б) собака динго; в) казуар.*

11. Среди названных животных к сумчатым относятся:
*а) эму; б) утконос; в) коала.*

12. Столицей Австралии является город:
*а) Сидней; б) Мельбурн; в) Канберра.*

### Второй уровень сложности

Дайте определения понятий: *климатический пояс, крики, реликтовое озеро, артезианские воды, скрэб, абориген.*

### Третий уровень сложности

Нанесите на контурную карту такие географические объекты: *Коралловое море, Тасманово море, Большой Австралийский залив, залив Карпентария, полуостров Кейп-Йорк, Бассов пролив, мыс Байрон, мыс Стип-Пойнт, Большой Водораздельный хребет, Центральная низменность, река Муррей, озеро Эйр.*

### Четвертый уровень сложности

Сравните растительность и животный мир саванн Австралии и Африки. Результаты запишите в таблицу. Проанализировав таблицу, запишите вывод.

## РАСТИТЕЛЬНОСТЬ И ЖИВОТНЫЙ МИР АВСТРАЛИИ И АФРИКИ

| Черты сравнения | Саванны Австралии | Саванны Африки |
|---|---|---|
| Положение природной зоны на материке | | |
| Климатические особенности | | |
| Почвы | | |
| Приспособленность растений к условиям существования | | |
| Примеры видов растений | | |
| Приспособленность животных к условиям существования | | |
| Примеры видов животных | | |
| Изменение человеком растительности и животного мира | | |

### Темы для самостоятельной подготовки сообщений и докладов по теме «Австралия»:

1. Австралия — самый низкий материк на Земле.
2. Австралия — самый сухой материк планеты.
3. Реки и озера Австралии.
4. Растения-символы Австралии.
5. Сумчатые животные Австралии.
6. Ехидна и утконос — современные реликтовые яйцекладущие звери материка.
7. Аборигены Австралии.
8. История заселения Австралии европейцами.

# Тема 3. Южная Америка



Площадь — *17,8 млн км²*
*(с островами — 18,3 млн км²).*
Население — *370 млн человек.*
Длина береговой линии — *26 тыс. км.*
Высочайшая точка над уровнем моря —
*г. Аконкагуа (6959 м).*
Самая низкая точка от уровня моря —
*п-ов Вальдес (-40 м).*
Самая длинная река —
*Амазонка с Укаяли (6400 км).*
Самое большое озеро — *Маракайбо.*
Самый крупный остров — *Огненная Земля.*

На географической карте Южная Америка напоминает огромный треугольник, бóльшая часть которого расположена в Южном полушарии. Это — самый влажный материк Земли, отличающийся, но и схожий с Африкой и Австралией.

Это — материк, где находится высочайший вулкан мира, самая полноводная река, самый высокий водопад, самое большое по площади высокогорное озеро. В западной части каждый год бывает свыше 1000 землетрясений, а в восточной даже не знают, что это такое. Только здесь водятся пресноводный дельфин и американский безгорбый верблюд — лама, гигантский водяной удав — анаконда и самая крупная хищная птица мира — кондор. Это — материк, подаривший миру кукурузу, картофель, томаты, ананасы, какао, тыквы, фасоль, хинное и каучуковое деревья. Это — материк, где соседствуют современные города-гиганты с уголками девственной природы, где еще можно встретить племена, не знакомые с достижениями цивилизации.

У европейцев Южная Америка ассоциируется с бразильскими карнавалами, самбой, футболистами-виртуозам, кофе, каучуком, пираньями, ягуарами. Но этого так мало для образованного человека. Итак, попробуем лучше узнать этот загадочный материк.

## § 26. Физико-географическое положение, береговая линия и исследования Южной Америки

**Вспомните**

*1. Чем отличаются понятия «материк» и «часть света»? 2. Выясните, какую площадь занимает материк Южная Америка и сравните ее с площадями других материков. 3. Каковы особенности физико-географического положения Африки и Австралии? 4. Кого считают официальным первооткрывателем Америки и в честь кого названа эта часть света?*

**Физико-географическое положение.** Южная Америка вместе с Северной образуют единую часть света — Америку.

*Задание.* С помощью физической карты мира охарактеризуйте положение Южной Америки относительно экватора, начального (нулевого) меридиана, линий тропиков. Сравните с Африкой и Австралией.

Южную Америку, как и Африку, пересекает экватор, поэтому она размещена одновременно как в Северном, так и в Южном полушариях (рис. 102). Но в отличие от Африки бóльшая часть материка лежит на юг от экватора. Следовательно, как и в Австралии, на большей части территории Южной Америки (кроме севера) времена года сменяются противоположно нашей местности: в январе здесь середина лета, в июле — зимы.

Относительно нулевого меридиана Южная Америка целиком расположена в Западном полушарии. Поэтому, когда в Украине день, в Америке — глубокая ночь. Южную Америку пересекает Южный тропик, который проходит почти через середину материка, поэтому ее вместе с Африкой и Австралией относят к *материкам тропических широт*. Здесь так же тепло в течение всего года, однако влажность значительно выше. Только крайний юг материка достигает умеренных широт, где зимой на равнинах температура воздуха снижается почти до 0 °С.




*Рис. 102.* Физико-географическое положение Южной Америки

Берега Южной Америки омывают два океана: на западе — *Тихий*, на востоке — *Атлантический*. Северное побережье материка выходит к *Карибскому морю*, известному в прошлом многочисленными пиратскими базами. На одном из его островов находился и легендарный остров Сокровищ. Океанические течения существенно влияют на природу побережий материка.

**Задание.** Используя физическую карту Южной Америки, выясните, какие холодные и теплые течения находятся у берегов материка. Как они влияют на природу побережий? Сравните с аналогичными течениями у берегов Африки и Австралии.

Из-за того, что у берегов материка проходит мощное холодное *Перуанское течение*, на самом влажном материке находится самая засушливая береговая пустыня *Атакама*. Осадки здесь бывают лишь в виде росы, в отдельных местах их количество не превышает 1 мм в год. На уменьшение увлажнения юго-восточного побережья влияет холодное *Фолклендское течение*. А мощные *Бразильское* и *Гвианское* теплые *течения*, напротив, способствуют выпадению значительного количества осадков на восточном берегу материка.

Южная Америка, как и Австралия, изолирована от других материков. Лишь узкий *Панамский перешеек*, возникший в результате последнего горообразования, соединяет ее с Северной Америкой. В 1920 г. через перешеек был прорыт Панамский канал, соединивший два океана. Именно его сейчас считают границей между двумя Америками. На юге от Антарктиды Южную Америку отделяет самый широкий в мире *пролив Дрейка* — 1120 км. Отдаленность от других материков обусловливает уникальность природных условий Южной Америки, неповторимость видов растений и животных.

Крайними точками Южной Америки являются мысы: на севере — *Гальинас*, на юге — *Фроуэрд*, на западе — *Парињяс*, на востоке — *Кабу-Бранку*.

**Задания.** 1. Нанесите на контурную карту и подпишите крайние точки материка, определите их географические координаты. 2. Вычислите протяженность Южной Америки в градусах и километрах с севера на юг по 70° з. д. (вспомните, чему равняется длина дуги любого меридиана в 1°). 3. Определите протяженность Южной Америки в градусах и километрах с запада на восток по 5° ю. ш., если длина дуги параллели в 1° составляет приблизительно 110,5 км.

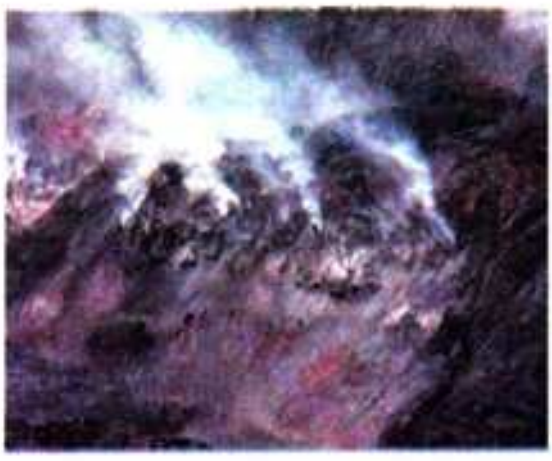


*Рис. 103.* Огненная Земля

**Береговая линия**. Южная Америка, так же как Африка и Австралия, имеет слабо изрезанную береговую линию. Здесь нет ни одного большого залива. Лишь на юго-востоке простирается затопленное морем устье реки *Парана*, которое называют *Ла-Плата* (с *исп.* — серебряная река).

В южной части материка наблюдается бóльшая изрезанность берегов. Здесь возник ряд островов материкового происхождения, на одном из которых находится *мыс Горн* — самая южная точка Америки как ча-



*Рис. 104.* Галапагос

сти света. Наибольшим среди островов является *Огненная Земля* (*рис. 103*), отделенный от материка узким Магеллановым проливом. Возле юго-восточного побережья материка находятся Фолклендские острова. В районе экватора в тысяче километров к западу от Южной Америки раскинулся архипелаг вулканических остовов *Галапагос* (*рис. 104*) (с *исп.* — черепаха).

**Задание.** Подпишите на контурной карте упомянутые объекты береговой линии материка.

**История открытия и исследования материка.** Генуэзский моряк *Христофор Колумб*, получив согласие испанского короля, отправился искать морской путь в Индию. В 1492 г. экспедиция на трех кораблях отправилась по Атлантическому океану на запад. На 70 день моряки Колумба увидели землю. Так была открыта Америка. После первого плавания Колумб осуществил еще три. До конца жизни он считал, что открыл Индию. Мысль о том, что Колумб открыл новую часть света, высказал итальянец *Америго Веспуччи*, участвовавший в нескольких испанских и португальских экспедициях в новые земли. По его имени новую часть света назвали Америкой.



Америго Веспуччи

Продолжением открытия Южной Америки можно считать и первое кругосветное путешествие *Фернана Магеллана* в 1519 г. Он первым на кораблях прошел по проливу, который отделяет материк от острова Огненная Земля, и вышел из Атлантического в Тихий океан.

Легенды о сказочно богатой стране Эльдорадо манили к новым землям испанцев. Одним из них был руководитель испанской военной экспедиции *Франсиско Писарро*. Он вышел к Тихоокеанскому побережью Южной Америки, где основал несколько опорных крепостей. В 1532 г. его отряд за несколько месяцев уничтожил древнюю империю инков. Началась эпоха кровопролитных войн за захват территории материка.



Александр Гумбольдт

Первые научные исследования на материке провёл в начале XIX в. немецкий географ *Александр Гумбольдт*. Вместе с французским ботаником *Эме Бопланом* он изучал внутренние территории материка. Путешествуя, Гумбольдт заметил, что растительность Южной Америки не только отличается от той, к которой он привык в Европе, но и изменяется в зависимости от высоты: внизу — цветущие тропические растения, а вблизи горных вершин — лишайники и мхи, подобные тем, которые растут в горах Европы. Таким образом, Гумбольдт первым обосновал явление *высотной поясности*. Большое впечатление на членов экспедиции произвело землетрясение в городе Кито. После него Гумбольдт много времени посвятил изучению землетрясений и вулканов в приэкваториальных Андах, осуществил восхождение на ряд горных вершин.

Экспедицией Александра Гумбольдта было открыто свыше 3 тыс. видов растений и около 1 тыс. видов животных. Результаты экспедиции имели такое большое значение для науки, что Гумбольдта стали называть «вторым Колумбом».

## Выводы

- Материки Южная и Северная Америка образуют единую часть света. Северную часть Южной Америки пересекает экватор, среднюю — Южный тропик, а южная часть материка достигает 54° ю. ш., простираясь в умеренные широты.
- Часть света Америка была открыта Христофором Колумбом в 1492 г., а названа в честь мореплавателя Америго Веспуччи, который доказал, что открытые земли — новый континент.
- Открытие и колонизация Южной Америки осуществлялись испанцами и португальцами. Это привело к захватническим войнам, уничтожению древней культуры инков, образованию колоний Испании и Португалии.
- Научные исследования природы материка начались в конце XVIII в. и продолжались в XIX в. Самыми выдающимися были исследования Александра Гумбольдта.

## Вопросы и задания для самоконтроля

1. Какие особенности географического положения Южной Америки оказывают влияние на формирование ее природы?
2. Покажите на карте самые крупные географические объекты береговой линии Южной Америки.
3. Назовите имена европейских путешественников, принимавших участие в открытии и исследовании Южной Америки.

4*. Сравните физико-географическое положение Южной Америки, Африки и Австралии.

5*. Рассчитайте протяженность Южной Америки в градусах и километрах с запада на восток по 50° ю. ш., если длина дуги параллели в 1° составляет при-

близительно 71,7 км. Сравните расстояние между западным и восточным берегами в самом широком и самом узком местах материка. Как влияют эти особенности на формирование природы разных частей материка?

## § 27. Геологическое строение, рельеф и полезные ископаемые Южной Америки

**Вспомните**

*1. В какой части Южноамериканской литосферной плиты находится материк. Какая часть Южной Америки лежит на краю плиты? 2. Как связаны тектонические структуры с формами рельефа и размещением месторождений полезных ископаемых? 3. Какие формы рельефа преобладают в Африке и Австралии?*

**Строение земной коры.** В результате раскола Гондваны 180 млн лет назад Южная Америка отделилась от Африки и начала движение на запад. Так возникла Южноамериканская литосферная плита. Таким образом, в основе Южной Америки лежит «остаток» Гондваны — *древняя Южноамериканская платформа*, занимающая всю восточную часть материка. Ее возраст исчисляется несколькими миллиардами лет. В некоторых местах кристаллический фундамент платформы выходит на поверхность, образуя *щиты*. Самыми большими из них являются на востоке *Бразильский щит* и на северо-востоке *Гвианский*. Другая часть платформы имеет толстый чехол осадочных пород, под который глубоко погружается фундамент.

Южную часть материка занимает *молодая платформа*, фундамент которой сформировался 300 млн лет назад и перекрыт очень толстым осадочным чехлом.

Около 65 млн лет назад Южноамериканская литосферная плита столкнулась с тихоокеанскими океаническими плитами, что привело к образованию на западе материка *молодого пояса складчатости Анд*. Процесс столкновения продолжается и в наше время, поэтому для Анд характерны частые извержения вулканов и разрушительные землетрясения.

**Задание.** Используя карту строения земной коры, определите основные тектонические структуры Южной Америки и приблизительный период их формирования.

**Рельеф.** С геологическим строением Южной Америки связан ее рельеф. При первом взгляде на физическую карту материка его можно разделить на три части: низменную — в центре, плоскогорную — на востоке, высокогорную — на западе (*рис. 105*).

**Задания.** 1. По физической карте Южной Америки определите названия основных форм рельефа материка: равнин (плоскогорий, низменностей) и гор (с высочайшей точкой). 2. Подпишите на контурной карте основные формы рельефа материка. Объясните, с какими тектоническими структурами они связаны.

Платформам на востоке материка соответствуют большие равнины. На щитах простираются обширные плоскогорья — *Бразильское* и *Гвианское*. Здесь много разломов, разделивших плоскогорья на отдельные массивы.

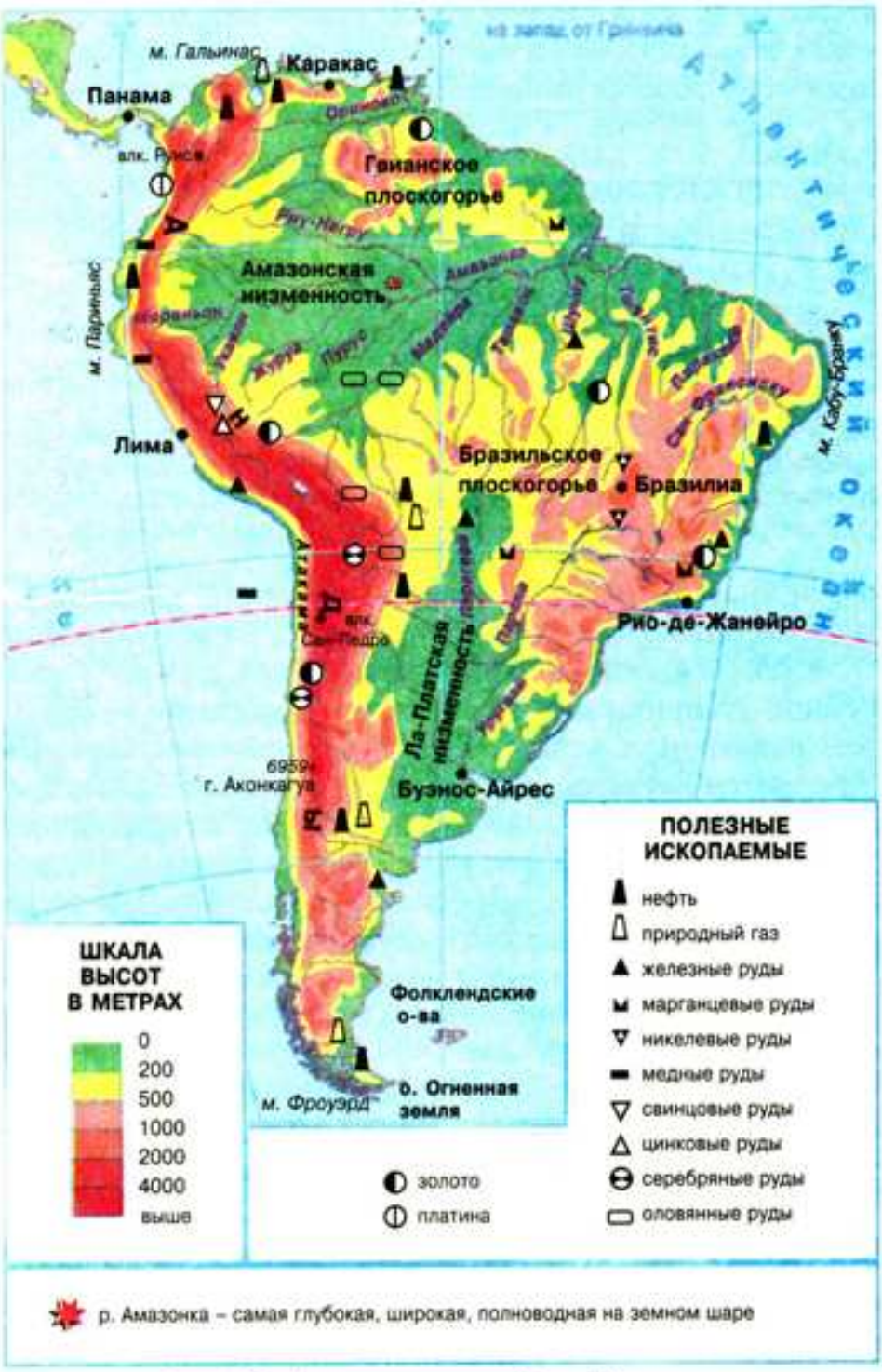



*Рис. 105.* Физическая карта Южной Америки

Продукты извержения древних вулканов образуют гигантские «ступени» с многочисленными водопадами на реках. Самая высокая часть Бразильского плоскогорья (2890 м) находится на юго-востоке, у побережья океана. Неприступные места Гвианского плоскогорья (в центральной части высота до 2810 м), заросшие густым лесом, породили легенды о скрытых от человеческого глаза «затерянных мирах», где сохранились существовавшие миллионы лет назад гигантские насекомые и рептилии.

В понижениях фундамента платформы, перекрытых слоем осадочных пород толщиной в несколько километров, лежат обширнейшие низменности. Одна из них — *Амазонская низменность* — самая большая по площади равнина мира (5 млн км$^2$). Ее территория лишь в 1,5 раза меньше Австра-

лии. Поверхность *Ла-Платской* и *Оринокской низменностей* состоит из морских и континентальных отложений. Низменный рельеф почти не нарушают широкие речные долины.

Крайний юг материка в пределах молодой платформы занимает *плато Патагония*, которое на западе примыкает к горам.

Все западное побережье материка занимает самая длинная в мире горная система — *Анды*, протяженностью 9 тыс. км. Эти молодые горы состоят из нескольких параллельных хребтов, между которыми расположены плоскогорья и впадины. Сближаясь, хребты образуют очень высокие горные узлы, покрытые снегом. Многие из них превышают 6000 м. Поэтому говорят, что Анды — это горные великаны, «ноги» которых стоят во влажной жаре, а «головы» их покрыты ледниковыми и снеговыми шапками. В Андах находится и самая высокая точка всего западного полушария — *г. Аконкогуа* — 6959 м (*рис. 106*).

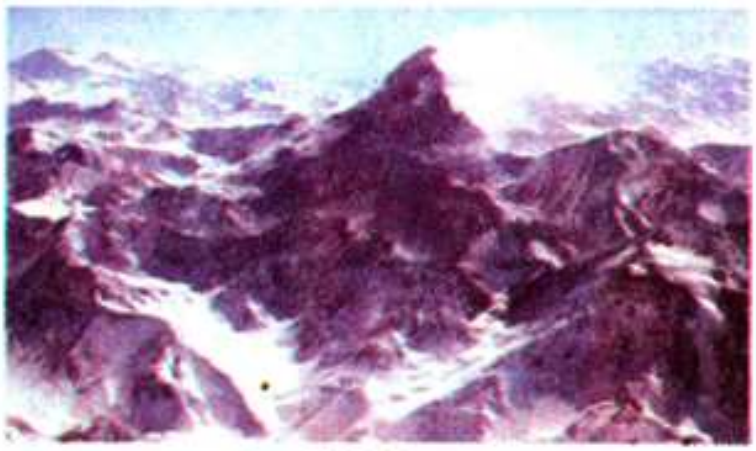


*Рис. 106.* Г. Аконкогуа

Горы продолжают формироваться, о чем свидетельствуют частые землетрясения большой силы, действующие и потухшие вулканы, являющиеся частью Тихоокеанского вулканического кольца. Среди них выделяется высотой действующий вулкан *Сан-Педро* (5974 м). Из кратера вулкана *Котопахи* (5897 м) периодически вырывается поблескивающий на солнце столб пара с сильным запахом серы.

**Полезные ископаемые.** Богатство и разнообразие полезных ископаемых Южной Америки обусловлены строением земной коры. Их происхождение и размещение связано с тектоническими структурами, деятельностью внутренних и внешних сил Земли.

В складчатых областях и щитах древних платформ в основном находят рудные полезные ископаемые *магматического происхождения*. Так, внедрения магмы по линиям разломов в Андах образовали значительные месторождения *медных, оловянных, свинцовых* и *цинковых руд*. Есть *золото, платина, серебро*. Не случайно на языке инков слово «Анды» означает «медь». Деятельность многочисленных вулканов в Андах привела также к образованию залежей *серы*, преимущественно на территории Чили. В Колумбии находятся известные всему миру месторождения *изумрудов*.

На побережье Тихого океана в местах птичьих базаров образовались большие залежи природной *селитры*.

На Бразильском и Гвианском плоскогорьях найдены большие запасы железных руд, залежи которых связаны с выходами древних кристаллических пород платформы. Здесь же обнаружены крупные залежи *марганцевых* и *никелевых руд, бокситов*.

Во впадинах и прогибах платформы, покрытых чехлом осадочных пород, есть месторождения *нефти* и *природного газа*. Основные их запасы находятся на севере и в центральной части материка.

### Выводы

- В основе Южной Америки лежат три большие тектонические структуры: Южноамериканская древняя платформа на востоке, молодая платформа на юге и молодой пояс складчатости на западе.
- В связи со строением земной коры в рельефе материка четко выделяются: равнинный восток, в состав которого входят низменности и плоскогорья, и горный запад (Анды).
- Южная Америка богата разнообразными полезными ископаемыми, в особенности рудами металлов и нефтью.

### Вопросы и задания для самоконтроля

1. Чем отличается рельеф восточной и западной частей Южной Америки? Как это связано со строением земной коры материка?
2. Назовите и покажите на карте самые большие равнины материка и высочайшие вершины Анд.
3. Объясните закономерности размещения месторождений полезных ископаемых в Южной Америке в связи со строением земной коры.

4*. Объясните, почему Анды, сформировавшиеся на западе Южной Америки, являются наиболее протяженной горной системой мира.

5*. Подумайте о том, в чем сходны строение земной коры и рельеф Южной Америки, Африки и Австралии. Чем они отличаются?

6*. Найдите на политической карте Южной Америки такие страны: Бразилия, Аргентина и Чили. Объясните, возможны ли сильные землетрясения на территории этих государств.

## § 28. Климат Южной Америки

### Вспомните

*1. Какие особенности физико-географического положения Южной Америки больше всего влияют на формирование ее климата? 2. Какое влияние на формирование климата оказывают равнины и горы?*

**Формирование климата материка.** Климат Южной Америки подобен климату других материков тропических широт — Африки и Австралии, хотя здесь территорий с сухим климатом значительно меньше. По количеству осадков ни один материк не сможет конкурировать с Южной Америкой. Все эти особенности определяются рядом климатообразующих факторов.

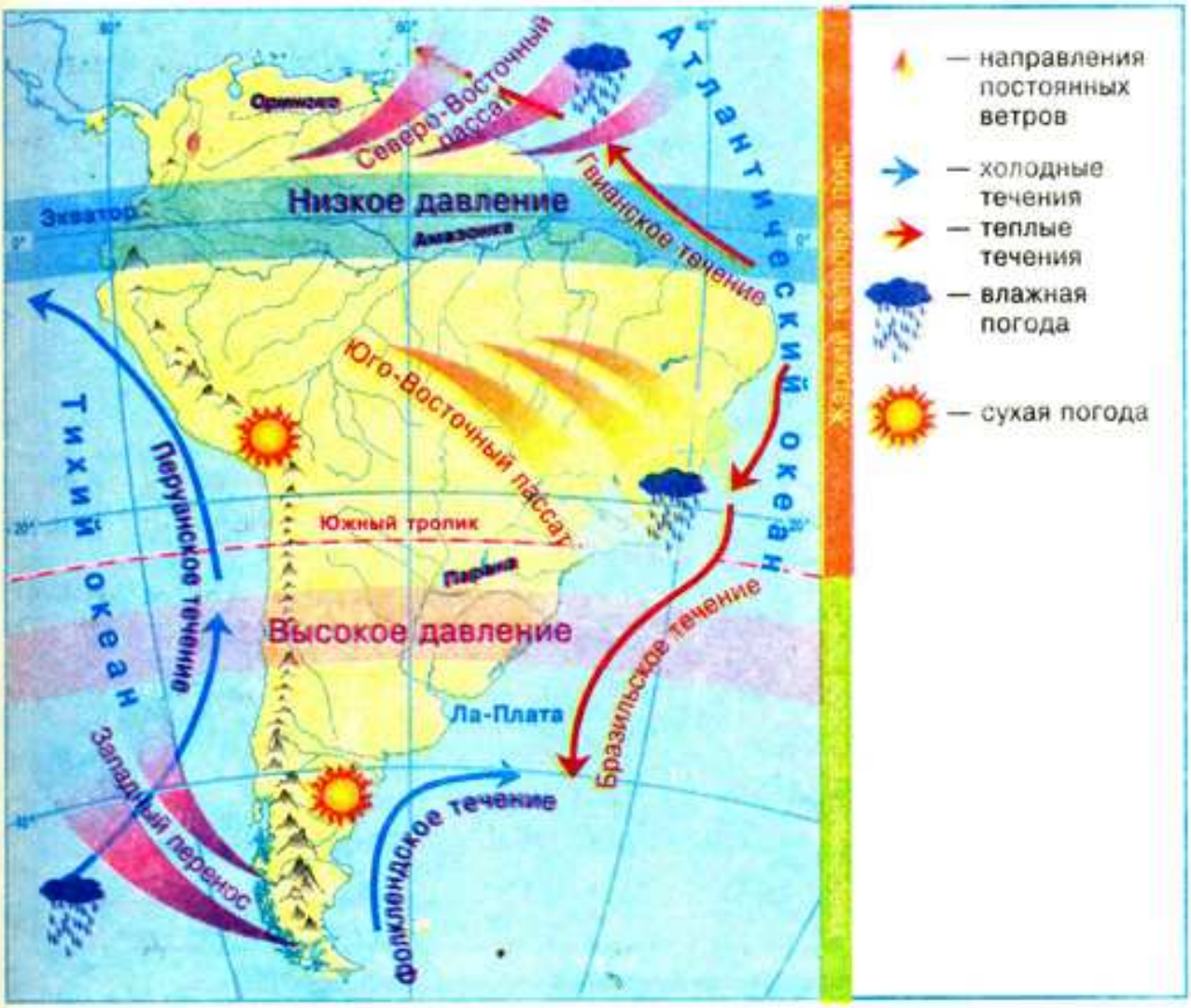



*Рис. 107.* Особенности климатообразующих факторов Южной Америки

Подобно другим материкам тропических широт бóльшая часть Южной Америки расположена в границах *жаркого теплового пояса*, где солнце находится в зените (*рис. 107*). Здесь температуры воздуха высокие. На протяжении года они колеблются от +20 до +28 °С. Южнее тропика, в условиях *умеренного теплового пояса*, несколько холоднее: на юге зимой — до +10 °С, а на острове Огненная Земля — иногда даже 0 °С. В горах зимой бывают морозы.

Как и на других материках тропических широт, в Южной Америке господствуют постоянные ветры — *пассаты*. Но они, в отличие от пассатов Африки и Австралии, приносят на материк осадки, поскольку формируются над Атлантическим океаном, где Бразильское и Гвианское теплые течения дополнительно насыщают воздух влагой. Кроме того, равнинный характер рельефа восточной части Южной Америки позволяет пассатам проникать далеко вглубь материка, вплоть до Анд. Поэтому на всей равнинной территории в районе действия пассатов выпадает 1000–3000 мм осадков (*рис. 108*).

На западе холодное Перуанское течение охлаждает воздух прибрежных территорий и не способствует образованию осадков. Здесь расположена пустыня Атакама.

Крайний юг материка подвержен влиянию постоянного ветра умеренных широт — *Западного переноса*. Анды являются барьером для влажных воздушных масс, переносимых этим ветром со стороны Тихого океана.

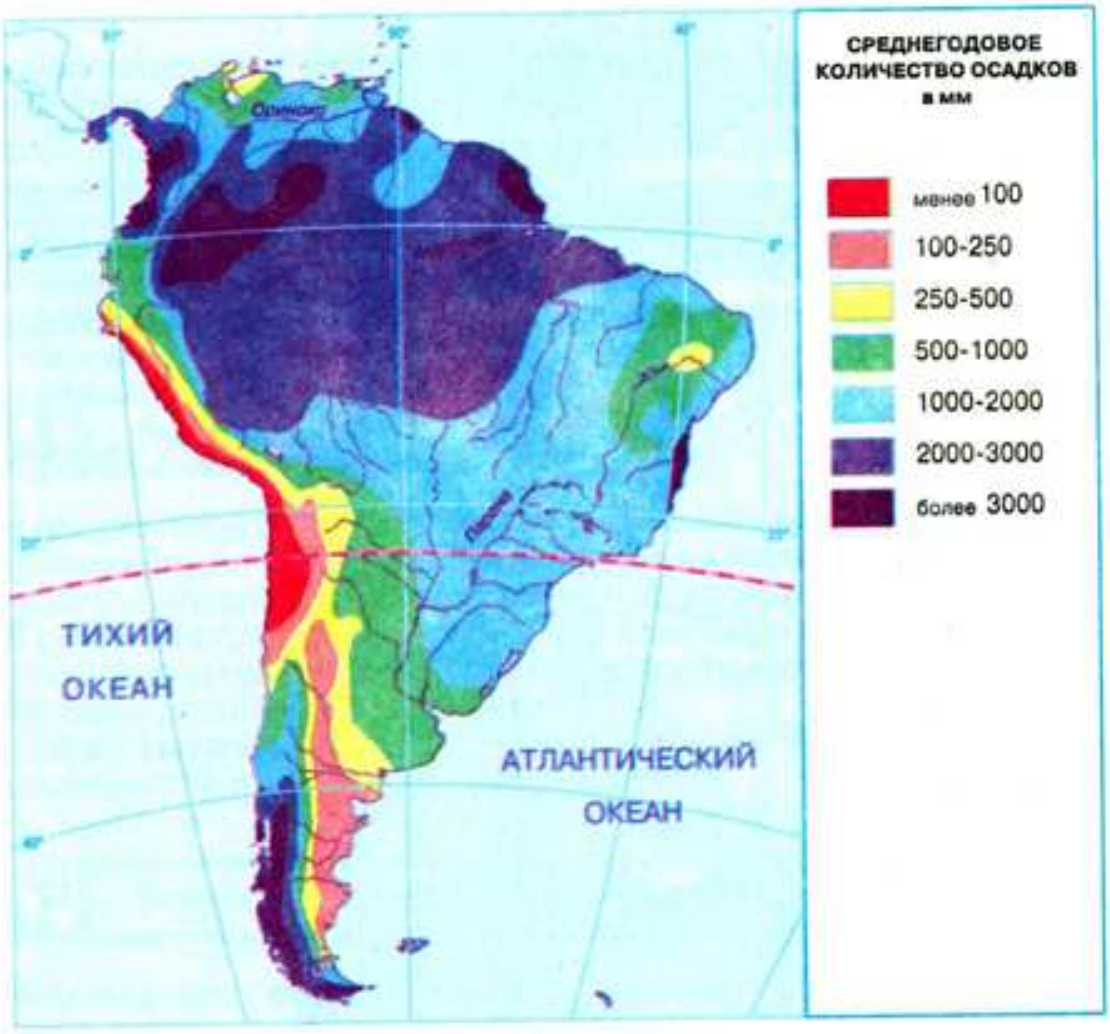



*Рис. 108.* Распределение осадков на территории Южной Америки

Поэтому на западных склонах гор осадков очень много — до 7000 мм в год. В то же время за горами их мало, а холодное Фолклендское течение усиливает сухость климата.

Периодически в Южной Америке ощущается холодное дыхание Антарктиды. Тогда возникает холодный штормовой ветер *памперо*, который переносит холодный и сухой антарктический воздух и вызывает стремительное снижение температуры воздуха, вплоть до 30 °С за сутки.

Таким образом, климат Южной Америки отличается от климата Африки и Австралии высокой влажностью и разнообразием.

**Задания.** 1. Попробуйте объяснить, какие климатообразующие факторы определяют особенности Южной Америки как самого влажного материка мира. 2. Подумайте о том, чем можно объяснить более разнообразный климат материка по сравнению с Африкой и Австралией.

**Климатические пояса и области**. Поскольку через северную часть Южной Америки проходит экватор, материк в основном расположен в экваториальном, субэкваториальном и тропическом климатических поясах. Только южная часть материка находится в субтропическом и умеренном поясах (*рис. 109*).

**Задание.** По карте «Климатические пояса и области Южной Америки» в учебнике установите, какие территории охватывает каждый пояс.




*Рис. 109.* Климатические пояса и области Южной Америки

В *экваториальном климатическом поясе* в течение года господствуют экваториальные воздушные массы и формируется область низкого атмосферного давления. На протяжении года температура воздуха почти не изменяется и составляет около +24 °С. Дожди льют ежедневно от полудня до четырех часов дня. Здесь даже привыкли назначать встречи, не называя времени, а говоря просто: «после дождя». В течение года выпадает 1500–3000 мм осадков.

*Субэкваториальный пояс* подвержен влиянию двух воздушных масс: летом влажных и теплых экваториальных, зимой сухих и жарких тропических. Поэтому здесь, как и в аналогичных климатических поясах Африки и Австралии, есть влажный период летом и сухой — зимой. Влажное лето здесь называют *инверио*, сухую и жаркую зиму — *верано*.

*Тропический климатический пояс* в Южной Америке занимает значительно меньшие территории, чем в Африке и Австралии. В его границах различают две климатические области. Большие пространства занимает *морская область*, расположенная на территории Бразильского плоскогорья. Под воздействием Юго-Восточного пассата здесь на протяжении года выпадает свыше 1000 мм осадков. Годовые амплитуды колебания температур воздуха небольшие. Сухая и знойная *континентальная область* тянется узкой полосой вдоль западного побережья, будто повторяя очертания холодного Перуанского течения. Здесь, в пустыне Атакама, отмечаются значительные суточные перепады температур (20–25 °С). К почти полному

отсутствию осадков (37 мм в год) прибавляется разреженный воздух, ультрафиолетовое излучение и ураганные ветры.

В *субтропическом поясе* наблюдаются также определенные отличия. Типичный субтропический средиземноморский климат формируется только на побережье Тихого океана. Тут под влиянием тропических воздушных масс лето сухое и жаркое. Зима более прохладная (+10...12 °С) и влажная, что вызвано поступлением воздушных масс из умеренных широт. На востоке материка, который подвергается влиянию пассатов, климат *морской*, теплый и влажный в течение всего года, во внутренних районах — *сухой континентальный*.

В *умеренном поясе* выделяются два типа климата: *морской* на западе и *континентальный* на востоке. На западных склонах Анд в умеренном поясе, куда приходит с западными ветрами влажный морской воздух, выпадает много осадков (от 2000 до 7000 мм в год). Здесь теплая зима (+8 °С) и прохладное лето (+16 °С). За горами на плато Патагония осадков выпадает мало. Их приносит лишь ветер, переваливающий через Анды. Годовое количество осадков — до 300 мм в год. Лето теплое (+18 °С), зима холодная (0 °С). Бывают заморозки, а иногда выпадает снег.

В Андах климатические условия зависят от высотных поясов. Чем выше в горы, тем холоднее. Влажность с высотой сначала возрастает, а потом уменьшается. У подножия гор климатические условия соответствуют климатическим условиям того пояса, в пределах которого они находятся. Вершины гор часто покрыты снегом и льдом.

### Выводы

- Южная Америка — самый влажный материк на Земле. На его климат влияют влажные воздушные массы, поступающие с постоянными ветрами из океанов, особенности рельефа и теплые течения Атлантического океана.
- Климат материка разнообразен: Южная Америка расположена в экваториальном, двух субэкваториальных, тропическом, субтропическом и умеренном климатических поясах.

### Вопросы и задания для самоконтроля

1. Какие особенности климата Южной Америки выделяют ее среди других материков?
2. Объясните, как влияют на климат Южной Америки постоянные ветры — пассаты и западного переноса. Какое влияние имеет равнинный климат материка и особенности расположения Анд?
3. Кратко охарактеризуйте каждый из климатических поясов материка. Какие из них, по вашему мнению, наиболее пригодны для жизни человека?

4*. Подумайте о том, почему площадь экваториального климатического пояса в Южной Америке значительно больше, чем в Африке, а тропического — значительно меньше.

5*. Объясните, почему в тропическом и субтропическом поясах Южной Америки лучше увлажнены восточные берега, а в умеренном — западные.

6*. Какие климатические пояса Южной Америки, Африки и Австралии наиболее сходны, а какие больше всего отличаются?

7*. Почему в Южной Америке климат не такой жаркий, как в Африке и Австралии?

## § 29. Воды суши Южной Америки

**Вспомните**

*1. Какое влияние оказывают рельеф и климат на перераспределение вод суши на материках? 2. Что такое водораздел? 3. Как влияет климат на питание и режим рек? 4. Как формируются ледники?*

**Реки.** Поскольку Южная Америка самый влажный материк мира, речная сеть здесь очень густая. На материке протекают самые длинные и полноводные реки планеты.

**Задания.** 1. Используя картосхему (*рис. 110*), определите, к бассейнам каких океанов относятся речные системы Южной Америки. Какой из этих бассейнов самый большой? Почему? 2. На каких территориях материка и по какой причине речная сеть самая густая?

Главным водоразделом в Южной Америке являются Анды. Поскольку горы лежат на крайнем западе материка, большинство рек Южной Америки относится к *бассейну Атлантического океана* — 90% территории. Лишь короткие реки стекают с Анд в Тихий океан. Из-за влажного климата материка и особенностей его рельефа площади бассейна внутреннего стока, в отличие от Африки и Австралии, невелики (5% территории).




*Рис. 110.* Речные бассейны Южной Америки

Самой большой рекой Южной Америки является *Амазонка* (*рис. 111*). Царица рек, чудо природы, загадочная, неповторимая — как только не называют ее. Она берет начало высоко в Андах на западе и, преодолев путь в 6400 км, впадает в Атлантический океан на востоке. По дороге к океану Амазонка принимает около 500 притоков, из них 17 протяженностью свыше 1500 км. Площадь ее бассейна самая большая в мире и превышает 7 млн км$^2$ (как целая Австралия!). На этой площади могут уместиться 11 таких стран, как Украина. Вместе с тем это самая полноводная река мира. Она выносит в океан 15% всей речной воды планеты. Для такого количества воды понадобилось бы 130 таких рек, как Днепр.



*Мал. 111.* Амазонка

Амазонка также является самой широкой и глубокой рекой планеты. Она образуется слиянием двух рек — *Укаяли* и *Мараньона*. Уже в месте слияния ширина реки достигает 2 км. На Амазонской низменности она разделяется на множество рукавов и протоков. Не каждый лоцман, даже очень опытный, может разобраться в этом водном «кружеве». В нижнем течении ширина Амазонки достигает 20 км. В ее устье множество островов, из которых самый большой — *Маражо*. Река так широка и глубока, что океанские корабли поднимаются по ней на 1700 км.

Поскольку Амазонка большей частью протекает через экваториальный климатический пояс, она имеет дождевое питание и полноводна круглый год. Но летом и зимой она еще больше выходит из берегов, поскольку ее питают притоки, берущие начало в Северном и Южном полушариях. В декабре–феврале поступает много воды из притоков Южного полушария, где в это время дождевой период, а в июне–августе — Северного, когда там выпадают дожди. Так как правых притоков больше, на конец лета Южного полушария приходится «пик» полноводности реки: она выходит из берегов и разливается на 80–100 км. В нижнем течении на Амазонке бывают приливы. Дважды в сутки из океана в устье поступает так много воды, что возникает волна высотой до 4 м, так называемая «*амазуна*», которая с большой скоростью и шумом движется вверх по реке.

В водах Амазонки и ее притоков водится много рыбы (хищная *пиранья*, гигантская *пирарука*, *электрический угорь*, маленькая *гуппи* — украшение домашних аквариумов и др.), живут черепахи, дельфины и крокодилы.

Вторая по протяженности река на материке — *Парана* («большая река»), ее местные жители называют «матерью моря». Общая длина реки —



Рис. 112. Игуасу



Рис. 113. Анхель

4700 км, что вдвое превышает протяженность Днепра. Истоки Параны находятся на Бразильском плоскогорье. Впадая в Атлантический океан, река образует широкое устье *Ла-Плата*. Пересекая твердые кристаллические породы щита Южно-Американской платформы, Парана создала живописные водопады. Самый известный среди них — *Игуасу* (*рис. 112*), высотой 72 м, и, возможно, самый широкий в мире — 4 км. Окруженный тропическими лесами, полными удивительных растений и животных, этот водопад является самым экзотическим местом Южной Америки.

Большой рекой Южной Америки также является *Ориноко*. Ее протяженность немного больше Днепра — 2740 км. Притоки Ориноко, берущие начало в Андах, оставляют в долине плодородный ил. Устье Ориноко — сложная сеть мелких рукавов и многочисленных островов. На притоке Ориноко — реке *Чурун* — в 1935 г. был открыт самый высокий водопад мира — *Анхель* (1054 м) (*рис. 113*).

Парана и Ориноко, которые из-за значительной своей протяженности пересекают субэкваториальный климатический пояс, имеют преимущественно дождевое питание и резкие колебания уровня воды на протяжении года. В сезон дождей (*вспомните, когда это бывает*) огромные пространства их долин заливает вода. В сухой сезон мелкие притоки этих рек превращаются в цепочку небольших стоячих озер.

Реки Южной Америки богаты энергоресурсами, которые используются не достаточно активно. В отдельных районах Амазонии реки — единственный путь сообщения. На засушливых территориях во́ды рек используют для орошения. На всех реках развито рыболовство.

**Задания.** 1. Нанесите на контурную карту самые большие реки и водопады Южной Америки. 2. Пользуясь атласом, составьте краткую характеристику реки Ориноко по плану: откуда берет начало, куда впадает, характер течения, самые большие притоки, через какие климатические пояса протекает, питание, режим, возможности хозяйственного использования.

**Озера.** Больших озер в Южной Америке немного. Из них самым большим по площади является *Маракайбо* на севере материка. Котловина этого озера имеет *тектоническое*



Рис. 114. Титикака

происхождение и находится во впадине земной коры. Соединяется озеро узким проливом с Карибским морем, за что его называют озером-лагуной.

Украшение Анд — высокогорное озеро *Титикака* (*рис. 114*). Его тектоническая котловина достигает максимальной глубины 304 м. Оно лежит на высоте 3812 м, а площадь водной поверхности составляет 8 тыс. км$^2$. На такой значительной высоте бóльших по площади озер нигде в мире нет. Название на языке инков означает «скала из олова», так как на одном из озерных островов индейцы в древности добывали этот металл. Химический состав воды о. Титикака подобен морскому: она солоновата, но пригодна для использования. Здесь обитают даже представители океанической фауны, в частности некоторые виды акул. Это наводит на мысль о том, что в прошлом озеро могло быть заливом океана.

**Ледники.** Снеговая линия в Андах лежит на самых больших высотах в мире: 4500–6500 м. Только на юге она опускается до 500 м. Высоты гор достаточно, чтобы достичь снеговой линии, то есть для формирования ледников. Но из-за небольшого количества осадков ледников в Андах немного меньше, чем в других высоких горах планеты. Ледниками покрыты лишь высочайшие точки. Чем дальше на юг, тем больше ледников. Здесь выпадает значительно больше осадков, поэтому ледники находятся на меньшей высоте.

### Выводы

- Из-за преобладания влажного климата в Южной Америке очень густая речная сеть. Большие реки материка относятся к бассейну Атлантического океана. Питание рек в основном дождевое.
- Самой полноводной и отличающейся наибольшей на планете площадью бассейна есть Амазонка. Большими реками на материке являются также Парана и Ориноко.
- Самые большие озера материка — Маракайбо и Титикака.

### Вопросы и задания для самоконтроля

1. Чем можно объяснить наличие густой речной сети в Южной Америке?
2. Чем объясняется то, что большие реки материка относятся преимущественно к бассейну Атлантического океана?
3. Назовите самые крупные реки материка. Охарактеризуйте их питание и режим.
4. Покажите на карте самые большие озера Южной Америки. Какое происхождение имеют их котловины?
5. Почему при значительной высоте гор в Андах мало ледников?

6*. Объясните, почему на Паране и притоках Ориноко есть большие водопады, а на Амазонке они отсутствуют.

7*. Подумайте о том, какие реки Африки сходны по режиму и питанию с Амазонкой, Параной, Ориноко. Чем это можно объяснить?

8*. Назовите все известные вам «рекорды» Амазонки, которые выделяют ее среди других рек мира.

## § 30. Природные зоны Южной Америки. Высотная поясность Анд

**Вспомните**

*1. Как влияет изолированность материка на видовой состав растений и животных? 2. От чего зависит изменение природных зон на равнинах? 3. Какие вам известны природные зоны Африки и Австралии? 4. Что такое ярусность в лесу? 5. Как происходит смена природных комплексов в горах?*

**Особенности органического мира материка.** Разнообразие природных условий Южной Америки определяет видовое богатство растений и животных, а отдаленность от других материков — их своеобразие. Поскольку в минувшие геологические эры Южная Америка входила в состав единого материка Гондвана, некоторые виды растений сходны с растениями других тропических материков — древовидные папоротники, пальмы, акации. Но после расколов Гондваны Южная Америка долго была изолирована от других материков. Поэтому здесь возникли виды растений и животных, не встречающиеся в других уголках земного шара.

**Задания.** 1. По карте «Географические пояса и природные зоны мира» (*см. форзац 2*) выясните, какие природные зоны есть на материке. Какие из них занимают наибольшую территорию? 2. Какую закономерность в смене природных зон можно проследить на равнинах Южной Америки? Почему?

**Влажные экваториальные леса.** Как и в Африке, *зона влажных экваториальных лесов* (*гилей*) лежит по обе стороны от экватора на Амазонской низменности. Эти леса в Южной Америке называют *сельвой*, что в переводе с португальского языка означает «лес». В сельве более высокая влажность, по сравнению с африканскими лесами, здесь больше видов растений и животных. Впрочем, экваториальные леса обоих материков имеют сходные черты: они вечнозеленые и многоярусные.

Деревья растут на *красно-желтых ферраллитных почвах*. Здесь насчитывается около 40 тыс. видов растений, которые образуют свыше десяти ярусов. Особенно много лиан, стелющихся по земле и переплетающих деревья, а также чудесно цветущих орхидей. Некоторые из деревьев достигают высоты 80–100 м. В сельве про-



*Рис. 115.* Легкое бальсовое дерево



*Рис. 116.* Ленивцы

6 Зак.N1609/179



Рис. 117. Анаконда

израстают такие ценные деревья, как *гевея*, из сока которой получают натуральный каучук; *хинное дерево*, используемое для производства лекарств; *какао*, плоды которого служат сырьем для изготовления шоколада. Здесь также растут *дынное дерево* (*папайя*), *ананас* и *банан*. Встречаются и такие экзотические растения, как тяжелое *железное* и легкое *бальсовое деревья* (*рис. 115*), а также *пуизейро* — растение, которое, поселяясь на другом дереве, со временем удушает его, обвивая, словно веревками.

В сельве богат животный мир. Это настоящее царство *насекомых* и *пауков*. Каждый год ученые открывают все новые и новые их виды. Здесь насекомые достигают больших размеров (до 20 см). На деревьях живут многочисленные *обезьяны*. Но они более примитивны, по сравнению с африканскими. Человекообразных обезьян вовсе нет. На ветвях почти неподвижно висят кверху ногами *ленивцы* (*рис. 116*). Есть ядовитые ящерицы и лягушки. «Хозяйкой» сельвы является *анаконда* — самая длинная змея в мире (*рис. 117*). Она достигает длины 11 м и массы 200 кг. Гигантская змея может поймать даже *каймана*, зажав его петлями своего тела, и проглотить целиком. Единственный враг анаконды — *ягуар*.

В лесу много птиц — *попугаи*, *туканы* (*рис. 118*), большие хищные *гарпии*, крохотные *колибри* (*рис. 119*). Птицы отсюда никуда не отлетают (*подумайте, почему*). Оседлый образ жизни повлиял на строение тела амазонских пернатых: хвосты и крылья у них короткие. Птицы летают медленно и на небольшие расстояния. Поражает огромное количество попугаев.

Природные условия амазонских лесов очень сложны и непривычны для европейцев. Тропическая лихорадка, ядовитые насекомые и змеи, болота, крокодилы, пираньи, другие хищники создают множество опасностей для человека. Только местные племена индейцев чувствуют себя здесь уверенно. Амазонская сельва страдает от человеческой деятельности. В лесу добывают ценные породы древесины, занимаются охотой, рыболовством, собирают сок гевеи для изготовления каучука. Большие площади лесов уничтожены из-за распахивания земель и строительства.



Рис. 118. Тукан



Рис. 119. Колибри



Рис. 120. Тапир



Рис. 121. Ягуар

**Саванны и редколесья.** Зона саванн и редколесий занимает Гвианское и Бразильское плоскогорья и Оринокскую низменность. Здесь, как и везде в субэкваториальном поясе, есть сухой и влажный сезоны. В саваннах Северного полушария, получивших название *льянос* (с *исп.* — равнина), более длительный сезон дождей. Поэтому здесь больше деревьев, чем в саваннах Южного полушария, которые называют *кампос* (поле). В кампос среди трав встречаются отдельно растущие кактусы, молочаи, мимозы, в льянос — разные виды пальм. Почвы — *красные ферраллитные* и *красно-бурые*.

В долинах рек растут вечнозеленые *галерейные леса*, которые по составу растительности и животного мира напоминают тропические влажные леса. Чем дальше от Атлантического океана, тем больше изменяется растительность саванн. На западе они переходят в кустарниковую саванну, где встречается очень твердое дерево *кебрачо* (с *исп.* — «сломай топор»).

Животный мир саванн Южной Америки значительно беднее животного мира Африки. Здесь нет больших стад копытных. Из травоядных водятся небольшие *олени*, *тапиры* (*рис. 120*), *свиньи-пекари*, из хищников — *ягуар* (*рис. 121*) и *пума* (лев Нового Света). Местным «санитаром» является *броненосец*, который питается падалью, а в случае опасности быстро сворачивается в шар и зарывается в землю. Лакомится термитами *муравьед* (*рис. 122*). Самой большой птицей саванн является *нанду* (*рис. 123*), по внешнему виду напоминающий страуса.

Саванны южного полушария очень изменены деятельностью человека. На смену растительности саванн пришли плантации *кофе* и *арахиса*, роди-



Рис. 122. Муравьед



Рис. 123. Нанду

ной которого являются именно здешние саванны. Также большие площади занимают города и районы добычи полезных ископаемых.

**Степи.** На юг от саванн в нижних течениях рек Парана и Уругвай раскинулась субтропическая *степь*, которую в Южной Америке называют *пампой* (в пер. с языка индейцев кечуа — равнина). И в самом деле, это очень ровная территория. Огромная безлесная степь настолько однообразна, что у путешественника складывается впечатление, будто он заблудился и кружит на одном месте. Восточная и западная части пампы различаются только по количеству осадков. В западной части дождей меньше, и пампа здесь довольно жаркая, есть места, где совсем отсутствует растительность. На востоке пампы больше осадков, и более богатая растительность.

На плодородных *красновато-черных почвах*, образовавшихся в условиях влажного субтропического климата, преобладают злаки — *ковыль, пампасная трава*, а также *дикое просо*.

Животный мир пампы сравнительно беден. Здесь хорошо чувствуют себя безгорбые верблюды *гуанако*. Есть несколько видов оленей. Очень много грызунов, броненосцев, встречаются *пампасная кошка* и похожее на суслика животное — *урон*. Пампа — место зимовки многочисленных североамериканских птиц, но зимуют здесь и птицы с юга. Кое-где встречаются и нанду. Самыми крупными травоядными животными пампы являются одичавшие кони — *мустанги*, завезенные еще конкистадорами в XVI в.

Пампа очень изменена хозяйственной деятельностью человека. Восточная часть, более увлажненная, практически полностью распахана. Здесь выращивают пшеницу. В западных, более засушливых районах занимаются скотоводством.

**Полупустыни и пустыни.** Южная суженная часть материка, расположенная в умеренном поясе, получила название *Патагонии*. На ее востоке большие пространства занимают полупустыни и пустыни, покрытые злаковыми травами и вечнозелеными кустарниками, образующими густые заросли. Почвы здесь *бурые*, малоплодородные. В Патагонской пустыне много грызунов и пресмыкающихся. По берегам рек встречается грызун с ценным мехом — *нутрия*. Есть мелкие броненосцы, лама гуанако, нанду. Среди хищников водятся *пума, гривастый волк*. Живет здесь и патагонская серая лисица, которая употребляет растительную пищу и умеет лазать по деревьям.

Патагонские пустыни и полупустыни сейчас являются самым большим районом овцеводства в Южной Америке.

**Высотная поясность Анд.** Чем выше горы и чем ближе расположены они к экватору, тем больше имеют природных поясов от подножия к вершине. В Андах в районе экватора влажные экваториальные леса поднимаются на высоту 1500 м над уровнем моря. Выше экваториальные леса сменяются поясом горных лесов, где температура не превышает +15...+20 °С, а осадков бывает до 3000 мм. Здесь растут древовидные папоротники, бамбуки, лианы, хинное и прочие деревья. Выше 3000–4000 м, где господствуют холодные ветры и температура снижается до +10 °С, лежит пояс криволесья из низкорослых деревьев и кустарников. На плоскогорьях высоко в горах расположены сухие холодные степи и полупустыни, которые называют *парамос*. В парамос преобладают засухоустойчивые дерновинные злаки и подушковидные растения. На высотах более 5000 м лежат многолетние снега и ледники.



*Рис. 124.* Ламы



*Рис. 125.* Кондор

Животный мир Анд сравнительно беден. Здесь довольно распространены *ламы* (*рис. 124*) — *гуанако*, *вигонь* и собственно лама, а также одомашненная лама — *альпака*, которую разводят ради шерсти и используют как вьючное животное. Из крупных животных встречаются *андский* (*очковый*) *медведь*, *снежный баран*, из грызунов — *шиншилла*. На них охотятся пумы, горные лисицы и самая крупная хищная птица — *кондор* (*рис. 125*). Размах его крыльев достигает трех метров.

**Изменение природных комплексов человеком.** Активная хозяйственная деятельность в Южной Америке началась с XVI ст. после колонизации материка европейцами. Особенно она усилилась в XIX–XX вв., когда молодые независимые государства начали развивать свою экономику. Самой большой экологической проблемой в наше время является уничтожение амазонских лесов, распашка саванн и пампы и т. п. Все это привело к оскудению растительности и животного мира, эрозии почв и прочим отрицательным явлениям.

Обеспокоенные этим, правительства многих государств разработали программу мероприятий по охране природы. Во многих природных комплексах были созданы заповедники, национальные парки и другие природоохранные территории. В настоящее время площадь охраняемых территорий в Южной Америке составляет около 1%.

### Выводы

- В Южной Америке сформировалось больше природных зон, чем в Африке или Австралии. Самые большие площади занимают влажные экваториальные леса, саванны и редколесья, степи и полупустыни.
- Влажные экваториальные леса отличаются богатейшей растительностью и животным миром. Саванны и редколесья Южной Америки беднее по видовому составу растений и животных, чем саванны Африки.
- Для Анд характерна высотная поясность ландшафтов. Количество высотных поясов зависит от высоты гор и природной зоны у их подножья.

### Вопросы и задания для самоконтроля

1. Назовите и покажите на карте самые большие по площади природные зоны Южной Америки. В каком направлении они сменяют друг друга?
2. Какие природные зоны, имеющиеся в Южной Америке, отсутствуют в Африке и Австралии?

3. Составьте характеристику одной из природных зон материка по типовому плану.
4. Что такое высотная поясность? Расскажите о высотной поясности в Андах.
5*. Сравните природную зону влажных экваториальных лесов Южной Америки и Африки.
6*. Чем можно объяснить более бедный видовой состав животных саванн и редколесий Южной Америки по сравнению с африканскими саваннами?
7*. Родиной каких культурных растений является Южная Америка?

## § 31. Население и политическая карта Южной Америки




*1. Как происходило заселение и освоение Южной Америки после ее открытия Христофором Колумбом? 2. Представители каких человеческих рас живут сейчас в Америке? 3. Каковы расовые признаки представителей монголоидной расы?*

**Население.** Согласно мнению ученых, Южная Америка начала заселяться 15–17 тыс. лет назад индейцами из Северной Америки. Они относятся к *монголоидной расе*. Поэтому наиболее вероятным является то, что их предки пришли в Америку из Азии.

Ко времени открытия европейцами Южной Америки ее заселяли различные индейские народы, стоявшие на разных ступенях общественного развития. *Инки* создали могущественное государство с развитой цивилизацией. Жители страны занимались земледелием, строили дамбы, дороги, оросительные каналы.

После открытия материка европейцами на новых землях начали селиться испанцы и португальцы. Для работы на сельскохозяйственных плантациях они завозили чернокожих рабов из Африки. Позднее в Южную Америку начали эмигрировать и представители других европейских и азиатских государств. Были среди них и украинцы, которые создали свои диаспоры в Аргентине, Бразилии, Чили.

Современное население материка состоит из представителей всех основных человеческих рас. Смешанные расы образовались в результате браков между представителями разных рас. Потомков от браков белых и индейцев называют *метисами*, белых и негров — *мулатами*, негров и индейцев — *самбо*.

Основная масса населения континента общается на испанском языке, в Бразилии — на португальском. Поскольку эти два языка близки к латыни, Южную Америку и страны Панамского перешейка называют еще *Латинской Америкой*.

В некоторых странах Южной Америки индейцы до сих пор составляют значительную часть населения. Они общаются на своих языках.

В настоящее время на континенте проживает свыше 370 млн человек, что составляет более 5 % населения мира. Средняя плотность населения небольшая — более 20 чел./км$^2$. Размещается население очень неравномерно, что связано с природными условиями и особенностями колонизации.

**Задание.** По карте плотности населения мира в атласе определите районы с наибольшей и наименьшей плотностью населения в Южной Америке. Объясните факторы, способствовавшие такому размещению.

Почти незаселенными являются Амазонская сельва, полупустыни на юге, пустыня Атакама. Самая высокая плотность населения (около 100 чел./км$^2$) наблюдается на Атлантическом побережье и в Андах.

**Страны.** Господство колонизаторов в Южной Америке, начавшееся со времени ее открытия, закончилось в начале XIX в. в результате национально-освободительной борьбы народов материка. Участвовали в этой борьбе и коренные жители — индейцы, и представители смешанных рас, и европейские переселенцы. Границы современных государств сложились уже в начале XIX в.

В настоящее время на материке насчитывается 13 независимых государств. Все государства условно можно разделить на две группы: государства равнинного востока, среди которых самые большие *Бразилия* и *Аргентина*, и группа Андских государств, например, *Чили*, *Перу*, *Эквадор*, *Колумбия*.

**Задание.** Нанесите на контурную карту упомянутые в тексте страны Южной Америки и их столицы.

Страны Южной Америки относятся к развивающимся, по уровню экономического развития они опережают страны Африки. Из стран Южной Америки вывозится продукция горнодобывающей промышленности (руды черных и цветных металлов, селитра) и сельского хозяйства (кофе, бананы, зерно, мясо).

Самой большой страной Южной Америки является *Бразилия*. По площади территории и количеству населения она занимает пятое место на Земле. Страна богата природными ресурсами (полезные ископаемые и ценные породы древесины, гидроэнергия). Население очень разнообразно, состоит из европеоидов, негроидов и монголоидов, а также из групп со смешанными расовыми признаками. Свыше 80% населения сосредоточено на востоке, на Атлантическом побережье материка к югу от экватора. В Бразилии значительная украинская диаспора — 500 тыс. человек. Столица страны — *Бразилиа*.

*Аргентина* (в переводе — серебряная) второе по площади и по уровню экономического развития государство Южной Америки. Страна имеет богатые и разнообразные природные ресурсы, особенно лесные. Самое большое значение имеют плодородные земли пампы и такие полезные ископаемые, как нефть, природный газ, цинковые, свинцовые, оловянные, урановые руды. В отличие от Бразилии, в Аргентине большинство населения (85%) составляют европеоиды, поскольку в прошлом черных рабов сюда не завозили (не было плантаций). Около 70% аргентинцев проживает в пампе. Украинская диаспора в Аргентине составляет 220 тыс. человек. Столица Аргентины — *Буэнос-Айрес*.

*Чили* — «новая индустриальная страна», которая сравнительно быстро развивается. Здесь добывают много полезных ископаемых: медь, молибден, селитру, золото, цинк, железную руду. Чилийцы — нация, сформировавшаяся вследствие смешения испанцев с местными индейцами. Самый большой город — *Сантьяго* — столица страны.

## Выводы

- Население Южной Америки состоит из коренного, пришлого и смешанного. Это объясняется историей колонизации материка и ввозом в прошлом большого количества рабов из Африки.
- Размещено население на материке неравномерно. Наиболее густо заселено побережье Атлантического океана и прилегающие к нему территории. Особенности размещения населения объясняются историческими и природными факторами.
- На территории Южной Америки находятся 13 независимых государств. Из них выделяются по площади и уровню экономического развития — Бразилия, Аргентина, Чили.

## Вопросы и задания для самоконтроля

1. Расскажите, как происходило заселение Южной Америки.
2. Сравните расовый состав населения Южной Америки и Африки.
3. С чем связана неравномерность плотности населения материка?
4. Покажите на политической карте самые большие по площади страны Южной Америки и назовите их столицы.

5*. Объясните, почему в Южной Америке преобладают по численности представители смешанных рас.

6*. Подготовьте краткую информацию о природе и населении одной из стран Южной Америки.

7*. Какие связи имеет Украина со странами Южной Америки?

## Это интересно

• Впервые предложил назвать именем Америго Веспуччи открытые Христофором Колумбом земли немецкий географ Мартин Вальдземюллер в 1507 г. Сначала это название касалось только Южного материка, а позже распространилось и на Северный.

• Первым, кто пересек Панамский перешеек и ступил в 1513 г. на американское побережье Тихого океана, провозгласив его владением Испании, был испанский конкистадор Васко Нуньес Бальбоа. Его сообщения стали толчком для поисков неизвестного моря экспедицией Ф. Магеллана.

• Первым пересек Южную Америку в 1542 г. с запада на восток по реке Амазонка Франсиско Орельяна. Для этого ему пришлось построить два корабля. Во время одной из стычек с местными племенами испанцам показалось, что с ними воевали длинноволосые женщины в коротких юбках. Они решили, что это страна воинствующих легендарных амазонок. Поэтому реку назвали Рио-де-Амазонас (река амазонок), а позже — просто Амазонка.

• В Тихом океане, к западу от берегов Южной Америки, есть два маленьких острова — Хуан-Фернандес, открытые испанским мореплавателем в 1563 г. и

названные его именем. Впрочем, более интересным является название каждого из островов: один — Робинзон Крузо, второй — Александр Селкирк. Как свидетельствуют предания, более 300 лет назад мимо этого архипелага проходило английское судно «Пять портов». Неизвестно, что именно случилось, но капитан высадил на безлюдный остров боцмана Александра Селкирка, оставив его с провизией и мушкетом. Четыре года прожил боцман на острове, собирая плоды и охотясь на диких животных. Только в 1709 г. британский разбойничий корабль «Дюк» забрал человека с острова. Об этой истории узнал английский писатель Даниэль Дефо, и через 10 лет в Лондоне вышел роман «Робинзон Крузо», который вы читали по зарубежной литературе.

• В 1578 г. английский мореплаватель Фрэнсис Дрейк обогнул Южную Америку не по Магелланову проливу, а новому, который потом был назван его именем. Пролив Дрейка — самый широкий в мире (1120 км). Он отделяет Южную Америку от Антарктиды.

• Амазонка — самая полноводная река мира. Она выносит в Атлантический океан около 7000 км$^3$ воды за год, более 1 млрд т песка и ила. Желтые воды Амазонки заметны в океане на расстоянии 300 км от побережья. Ширина реки в нижнем течении достигает 15–20 км. Устье реки простирается на 600 км в длину и 230 км в ширину.

• В бассейнах рек Амазонка и Ориноко, в их мелководных заливах растет самая большая в мире водяная лилия — виктория регия. Ее листья достигают в диаметре двух метров и могут выдержать вес до 40 кг. Цветки виктории регии составляют в диаметре 35 см. В течение двух суток цветения они изменяют цвет от белого до ярко-розового.

• Самые длинные шишки (20–25 см) вырастают у араукарии бразильской — хвойного дерева Южной Америки.

• В саваннах Южной Америки водятся термиты, являющиеся родственниками тараканов. Питаются термиты грибами. Для этого в специальные помещения в термитниках они приносят гнилые части разных растений, на которых растут грибы. Таким образом они выращивают пищу для себя.

• Колибри — самые маленькие птицы в мире. Отдельные виды бывают размером с нашего шмеля. Питаются колибри насекомыми или нектаром цветов. Несмотря на небольшие размеры, колибри очень воинственные птицы. Они нападают даже на больших птиц и гонят их с территории, которую считают своей.

• В амазонском лесу живут гигантские, до 7 см, муравьи. Двигаются они цепочкой, опустошая все вокруг. После них остаются лишь перья, кости птиц и змей, яичная скорлупа.

## ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА

*Практическая работа № 8 (продолжение)*

### Обозначение на контурной карте названий основных географических объектов Южной Америки

*Цель:* обозначить основные географические объекты Южной Америки на контурной карте и запомнить их местонахождение.

*Наглядные пособия:* физическая карта Южной Америки, политическая карта Южной Америки.

*Задание:*

Изучая тему, нанесите на контурную карту и запомните положение на материке таких географических объектов:

**ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ОБЪЕКТЫ ЮЖНОЙ АМЕРИКИ**

| Категории географических объектов | | Названия географических объектов |
|---|---|---|
| Элементы береговой линии | Море | Карибское |
| | Затоки | Ла-Плата |
| | Проливы | Дрейка, Магелланов |
| | Острова | Огненная Земля, Фолклендские (Мальвинские), Галапагос |
| | Мысы | Гальинас, Фроуэрд, Горн, Париньяс, Кабу-Бранку |
| | Канал | Панамский |
| Формы рельефа | Горы | Анды (г. Аконкагуа, 6959 м) |
| | Вулканы | Котопахи, Сан-Педро |
| | Равнины | Амазонская низменность, Ла-Платская низменность, Оринокская низменность, Бразильское плоскогорье, Гвианское плоскогорье |
| Внутренние воды | Реки | Амазонка, Парана, Ориноко |
| | Водопады | Анхель (1054 м) — на притоке Ориноко, Игуасу — на притоке Параны |
| | Озера | Маракайбо, Титикака |
| Природные комплексы | Пустыня | Атакама |
| Политическая карта | Страны и их столицы | Бразилия (Бразилиа), Перу (Лима), Аргентина (Буэнос-Айрес), Чили (Сантьяго), Боливия (Ла-Пас), Колумбия (Санта-фе-де-Богота), Венесуэла (Каракас) |

## Вопросы для проверки достижений учащихся в изучении темы «Южная Америка»



### Первый уровень сложности

*Выберите правильные ответы.*

1. Южная Америка отделена от Северной Америки:
   *а) Суэцким каналом; б) Панамским каналом; в) проливом Дрейка.*
2. Первыми европейцами, которые подошли к берегам Южной Америки, были моряки экспедиции:
   *а) Васко да Гамы; б) Христофора Колумба; в) Америго Веспуччи.*
3. Анды по возрасту являются горами:
   *а) древними; б) средними; в) молодыми.*
4. Самой большой по площади равниной мира является:
   *а) Амазонская низменность; б) Ла-Платская низменность; в) Оринокская низменность.*
5. В Южной Америке нет климатического пояса:
   *а) умеренного; б) экваториального; в) арктического; г) тропического.*
6. Парана является полноводной:
   *а) на протяжении всего года; б) летом; в) зимой.*
7. Высочайший водопад мира:
   *а) Виктория; б) Анхель; в) Игуасу.*
8. Сельвой в Южной Америке называют:
   *а) влажные экваториальные леса; б) саванны; в) редколесье.*
9. Ламы — это животные, которые водятся:
   *а) во влажных экваториальных лесах; б) на Бразильском плоскогорье; в) в Андах.*
10. Парамос — это:
    *а) горные луга в Андах; б) степи Южной Америки; в) полупустыни.*
11. Коренные жители Южной Америки относятся к человеческой расе:
    *а) негроидной; б) монголоидной; в) европеоидной.*
12. Самым большим по площади государством материка является:
    *а) Чили; б) Аргентина; в) Бразилия.*

### Второй уровень сложности

Дайте определения понятий: *Западный перенос, высотная поясность, сельва, пампа, метис, мулат.*

### Третий уровень сложности

Нанесите на контурную карту такие географические объекты: *Карибское море, залив Ла-Плата, Панамский канал, мыс Фроуэрд, мыс Кабу-Бранку, Анды, Ла-Платская низменность, вулкан Котопахи, река Ориноко, река Парана, озеро Титикака, пустыня Атакама.*

### Четвертый уровень сложности

Вспомните, как взаимосвязаны климат с питанием и режимом рек. Найдите реки-аналоги по питанию и режиму в Южной Америке и Африке. Результаты запишите в таблицу. Сделайте вывод о степени сходства питания и режима рек Южной Америки и Африки. Объясните причины такого сходства.

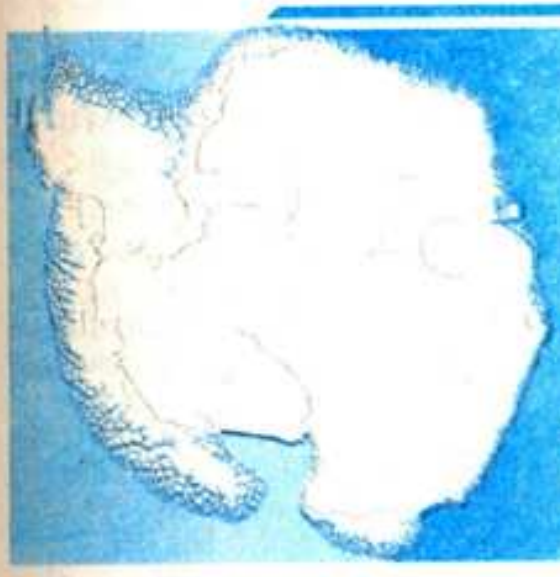
**ПИТАНИЕ И РЕЖИМ РЕК ЮЖНОЙ АМЕРИКИ И АФРИКИ**

| Черты сравнения | Климатические пояс | | |
|---|---|---|---|
| | Экваториальный | Субэкваториальный | |
| | | Северного полушария | Южного полушария |
| Характерные особенности климата | | | |
| Основной источник питания рек | | | |
| Характеристика режима рек | | | |
| Названия рек Южной Америки | | | |
| Названия рек Африки | | | |

**Темы для самостоятельной подготовки сообщений и докладов по теме «Южная Америка»:**

1. Анды — самая длинная горная система мира.
2. Полезные ископаемые Южной Америки.
3. Роль Анд в формировании климата Южной Америки.
4. Амазонка — королева рекордов.
5. Экологические проблемы Амазонии.
6. Растения и животные амазонской сельвы.
7. Животный мир южноамериканских саванн.
8. Пампа — житница Аргентины.
9. Человеческие расы Южной Америки.
10. Индейцы Южной Америки — люди из легенды.

# Тема 4. Антарктида



Площадь суши — *14 млн км²*.
Население — *нет постоянного*.
Высочайшая точка над уровнем моря — *массив Винсон (5140 м)*.
Средняя мощность ледового покрова — 2000 м.
Самый крупный остров — *Беркнер*.
Самая низкая температура воздуха — *–89,2 °С*.
Количество государств, имеющих научно-исследовательские станции, — *18*.
Количество постоянных научно-исследовательских станций — *34 и почти столько же сезонных*.

Антарктида — будто огромная льдина, застывшая за Южным полярным кругом Земли. Нигде на нашей планете нет таких суровых природных условий. «Империя холода», «полюс недоступности», «безлюдный материк», «континент без границ» — все это об Антарктиде — высочайшем и самом холодном материке Земли. Его средняя высота — 2040 м, а средняя температура самого теплого месяца — отрицательная. Он покрыт толстым слоем льда (2–4 км). Льды Антарктиды содержат 80% пресной воды планеты. Ее ледовый «шлем» влияет на климат всего Южного полушария Земли. Только на этом материке различают не времена года, а полярную ночь и полярный день, которые длятся по полгода.

После открытия Антарктиды у ученых возникло множество вопросов. Всегда ли материк был покрыт толстым слоем льда? Что скрывает под собой ледяная «шапка» — материк или группу островов? Имеются ли в недрах континента залежи полезных ископаемых? В последнее время человечество беспокоят экологические проблемы Антарктиды. Над ней была выявлена опасная для живых организмов «озоновая дыра». Почему она возникла именно здесь, возле Южного полюса? Многие из этих загадок материка уже разгаданы.

В Антарктиде нет постоянного населения. Жителями этой ледяной бескрайности являются нелетающие птицы пингвины, приспособившиеся к суровым жизненным условиям на ледовом материке планеты. Антарктида не принадлежит ни одному из государств. Только на научно-исследовательских станциях ученые разных стран, в том числе и Украины, сменяясь каждый год, исследуют ледниковый покров, подледный рельеф материка, полезные ископаемые, климатические особенности, верхние слои атмосферы, жизнь в прибрежных водах. Этими исследованиями пользуется все человечество. Изучая эту тему, мы также поднимем занавес над тайнами шестого материка планеты.

## § 32. Физико-географическое положение Антарктиды. Открытие и исследования материка




*1. Что ограничивают на карте линии полярных кругов? 2. Когда и кем была открыта Антарктида? 3. Кто из путешественников впервые достиг точки Южного полюса? 4. Как называется украинская научная полярная станция в Антарктиде?*

**Физико-географическое положение материка.** Особенности природы Антарктиды обусловлены необычностью ее размещения на нашей планете. Почти вся она расположена на юг от Южного полярного круга. Только небольшая часть материка выходит за его пределы. Поэтому здесь наблюдаются полярная ночь и полярный день.

**Задание.** Выясните, в какие месяцы года в Антарктиде царит полярная ночь, а когда — полярный день. Объясните свои соображения.

Северные берега материка омывают три океана: *Тихий, Атлантический* и *Индийский*. Их необъятные просторы отделяют Антарктиду от всех материков нашей планеты. С этим связана неповторимость ее природных условий, уникальность органического мира.

**Задание.** Рассчитайте расстояния в градусах и километрах от Антарктиды до материков Южного полушария: а) Африки по 20° в. д.; б) Австралии по 145° в. д.; в) Южной Америки по 65° з. д.

Самая южная точка нашей планеты — *Южный полюс* — находится почти в центре Антарктиды. Все направления от него ведут только на север. Наличие в этом районе Земли большого массива суши, окруженного океанскими просторами, привело к возникновению наибольшего современного материкового оледенения.

**Антарктида и Антарктика.** Антарктида с ее мощным ледниковым покровом существенно влияет на природу всего Южного полушария нашей планеты, в особенности — на прибрежные части Океана. Поэтому всю южную полярную область нашей планеты — Антарктиду вместе с близлежащими частями трех океанов — называют *Антарктикой* (с *греч.* «анти» — против), то есть лежащей против северной полярной области земного шара — Арктики. Отдельные ученые даже выделяют вокруг Антарктиды самостоятельный пятый океан — Южный, на свойства водных масс и органический мир которого существенно влияет самый холодный материк мира.

Условной границей Антарктики считают кромку дрейфующих льдов, которая проходит приблизительно между 48 и 60° ю. ш.

**Береговая линия Антарктиды.** Мощный ледниковый покров определяет форму и размеры материка. Часто бывает нелегко установить, где заканчивается суша под слоем льда. Именно края ледника, обрывающиеся стеной в сторону океана, образуют береговую линию. Сползая на шельф и опираясь на океаническое дно, они образуют *шельфовые ледники*.

Отдельные участки вод океанов, прилегающих к материку, называются морями. Большинство морей носит имена участников экспедиций, которые открывали и изучали этот континент. Самыми большими из них являются моря *Уэдделла*, *Росса* и *Беллинсгаузена*. Выделяется один большой полуостров — *Антарктический*.

**Задания.** 1. Проследите по карте, где находятся самые большие шельфовые ледники у берегов Антарктиды. 2. Найдите на карте Антарктиды Антарктический полуостров и самые большие моря возле берегов материка. Подпишите их названия на контурной карте.



Фаддей Беллинсгаузен

**Открытие и первые исследования.** Антарктида была открыта последней из материков Земли. Еще в древние времена ученые догадывались, что в высоких широтах Южного полушария должен существовать большой материк. Его поиски в свое время привели к открытию Австралии, которую считали частью этого материка. В XVIII в. на поиски Южного материка снова отправился английский мореплаватель *Джеймс Кук*. Но он не смог достичь земли из-за сложных погодных условий. Путь его кораблям преградили плавучие льды и айсберги Антарктики. Кук вынужден был повернуть назад и утверждал, что южнее земли нет, а лишь лед, покрывающий океан.



Михаил Лазарев

Антарктида была открыта только в XIX в. На поиски Южного материка в 1819 г. отправилась российская кругосветная экспедиция на кораблях «Мирный» и «Восток» под руководством капитана 2-го ранга *Фаддея Беллинсгаузена* и лейтенанта *Михаила Лазарева*. В 1820 г. российские корабли подошли к берегам Антарктиды. За время плавания они трижды пересекли Южный полярный круг и обогнули Антарктиду, несколько раз достигая ее побережья, но не высаживаясь на нем.



Руаль Амундсен

Уже через год английские моряки осуществили первую высадку на материк в районе Антарктического полуострова. Позднее много экспедиций разных государств, продолжая исследования материка, обследовали только побережье — внутренние части оставались неизведанными и казались недосягаемыми.

Первыми проникли вглубь континента норвежец *Руаль Амундсен* и англичанин *Роберт Скотт* летом 1911 г. Маршрут, избранный Амундсеном, был на 100 км короче, чем маршрут Скотта. Амундсен вместе с четырьмя товарищами достиг Южного полюса 14 декабря 1911 г. на собачьих упряжках. Скотт добрался до полюса месяцем позже — 18 января 1912 г. На обратном пути Скотт и его товари-



Роберт Скотт

щи погибли, но до самого конца не бросили свои геологические коллекции и прочие материалы исследований. Только 12 ноября 1912 г. поисковый отряд нашел погибших. В составе экспедиции Роберта Скотта был и наш земляк — полтавчанин *Антон Омельченко*. Ему удалось возвратиться на побережье с другой группой участников экспедиции, которых Скотт еще до достижения полюса отправил назад.

**Современные исследования Антарктиды.** В первой половине XX в. исследования Антарктиды были эпизодическими и ограничивались отдельными экспедициями. Но со второй половины 50-х гг. начались регулярные исследования материка на полярных станциях, которые проводят разнообразные научные наблюдения. Результатом их работы стал первый атлас Антарктиды, изданный в 1966–1969 гг.

**Задание.** По картосхеме *(рис. 126)* установите государства, которые проводят научные исследования в Антарктиде. Выясните, в каких частях материка и почему находится большинство полярных станций.

Среди ученых-полярников есть метеорологи, физики, биологи, гидрологи, гляциологи и др. За последние десятилетия было проведено множество исследований, которые обогатили науки о природе Земли.

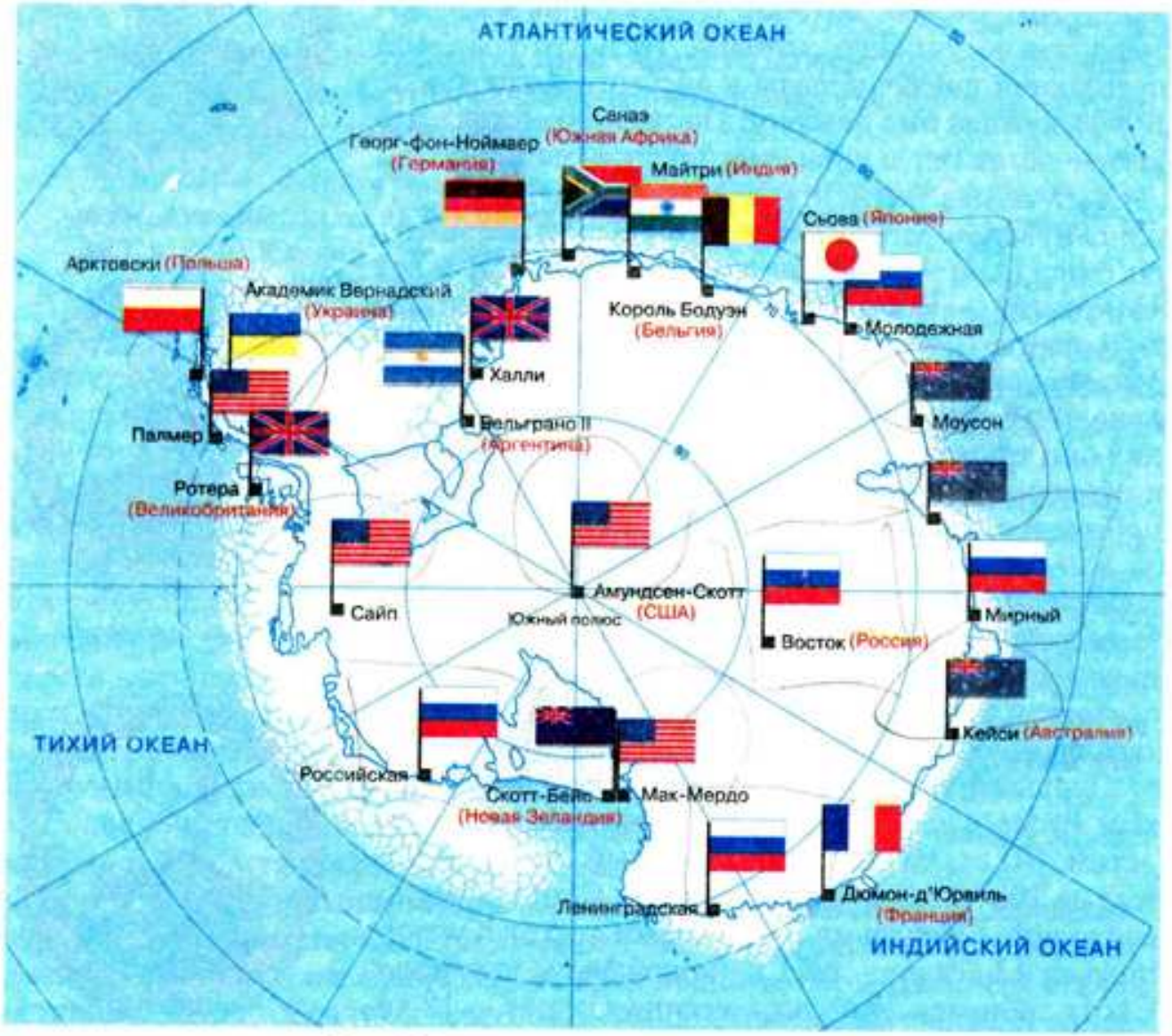



*Рис. 126.* Полярные станции в Антарктиде

Чтобы избежать дублирования исследований, мировое сообщество образовало Международный комитет по координации антарктических исследований. В состав комитета входят несколько подразделений, координирующих работу постоянных и сезонных станций по направлениям: морские исследования, биологические ресурсы, верхние слои атмосферы, ледовый покров, климат и т. д.

Антарктида не принадлежит ни одному государству. Здесь запрещена добыча полезных ископаемых, охота на животных, испытания оружия и т. п. В последние годы Антарктида стала местом, которое часто посещается туристами, но никакие туристические сооружения (гостиницы, станции) на материке не строятся. Все туристы живут на туристских кораблях, которые подходят к берегам Антарктиды.

**Украинская станция «Академик Вернадский».** Украинские ученые и раньше, в составе советских экспедиций, участвовали в исследованиях Антарктиды на станциях, которые сейчас принадлежат России.

С обретением независимости перед Украиной встал вопрос о проведении собственных исследований, которые могли бы сыграть большую роль в развитии национальной науки. Желание Украины проводить исследования поддержала Великобритания, правительство которой в 1995 г. передало нашей стране английскую станцию «*Фарадей*». Теперь станция называется «*Академик Вернадский*» (*рис. 127*).



*Рис. 127.* Станция «Академик Вернадский»

Антарктическая станция «Академик Вернадский» расположена на одном из островов вблизи Антарктического полуострова на Тихоокеанском побережье Антарктиды. Украинские ученые исследуют верхние слои атмосферы, распространение энергии от поверхности Земли вверх, земной магнетизм, материковый лед, ведут метеорологические и биологические исследования, наблюдают за озоновым слоем планеты, изменениями, связанными с загрязнением природной среды. Результатами исследований научные работники обмениваются с учеными других антарктических станций, в частности Великобритании, передают в Международный комитет по координации антарктических исследований.

### Выводы

- Физико-географическое положение Антарктиды определяется ее нахождением вокруг Южного полюса в пределах Южного полярного круга. Поэтому Антарктида — самый холодный материк на Земле.
- Открыла Антарктиду в 1820 г. русская экспедиция под руководством Фаддея Беллинсгаузена и Михаила Лазарева.
- Южного полюса впервые достигли члены норвежской экспедиции, руководимые Руалем Амундсеном. Вторым достиг этой точки англичанин Роберт Скотт.
- Антарктида — материк международного сотрудничества, который не принадлежит ни одному государству, но на котором расположены научно-исследовательские станции многих стран.

- В Антарктиде с 1995 г. работает украинская антарктическая станция «Академик Вернадский».

### Вопросы и задания для самоконтроля

1. Каковы особенности физико-географического положения Антарктиды?
2. Чем отличаются понятия «Антарктида» и «Антарктика»?
3. Назовите самые большие моря у берегов материка и покажите их на карте.
4. Расскажите, как была открыта Антарктида.
5. Какие современные научные исследования проводят на материке?

6*. Подумайте о том, для чего нужны научные исследования Антарктиды, если на этом материке нет постоянных жителей.

## § 33. Природа Антарктиды

### Вспомните

*1. Чем отличается земная кора материкового и океанического типа? 2. Как ледниковый покров может влиять на климат? 3. Что такое покровные ледники и чем они отличаются от горных? 4. Как образуются айсберги? 5. Как животные приспосабливаются к жизни в условиях холодного климата?*

**Строение земной коры.** Еще в середине XX в. среди ученых велись дискуссии о том, что скрыто под ледниковым панцирем Антарктиды: океан, архипелаг или сплошной материк. Окончательный ответ дали исследования земной коры. Так было установлено, что земная кора Антарктиды имеет материковый характер. В основе континента лежит древняя *Антарктическая платформа*, кристаллический фундамент которой сформировался в далеком геологическом прошлом: в архейскую и протерозойскую эры (несколько миллиардов лет назад). Это подтверждает мысль о том, что Антарктида — часть древней Гондваны. Отделившись от древнего континента в результате раскола, она постепенно дрейфовала на юг. Современное свое положение Антарктида заняла около 65 млн лет назад. Вероятно, именно в это время в западной части материка сформировался молодой пояс складчатости, в котором находится действующий вулкан *Эребус* (*рис. 128*).

**Подледный рельеф.** Благодаря ледниковой «шапке» Антарктида значительно выше других материков. Ее средняя высота составляет 2040 м. Однако, если мысленно снять ледниковый покров, Антарктида по высоте станет предпоследней — лишь 410 м. Подледный рельеф Антарктиды связан со строением земной коры. Он очень сложный: горные хребты чередуются с обширными равнинами (*рис. 129*). Под массой ледового покрова в течение миллионов лет равнины прогнулись. В настоящее время около 1/3 материка находится ниже уровня вод Мирового океана.



*Рис. 128.* Вулкан Эребус

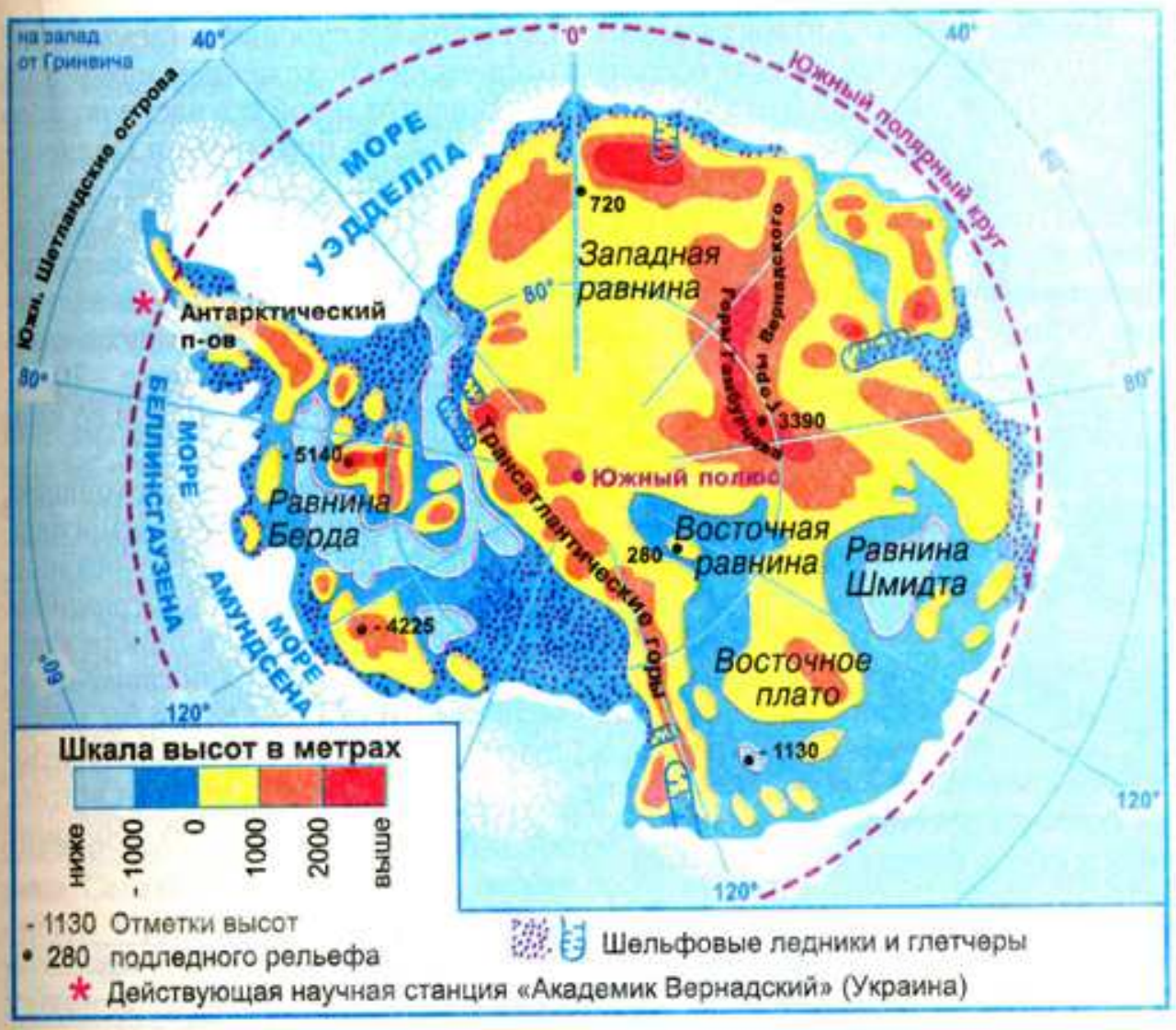



*Рис. 129.* Подледный рельеф Антарктиды

По характеру рельефа Антарктиду разделяют на Восточную и Западную. *Восточная Антарктида*, находящаяся в пределах древней платформы, представляет собой возвышенное ледниковое плато. Его границей являются *Трансантарктические горы*, вершины которых кое-где возвышаются даже над поверхностью ледникового покрова. *Западная Антарктида* — низменная. Некоторые ее участки лежат ниже уровня моря на 1000–2500 м. Молодой горный хребет на Антарктическом полуострове по возрасту и строению подобен южноамериканским горам и, возможно, является их продолжением. Поэтому ученые называют его Антарктическими Андами.

**Полезные ископаемые.** В связи с суровыми природными условиями полезные ископаемые в Антарктиде разведаны недостаточно. В настоящее время согласно международному соглашению их разведка и разработка запрещены до 2041 г. Но уже известно, что на материке имеются залежи *каменного угля, руд черных* и *цветных металлов* и т. п. На Земле Королевы Мод найдены *железные руды, каменный уголь, хрусталь*; на Земле королевы Виктории — *каменный уголь, железные* и *медные руды*, а на Антарктическом полуострове — *медные руды, золото, серебро*.

**Задание.** Объясните, почему в Антарктиде есть залежи таких же полезных ископаемых, как и на других материках.

**Климат.** Климат Антарктиды самый холодный и суровый на земном шаре. Это определяется прежде всего географическим положением материка и значительной высотой над уровнем моря. В центральной его части полгода царит Полярный день, полгода — Полярная ночь. На протяжении Полярного дня (декабрь — февраль) солнце совсем не заходит за горизонт. За этот период года в Антарктиду поступает больше солнечного тепла, чем в районе экватора. Но малый угол падения солнечных лучей не позволяет материку прогреваться, а белая поверхность льда отражает до 90% теплового излучения. Этим объясняются низкие среднесуточные температуры воздуха, которые летом не поднимаются выше −30 °С, а зимой бывают ниже −70 °С. Самая низкая температура воздуха, наблюдавшаяся в Антарктиде и во всем мире, была зафиксирована на российской станции «Восток» (−89,2 °С).

Крайне низкие температуры приводят к образованию нисходящих потоков воздуха и формированию области постоянно высокого атмосферного давления. А это обусловливает крайне малое количество осадков. Вследствие большой разности атмосферного давления над внутренними областями Антарктиды и над океанами, ее окружающими, в прибрежной полосе дуют постоянные ветры с материка. Эти ветры назвали *стоковыми*. При охлаждении плотность воздуха увеличивается, и он словно бы стекает с материка в сторону океана под действием своего веса. Поскольку ледовый покров Антарктиды ровный и не создает препятствий на пути ветров, их скорость достигает иногда 200 км/ч. Ветры, поднимая в воздух большие массы снега, сносят их с материка.

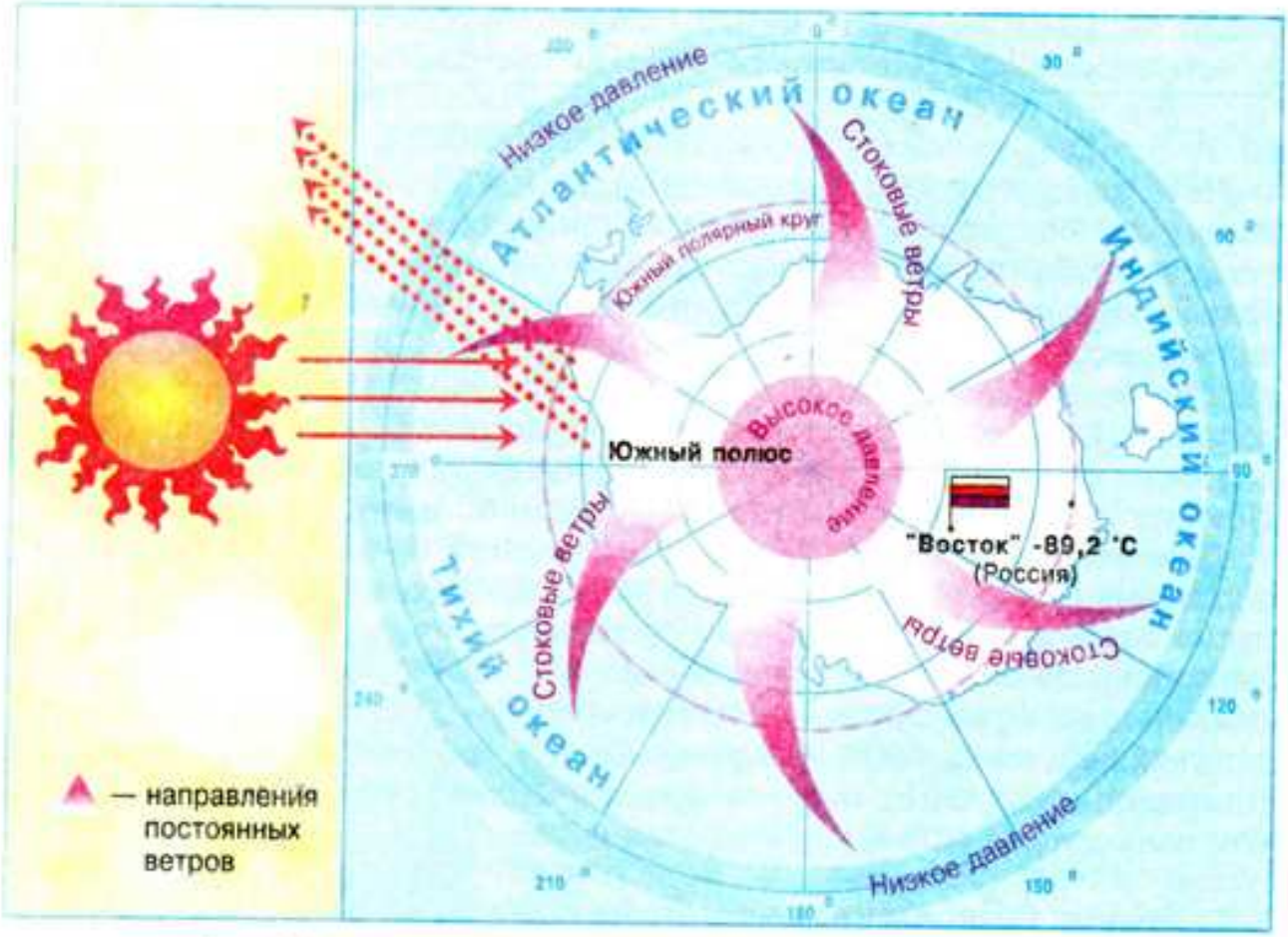



*Рис. 130.* Особенности климатообразующих факторов Антарктиды

Практически вся территория континента находится в *антарктическом климатическом поясе*. Здесь господствуют *антарктические воздушные массы*. Погода стоит морозная и сухая. Только северная часть Антарктического полуострова заходит в *субантарктический пояс*, находящийся летом под влиянием более теплых и влажных умеренных воздушных масс, а зимой — холодных и сухих антарктических.

**Задание.** На основе анализа климатической карты составьте характеристику антарктического и субантарктического климатических поясов.

**Ледниковый покров Антарктиды.** С суровыми климатическими условиями Антарктиды связано формирование ее покровного оледенения. Лед лежит на поверхности материка слоем мощностью 2000–4500 м! Ледниковый щит Антарктиды напоминает купол, приподнятый в центре и сниженный к краям. Лед на материке возник всего 10–20 млн лет назад из наслоений снега, который выпадает постоянно и никогда не тает. Под воздействием собственного веса лед постепенно сползает в океан, образуя *шельфовые ледники* (*рис. 138*), которые являются как бы морским продолжением ледникового покрова материка. Самый большой из них — *ледник Росса*, который по площади почти равняется территории Украины. Отдельные части ледника, достигнув моря, отламываются и образуют огромные *айсберги*. Изредка попадаются участки материка, свободные ото льда, а летом — и от снега. Это — *антарктические оазисы*. Их общая площадь не превышает 0,3% территории Антарктиды.



*Рис. 131.* Шельфовый ледник

**Органический мир.** Растительность и животный мир Антарктиды отличаются исключительной бедностью и своеобразием. Большая часть территории Антарктиды лежит в пределах природной зоны *антарктических пустынь*. Здесь скудная растительность сосредоточена только в оазисах. Летом их каменная поверхность нагревается солнцем и согревает окружающий воздух. Поэтому тут произрастают *мхи*, *лишайники*, в озерах — *водоросли*. Изредка можно увидеть грибы и даже цветковые растения.

Животный мир Антарктиды связан с морем, богатым планктоном и рыбой, которая является источником питания птиц и млекопитающих. Типичными животными Антарктиды являются *пингвины*: их насчитывается несколько видов. Эти птицы не летают, но хорошо плавают. Пингвины питаются рыбой и различными ракообразными. Толстый слой подкожного жира защищает их от холода. Самыми большими являются *императорские пингвины* ростом около 1 м. Они надолго не оставляют сушу. Гнездо строят далеко от берега из камешков, в которое самка откладывает одно яйцо. Его «высиживает» самец, удерживая на лапках и накрыв теплой пуховой складкой своего тела. Малыша родители кормят поочередно. А пищей детенышей является «птичье молоко»: кисловатая жидкость из полупереваренной рыбы. Ее родители впрыскивают в клюв птенцу. К лету птенцы должны достаточно подрасти, чтобы быть способными дойти до берега океана и научиться добывать себе пищу.



*Рис. 132.* Пингвин Адели



*Рис. 133.* Морские слоны



*Рис. 134.* Альбатрос

Наиболее многочисленны *пингвины Адели* (*рис. 132*), рост которых не превышает 50 см. Они зимуют в океане, а на побережье появляются летом. Для гнездования выбирают низкие островки, которые хорошо освещаются солнцем. На суше пингвины Адели неуклюжи, тяжело и развалисто передвигаются, будто перетаскивая свое тело, но в воде отлично плавают. На суше у них нет врагов, зато в море — это *тюлени*. Беда пингвину, не успевшему выпрыгнуть на берег.

В Антарктиде известно пять видов тюленей. Самым крупным из них является *морской слон* (*рис. 133*), весящий до 6 т. Массы свыше полтонны достигает *морской лев*. У старых самцов вокруг шеи вырастает грива. Наиболее прожорливым является *морской леопард*. Он охотится не только на пингвинов, но и на детенышей других тюленей.

В прибрежных водах обитает самое крупное животное мира — *синий кит*. Его пища — планктон. Есть и хищные киты — кашалоты и касатки.

Много в Антарктиде птиц. Летом на ее берега прилетают *альбатросы* (*рис. 134*), *буревестники, бакланы, чайки-поморники*. В Антарктиде живут клещи, большинство которых паразитирует на теле животных, и *бескрылые мухи*. Однако своим гамом животные оживляют однообразные завывания антарктического ветра только летом. На зиму птицы улетают, тюлени уплывают на север. Одни лишь пингвины остаются зимовать в течение длинной Полярной ночи, собираясь в большие колонии и спасаясь таким образом от холода.

**Влияние человеческой деятельности на природу Антарктиды.** Неповторимая природа Антарктиды уже испытала отрицательное влияние хозяйственной деятельности человека. Над ней была выявлена *озоновая дыра*, сквозь которую проникают на поверхность материка губительные для живых существ ультрафиолетовые лучи солнца. Считают, что причиной повреждения озонового слоя в Антарктиде является хозяйственная деятельность человека далеко за ее пределами. Через систему воздушных потоков в верхних слоях атмосферы загрязненный газами (фреонами) воздух сносится к полюсам. Там фреоны и разрушают озон. Благодаря заключенным международным соглашениям сейчас применение фреонов резко сократилось. Но до окончательного разрешения проблемы еще далеко, поскольку фреоны сохраняются в атмосфере 50–100 лет.

На полярных станциях, действующих на побережьях Антарктиды, было отмечено некоторое сокращение площади территорий, покрытых льдом. Это связывают с глобальным потеплением климата планеты.

### Выводы

- Суровость природных условий Антарктиды объясняется особенностями ее географического положения в границах Южного полярного круга.
- По характеру рельефа и геологического строения Антарктиду разделяют на Западную и Восточную. Западная Антарктида — низменная, Восточная — возвышенная.
- Антарктида преимущественно находится в антарктическом климатическом поясе. Это самый холодный материк планеты.
- Органический мир антарктической пустыни беден. Жизнь сосредоточивается в прибрежной части. Типичными животными являются птицы, в частности пингвины, и млекопитающие — тюлени.

### Вопросы и задания для самоконтроля

1. Охарактеризуйте рельеф Антарктиды в связи со строением земной коры.
2. Укажите характерные особенности климата материка. Какие климатообразующие факторы их обусловливают?
3. Расскажите, как сформировался ледниковый покров Антарктиды. Объясните, как он влияет на рельеф и климат материка.
4. Чем объясняется бедность и своеобразие растительности и животного мира Антарктиды?

5*. Известно, что залежи каменного угля — это древние останки гигантских древовидных папоротников. Поразмыслите о том, как возникли в Антарктиде месторождения угля.

6*. Подумайте о том, почему Южное полушарие Земли значительно холоднее северного.

7*. Сравните природные зоны тропических пустынь Африки и антарктических пустынь. Что называют оазисами в пустынях тропического пояса, а что — в антарктических пустынях?

### Это интересно

• О существовании Южной Земли можно прочитать еще в работах античных ученых, которые считали, что соотношение суши и моря в Северном и Южном полушариях должно быть одинаковым. Иначе, думали древние мудрецы, нарушится равновесие и Земля будет постоянно обращена к Солнцу стороной с большей массой. Континент на юге как раз и должен был бы уравновесить излишек водной площади в низких широтах Южного полушария.

• В экспедиции англичанина Роберта Скотта к Южному полюсу принимал участие наш соотечественник Антон Омельченко, 27-летний погонщик маньчжурских пони. Ныне его именем назван залив у Берега Отса в Антарктиде. После полярной экспедиции он возвратился домой, на Полтавщину. Работал сельским почтальоном. Погиб весной 1932 г., пораженный молнией на пороге собственного дома.

• В 2006 году на российской полярной станции «Восток» был установлен рекорд по бурению ледового панциря этого континента — 3200 м. Ученым это позволяет провести анализ климатических данных минувших ледниковых периодов.

• В Антарктиде скорость ветра достигает 90 — 100 м/с. Полюс ветров находится в заливе Комопуэльс (Земля Адели). В течение года насчитывается около 340 ветреных дней.

• Средняя толщина ледникового покрова Антарктиды составляет около 2,6 км. Если бы эта масса льда растаяла, уровень мирового океана повысился бы почти на 60 м. Установлено, что антарктический лед молодой. Останки давних папоротников и теплолюбивых динозавров на материке свидетельствуют о том, что еще 200 млн лет назад в мезозойскую эру Антарктида находилась в условиях теплого климата.

• В Антарктиде под ледяной толщей в несколько сотен метров существуют пресноводные озера. Одно из них равняется по площади озеру Онтарио в Северной Америке — около 19,5 тыс. км$^2$.

• Антарктическим мухам природа не дала крыльев. Сильный ветер не позволяет им летать.

## ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА

*Практическая работа № 8 (продолжение)*

### Обозначение на контурной карте названий основных географических объектов Антарктиды

*Цель:* обозначить основные географические объекты Антарктиды на контурной карте и запомнить их местонахождение.

*Наглядные пособия:* физическая карта Антарктиды.

*Задание:*

Изучая тему, нанесите на контурную карту и запомните расположение на материке таких географических объектов:

**ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ОБЪЕКТЫ АНТАРКТИДЫ**

| Категории географических объектов | | Названия географических объектов |
|---|---|---|
| Элементы береговой линии | Моря | Уэдделла, Росса, Беллинсгаузена |
| | Полуостров | Антарктический |
| Формы рельефа | Горы | Трансантарктические |
| | Вулкан | Эребус |
| Полярные станции | | «Академик Вернадский» (Украина), «Восток» (Россия), «Амундсен-Скотт» (США) |

## Вопросы для проверки достижений учащихся в изучении темы «Антарктида»



### Первый уровень сложности

*Выберите правильные ответы.*

1. Антарктида была открыта в:
   *а) 1640 г.; б) 1492 г.; в) 1820 г.*

2. Открыли Антарктиду моряки экспедиции под руководством:
   *а) Джеймса Кука; б) Роберта Скотта;*
   *в) Фаддея Беллинсгаузена и Михаила Лазарева.*

3. Первой достигла Южного полюса экспедиция:
   *а) Руаля Амундсена; б) Роберта Скотта; в) Джеймса Кука.*

4. Украинская полярная станция называется:
   *а) «Тарас Шевченко»; б) «Восток»; в) «Академик Вернадский».*

5. Наиболее низкая температура воздуха, зарегистрированная в Антарктиде, составляет:
   *а) –64 °С; б) –84,5 °С; в) –89,2 °С.*

6. В центральной части материка формируются воздушные массы:
   *а) умеренные; б) антарктические; в) субантарктические.*

7. Главной причиной холодного климата Антарктиды являются:
   *а) высота материка; б) особенности географического положения;*
   *в) наличие ледникового покрова.*

8. Типичными животными побережья Антарктиды являются:
   *а) полярные совы; б) пингвины; в) северные олени;*
   *г) тюлени; д) поморники; е) белые медведи.*

### Второй уровень сложности

Объясните понятия: *Антарктика, Южный полярный круг, стоковые ветры, айсберг, шельфовый ледник, антарктические оазисы.*

### Третий уровень сложности

Нанесите на контурную карту такие географические объекты: *море Росса, море Уэдделла, море Беллинсгаузена, Антарктический полуостров, вулкан Эребус, Трансантарктические горы, полярная станция «Академик Вернадский», полярная станция «Восток».*

### Четвертый уровень сложности

Охарактеризуйте природные условия Антарктиды в форме таблицы и запишите вывод о причинах, обусловивших их своеобразие.

## СВОЕОБРАЗИЕ ПРИРОДНЫХ УСЛОВИЙ АНТАРКТИДЫ

| План характеристики | Черты своеобразия | Причины своеобразия |
|---|---|---|
| Подледный рельеф | | |
| Климатические условия | | |
| Ледовый покров | | |
| Органический мир | | |
| Природные ресурсы | | |
| Экологические проблемы | | |

### Темы для самостоятельной подготовки сообщений и докладов по теме «Антарктида»:

1. Антарктические научно-исследовательские станции.
2. Причины возникновения покровного оледенения в Антарктиде.
3. Тайны антарктических оазисов.
4. Своеобразие органического мира Антарктиды.
5. Природные ресурсы Антарктиды и их будущее.
6. Антарктида — «кухня погоды» Южного полушария.
7. Антарктида — материк международного сотрудничества.
8. Выделение Южного океана — «за» и «против».
9. Экологические проблемы Антарктиды. Что ждет Антарктиду в будущем?

# Тема 5. Северная Америка



Площадь суши — *24,2 млн км²*.
Население — *490 млн человек*.
Самая высокая точка над уровнем моря — *г. Мак-Кинли (6194 м)*.
Наиболее низкая точка от уровня моря — *Долина смерти (–86 м)*.
Самая длинная река — *Миссисипи с Миссури (6420 км)*.
Самое большое озеро — *Верхнее*.
Самый крупный остров — *Гренландия*.

Северная Америка — материк контрастов. Из космоса она напоминает огромный треугольник, обращенный широкой стороной на север, который словно бы вмерзает во льды Северного Ледовитого океана. А на юге ласковое теплое море омывает изумрудные берега. На западе горные цепи, даже летом покрытые снегом, высоко поднимаются в небо. На востоке их сменяют широкие равнины, где когда-то были степи, а теперь здесь раскинулись поля пшеницы и кукурузы.

Многими чертами природы Северная Америка подобна Евразии. Именно поэтому она привлекала европейских переселенцев, хотя долгое время оставалась загадкой для них. После открытия Христофором Колумбом в Новый Свет стали прибывать переселенцы, искавшие свободных земель. Авантюристы и ученые, грабители и труженики, охотники и крестьяне, не имевшие своей земли, — все искали лучшей доли на новом континенте. Началась продолжительная и печальная история заселения Северной Америки, сопровождавшаяся уничтожением коренного населения — индейцев, завоеванием их земель. Возникали города, прокладывались дороги, засевались огромные площади нетронутых земель, формировались новые государства.

В заселении Северной Америки, создании ее благосостояния, формировании экономического могущества принимали участие и наши земляки. Около двух миллионов этнических украинцев проживают ныне в Соединенных Штатах Америки и Канаде. Они не порывают связей со своей родиной, помнят о своих корнях. Неслучайно Канада первой признала независимость Украины в 1991 г. В настоящее время Канада и США являются нашими самыми крупными торговыми партнерами в Западном полушарии.

Итак, начнем знакомство с Северной Америкой — далекой и близкой, знакомой и незнакомой.

## § 34. Физико-географическое положение, береговая линия и исследования Северной Америки

**Вспомните**

*1. Какую площадь занимает Северная Америка? Сравните ее территорию с площадями изученных вами материков. 2. Каковы характерные особенности физико-географического положения Южной Америки? 3. Какие основные этапы можно выделить в открытии Америки как части света?*

**Физико-географическое положение.** Расположение Северной Америки на земной поверхности существенно отличается от физико-географического положения материков тропических широт. Этим объясняется несхожесть ее природы с природой изученных нами материков.

**Задание.** Пользуясь физической картой мира, отыщите линии экватора, нулевого меридиана, тропиков и полярных кругов. Выясните, какие из этих линий пересекают Северную Америку. Сравните с Южной Америкой.

Линии экватора и нулевого меридиана не касаются Северной Америки. Она целиком расположена в Северном и Западном полушариях нашей планеты (*рис. 135*). В отличие от Южной Америки, которая является материком тропических широт, Северную Америку пересекают как Северный тропик, так и Северный полярный круг. Это в значительной мере определяет разнообразие ее природных условий: материк лежит во всех тепловых поясах Северного полушария. Бóльшую часть материка занимают умеренные широты.

Берега Северной Америки омывают три океана: на западе — *Тихий*, на востоке — *Атлантический*, на севере — *Северный Ледовитый*. На природу западных побережий материка влияют теплое Аляскинское и холодное *Калифорнийское* течения (*объясните, как именно*). У восточных берегов Северной Америки формируется самое мощное теплое течение мира — *Гольфстрим*, которое называют «печкой Северной Европы». Ему навстречу движется холодное *Лабрадорское течение*, являющееся причиной частого возникновения туманов на востоке материка.

На юге через узкий Панамский перешеек и *Панамский канал* Северная Америка граничит с Южной Америкой. На северо-западе неширокий *Берингов пролив* отделяет материк от Евразии.

**Задание.** Подумайте над тем, с природными условиями какого из материков сходна природа Северной Америки (Южной Америки или Евразии). Объясните, почему.

Крайними точками Северной Америки являются мысы: на севере — Мерчисон, на юге — Марьято, на западе — Принца Уэльского, на востоке — Сент-Чарльз.

**Задания.** 1. Подпишите на контурной карте названия крайних точек Северной Америки и определите их географические координаты. 2. Рассчитайте протяженность Северной Америки в градусах и километрах с севера на юг по 95° з. д. (вспомните, чему равняется длина дуги любого меридиана в 1°). 3. Определите протяженность Северной Америки в градусах и километрах с запада на восток по 50° с. ш., если длина дуги параллели в 1° составляет приблизительно 71,7 км.




*Рис. 135.* Физико-географическое положение Северной Америки

**Береговая линия.** В отличие от материков тропических широт Северная Америка имеет значительно более расчлененную береговую линию. Здесь много островов, полуостровов, заливов и проливов.

Возле северных и восточных берегов материка лежат острова материкового происхождения. Среди них *Гренландия* — самый большой остров мира (*рис. 136*). Его площадь в 3,5 раза превосходит территорию Украины. В холодные воды Северного Ледовитого океана погружаются острова *Канадского Арктического архипелага* (*рис. 137*). Они лежат всего в тысяче километ-



*Рис. 136.* Гренландия



*Рис. 137.* Канадский Арктический архипелаг

ров от Северного полюса. Эти острова возникли после отступления древнего ледника, который «пропахал» узкие проливы, отделившие их от материка (*Гудзонов пролив*) и от Гренландии (*Девисов пролив*). Возле восточного берега Северной Америки находится остров *Ньюфаундленд* (*рис. 138*).

На юго-востоке материк гирляндой окружают две группы островов *Карибского моря*: *Малые Антильские* и *Большие Антильские* (*Куба, Гаити, Ямайка, Пуэрто-Рико*). Большинство из них — вулканического происхождения.



*Рис. 138.* Ньюфаундленд



*Рис. 139.* Флорида

На берегах материка много удобных бухт и глубоких заливов. Самыми большими среди них являются: на севере — *Гудзонов залив*, на юге — *Мексиканский*, на северо-западе — *залив Аляска*, на юго-западе — *Калифорнийский залив*. Сильно изрезанные берега Северной Америки образуют многочисленные полуострова: *Лабрадор* — на северо-востоке, *Флорида* (*рис. 139*) и *Юкатан* — на юго-востоке, *Калифорния* — на юго-западе, *Аляска* — на северо-западе.

**Задания.** 1. Подпишите на контурной карте названные острова, проливы, заливы и полуострова. 2. Сравните береговые линии Северной и Южной Америки.

**Из истории открытия и исследований.** Задолго до открытия Америки Христофором Колумбом здесь побывали норманны (викинги) — жители Скандинавского полуострова. В X в. они под руководством *Эйрика Рауди* (*Рыжего*) с острова Исландия отправились по просторам океана на запад и достигли неизвестной земли — острова Гренландия. Тысячу лет назад оледенение Гренландии было меньше, чем сейчас. Взорам норманнов предстали зеленые луга. Пораженные мореплаватели дали новым землям название *Гренландия* (Грюнланд — «Зеленая страна»). Позднее сын Эйрика Рауди — *Лейв Эйриксон* продолжил плавание на юго-запад, достиг берегов неизвестной земли (возможно, полуострова Лабрадор или острова Ньюфаундленд) и возвратился в Гренландию с грузом леса. Из-за суровых условий жизни в Гренландии поселенцы вымерли. О новых землях забыли. Норманны, как и позднее Колумб, не догадывались, что открыли новый материк.

В то время когда Колумб собирался в свое третье путешествие, итальянский мореплаватель, состоявший на службе у английского короля, *Джон Кабот* открыл повторно (после норманнов) остров Ньюфаундленд.

После плаваний Колумба южная часть материка была исследована и захвачена испанцами. В 1519 г. воинская экспедиция конкистадора *Эрнандо Кортеса* завоевала древнее государство ацтеков, существовавшее на территории современной Мексики. Захватив столицу ацтеков Теночтитлан, Эрнандо Кортес добыл огромные сокровища, обогатившие Испанию, и превратил индейцев в рабов. В 1539–1541 гг. испанский конкистадор *Эрнандо де Сото*, отправившийся на запад с полуострова Флорида, открыл берега Миссисипи и дошел до прерий Северной Америки. Здесь испанцы увидели огромные стада бизонов и много поселений индейцев.

Северо-западные берега Северной Америки стали известны европейцам только в XVIII в. Их исследовала российская экспедиция под руководством *Витуса Беринга* и нашего соотечественника *Алексея Чирикова*. Они открыли Берингов пролив, Алеутские острова и Аляску.

Постепенно была колонизирована и заселена выходцами из Европы вся территория материка, где со временем образовались такие большие независимые государства, как Канада, США и Мексика.

### Выводы

- Северная Америка полностью размещается в Северном и Западном полушариях, вытянувшись почти на 7 тыс. км с севера на юг, имеет сильно расчлененную береговую линию. Ее ближайшими соседними материками являются Евразия и Южная Америка.
- Первыми из европейцев достигли северных берегов Северной Америки норманны (викинги) в X в., однако сведения об их плаваниях были надолго забыты.
- Освоение и колонизация материка европейцами начались после открытия Америки Христофором Колумбом в 1492 г.
- Северо-западную часть материка открыли россиянин Витус Беринг и наш соотечественник Алексей Чириков.

### Вопросы и задания для самоконтроля

1. Охарактеризуйте физико-географическое положение Северной Америки по типовому плану.
2. Сравните степень расчлененности береговой линии Северной Америки с материками тропических широт.
3. Назовите имена путешественников, принимавших участие в открытии и исследовании восточных и северо-западных частей Северной Америки.

4*. Объясните различия между географическим положением Северной и Южной Америки.

5*. Осуществите воображаемое путешествие вокруг берегов Северной Америки, начиная от Панамского канала на запад. Назовите географические объекты, которые вам встретятся по дороге.

## § 35. Геологическое строение, рельеф и полезные ископаемые Северной Америки

### Вспомните

*1. Какие существуют типы тектонических структур? Как они связаны с формами рельефа? 2. Какую геологическую работу выполняют ледники? Как повлияли древние ледники на формирование рельефа? 3. Какое влияние оказывает вулканизм на формирование рельефа? 4. Что такое гейзеры? Как они действуют?*

**Строение земной коры.** Северная Америка вместе с Евразией является остатком древнего материка северного полушария Лавразия, который начал раскалываться на современные материки в конце мезозойской эры около 100 млн лет назад.

**Задание.** По тектонической карте мира определите основные тектонические структуры материка и время их образования. В какой части Северной Америки происходят землетрясения и сосредоточены вулканы?

Древнейшей и самой большой по площади тектонической структурой Северной Америки является *Североамериканская платформа*, которая является осколком древней Лавразии. На севере платформы ее кристаллический фундамент выходит на земную поверхность, образуя самый большой в мире по площади *Канадский щит*. Возраст горных пород, из которых он состоит, — около 3 млрд лет. Поверхность щита плоская, во многих местах осложненная разломами и древними выходами лавы. В некоторых местах щит погружается под воды океана и снова выходит на земную поверхность на соседних островах. На юг от щита кристаллический фундамент платформы постепенно погружается под осадочный чехол. Здесь строение земной коры осложнено впадинами, где толщина чехла возрастает.

На юго-западе материка лежит *молодая платформа*. По строению это глубокий прогиб фундамента, заполненный десятикилометровым слоем осадочных горных пород. Весь запад Северной Америки занимает *средний* по возрасту *пояс складчатости*, который большей частью сформировался в мезозойскую эру вследствие встречного движения Североамериканской и Тихоокеанской литосферных плит. О недавнем вулканизме здесь свидетельствуют гейзеры, горячие источники, грязевые вулканы. Эти явления наблюдают в *Йеллоустонском национальном парке*, известном высочайшими гейзерами в мире. Некоторые из них выбрасывают горячую воду на высоту 50–90 м. Тихоокеанское побережье Северной Америки и южную узкую часть материка составляет *молодой пояс складчатости*, процесс формирования которого не завершился. Здесь наиболее часты землетрясения, есть действующие вулканы. Самым высоким из них является вулкан *Орисаба* (*5747 м*).

На восточном краю материка сформировался *пояс древней складчатости*, возникший в палеозойскую эру. Он представляет собой сильно разрушенные горы, состоящие из обломочных пород.

**Рельеф.** Рельеф Северной Америки тесно связан с ее тектоническими структурами. Древней и молодой платформам в современном рельефе соответствуют равнины, областям складчатости на крайних Западе и Востоке — горы.

Равнины занимают 2/3 поверхности (*рис. 140*). Канадскому щиту соответствует в рельефе *Лаврентийская возвышенность*, высота которой в основном составляет 500–700 м. Она подверглась влиянию древнего оледенения, достигшего максимальной стадии около 300 тыс. лет назад и простиравшегося приблизительно до 40° с. ш. Надвигаясь с севера, ледник сгладил выступы твердых скальных пород, расширил речные долины, а после таяния оставил ледниковые отложения — *морену*, состоящую из скопления валунов, гальки, песка. Понижения на поверхности, «пропаханные» ледником, были заполнены водой и образовали многочисленные озера.

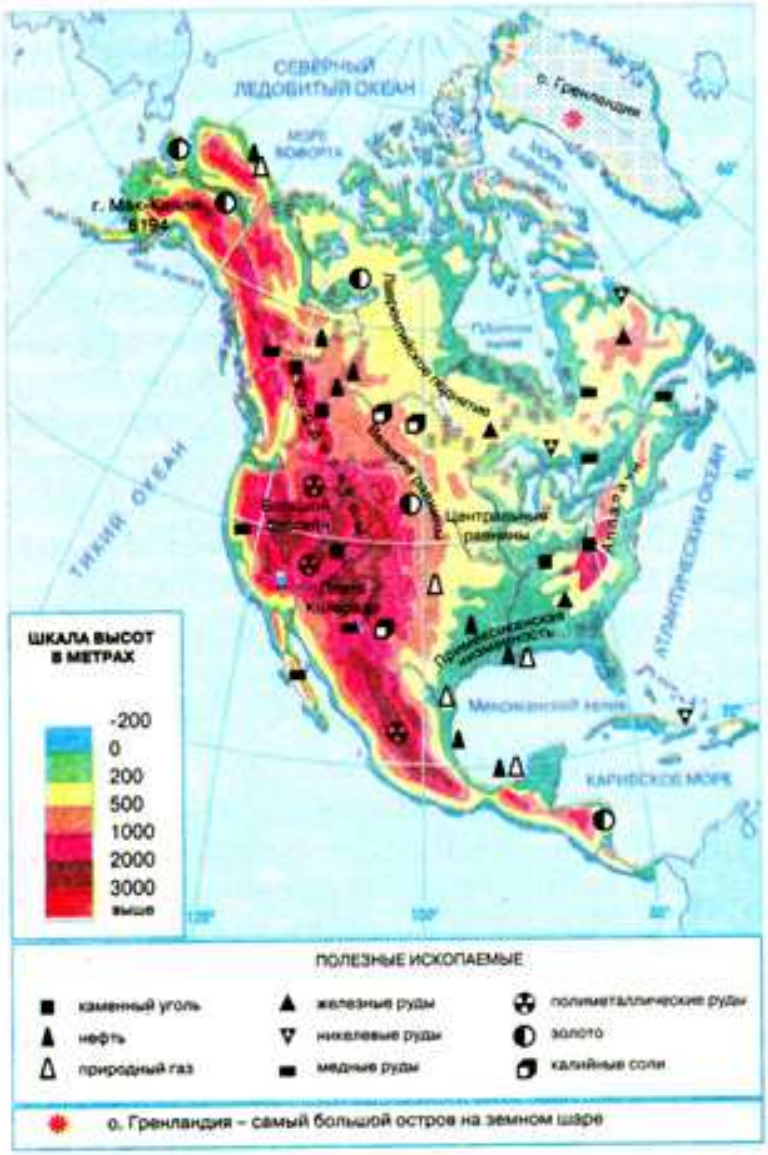



*Рис. 140.* Физическая карта Северной Америки



*Рис. 141.* Гора Мак-Кинли



*Рис. 142.* Плато Колорадо

В местах погружения кристаллического фундамента древней платформы под слой осадочных пород в рельефе возникли обширные равнины. *Центральные равнины*, подвергшиеся влиянию древнего ледника, поднимаются на высоту 200–500 м. Великие равнины образовались одновременно с поднятием гор на западе материка, поэтому возвышаются гигантскими ступенями на высоту 1200–1700 м. Молодой платформе на побережье Мексиканского залива соответствует в рельефе ряд прибрежных низменностей, самая большая из которых *Примексиканская низменность*.

На западе материка в границах среднего и молодого поясов складчатости с севера на юг протянулась одна из самых больших горных систем мира — *Кордильеры*. На Аляске горы достигают своей наивысшей отметки — *г. Мак-*

7 Зам.N1668/179

*Кинли*, 6194 м (*рис. 141*). Здесь находятся большие ледники. К югу горы разделяются на несколько параллельных хребтов. *Береговой хребет* на западе тянется вдоль Тихоокеанского побережья, *Скалистые горы* — далеко на восток. Между ними лежат такие большие плоскогорья, как *Большой Бассейн* и *плато Колорадо* (*рис. 142*). По мере продвижения на юг большую площадь занимает *Мексиканское нагорье* с действующими вулканами. Плато Колорадо известно своими грандиозными каньонами. Так, глубина Большого каньона реки Колорадо достигает 1800 м.

На востоке в пределах древней складчатости лежат *Аппалачи* — невысокие, до 2000 м, горы. Они состоят из ряда продольных хребтов. Под влиянием внешних сил Земли они разрушились и сейчас имеют сглаженные куполовидные формы, чем напоминают наши Карпаты. Самая высокая точка Аппалачей — *г. Митчелл* (2037 м).

**Полезные ископаемые.** Земная кора Северной Америки изучена подробно, поэтому на всей ее территории известны значительные месторождения полезных ископаемых. На севере, в границах Канадского щита, где магматические породы Североамериканской платформы выходят на поверхность, много руд металлов — железных, медных, никелевых. Там, где осадочный чехол покрывает кристаллические породы, много месторождений топливных (нефти, природного газа) и нерудных полезных ископаемых. В Кордильерах в связи со сложностью геологического строения встречаются разные по своему происхождению полезные ископаемые: в предгорьях — осадочные (нефть, природный газ, каменный уголь), в пределах горных хребтов — магматические (руды цветных металлов, золото, урановые руды).

**Задание.** По карте строения земной коры объясните взаимосвязь размещения полезных ископаемых и тектонических структур.

### Выводы

- Строение земной коры Северной Америки более сложное, чем материков Южного полушария. В основе материка лежат древняя и молодая платформы. Кордильеры — подвижная область, часть Тихоокеанского сейсмического кольца. Здесь часто происходят землетрясения, извержения вулканов. На востоке — древний складчатый пояс гор Аппалачей.
- Рельеф материка очень разнообразен. Равнины занимают 2/3 его площади. Самыми большими из них есть Лаврентийская возвышенность, Великие равнины и Центральные равнины. На севере равнины подверглись влиянию древнего оледенения. Горы простираются вдоль Тихоокеанского (Кордильеры) и Атлантического (Аппалачи) побережий.
- В Северной Америке много месторождений различных полезных ископаемых, размещение которых связано с ее геологическим строением.

### Вопросы и задания для самоконтроля

1. Назовите и покажите на карте основные тектонические структуры Северной Америки.
2. На конкретных примерах объясните взаимосвязь между строением земной коры и формами рельефа в Северной Америке.
3. Как повлияло древнее оледенение на рельеф материка?

4. Какие полезные ископаемые встречаются в разных частях материка?
5*. Почему Кордильеры являются самой широкой горной системой в мире?
6*. Объясните, почему Кордильеры и Аппалачи различаются по высоте.
7*. Назовите сходные и отличительные черты рельефа Северной и Южной Америки.

## § 36. Климат Северной Америки

**Вспомните**

*1. Как географическое положение влияет на температурный режим территории? 2. Как формируются постоянные ветры на Земле? Назовите их основные типы. 3. Что такое муссоны? Каковы причины их формирования? 4. Как рельеф влияет на климат?*

**Формирование климата материка.** Поскольку Северная Америка очень вытянута с севера на юг, наблюдаются большие отличия в температурных показателях ее северной и южной частей. Это связано с увеличением угла падения солнечных лучей на земную поверхность. Так, на севере даже в июле средние температуры не превышают 0...+8 °С, а на юге среднегодовые температуры выше +20 °С.

**Задание.** По картосхеме (*рис.143*) объясните формирование постоянных ветров над территорией Северной Америки и их влияние на климат материка.

На большей части материка господствует *Западный перенос* — постоянные ветры умеренных широт, несущие насыщенный влагой воздух из Тихого океана. Южная часть материка подвержена влиянию *Северо-Восточного пассата* из Атлантического океана. С севера круглый года прони-

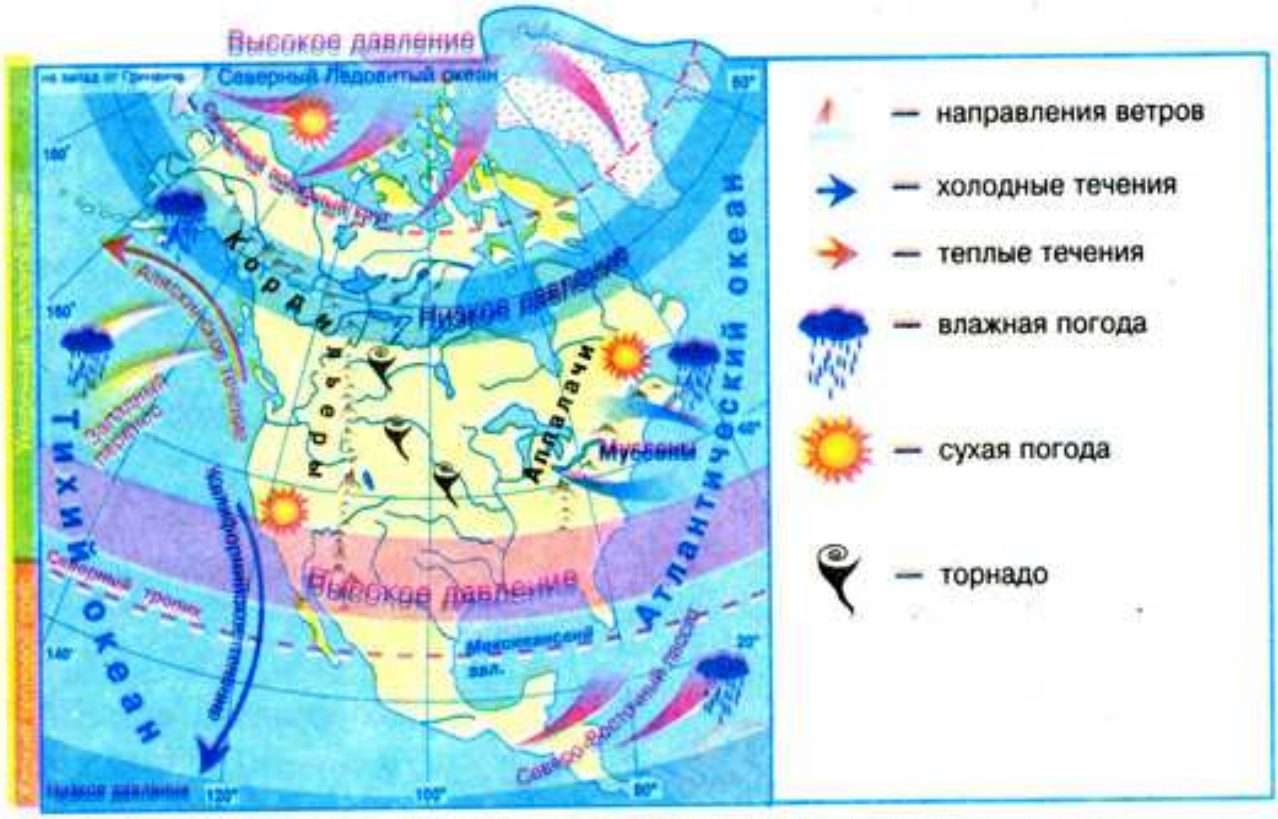



*Рис. 143.* Особенности климатообразующих факторов Северной Америки

кают *Северо-Восточные ветры*, приносящие холодный и сухой воздух из Арктики. На востоке материка на границе суши и океана формируются слабые сезонные ветры — *муссоны*. Летом они дуют со стороны Атлантического океана и приносят прохладную и влажную погоду, зимой — с середины материка, обусловливая погоду холодную и сухую.

Существенно влияет на климат материка рельеф. Равнинная поверхность центральной части Северной Америки способствует свободному перемещению над территорией различных по свойствам воздушных масс. Зимой далеко на юг легко проникает холодный арктический воздух, а тропический знойный воздух — на север. Летом суша прогревается и воздействие холодного воздуха ослабевает. Большая разница в температурах и давлении между холодными и теплыми воздушными массами способствует образованию ураганов и смерчей. В Америке их называют *торнадо* (с *исп.* — вращать). Они перемещаются по обычным для себя маршрутам — между Кордильерами и Аппалачами. Эту территорию называют «аллеей торнадо». Ветры в торнадо достигают ураганной скорости — до 800 км/ч. Они ревут, как сотни реактивных самолетов. Торнадо легко вырывает с корнями деревья, переставляет с рельсов железнодорожные вагоны, предметы, захваченные смерчем и вращающиеся с бешеной скоростью, пробивают бетонные стены домов. Внутри вихря давление очень низкое, поэтому дома, попадающиеся на его пути, буквально взрываются из-за разности давления.

Горы выступают барьерами на пути перемещения воздушных масс. Стена Кордильер задерживает значительную часть влажных воздушных масс, поступающих из Тихого океана. Перевалившие через горы воздушные

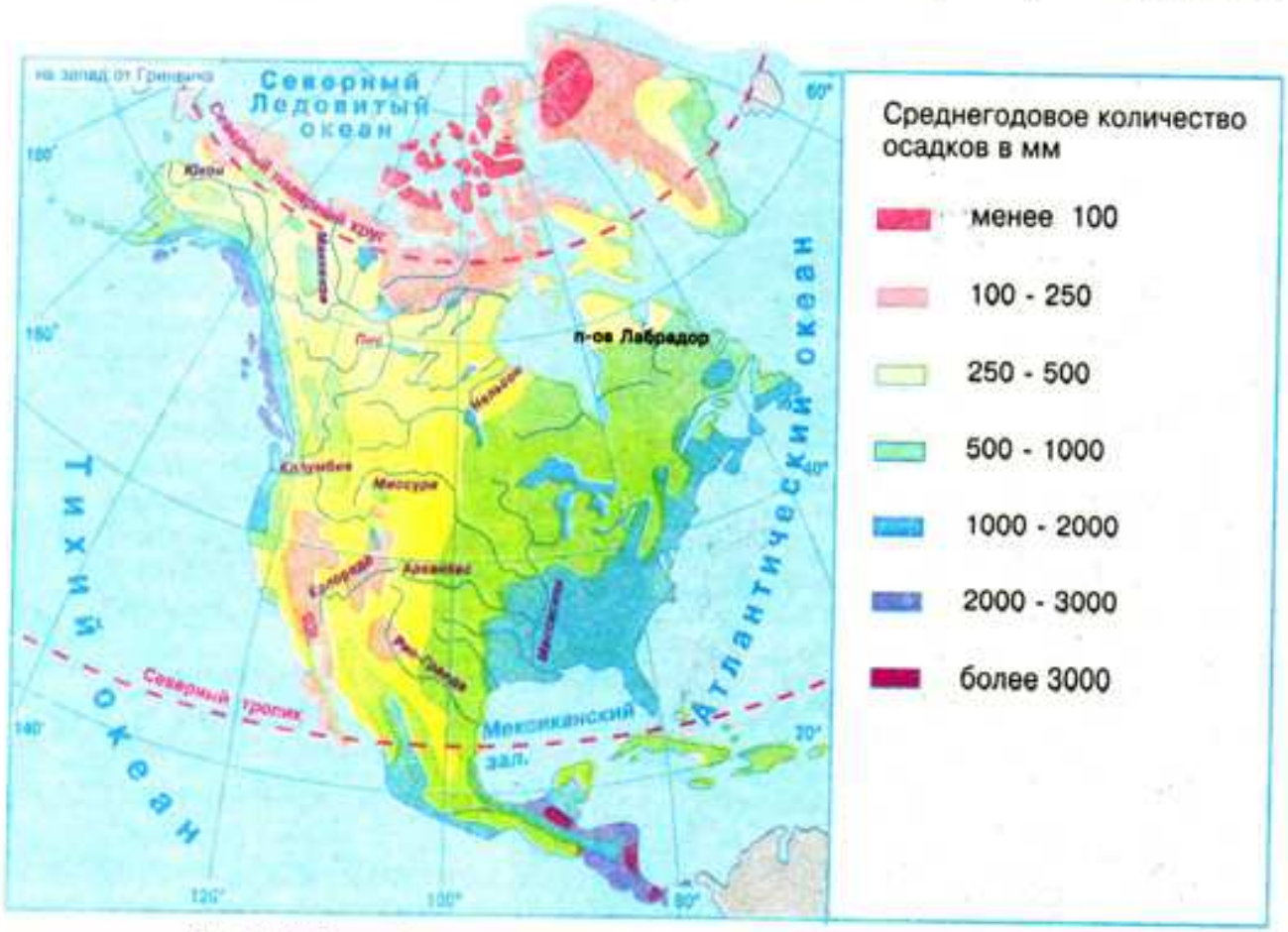



*Рис. 144.* Распределение осадков на территории Северной Америки

массы содержат меньше влаги. Поэтому если на западных склонах Кордильер выпадает свыше 3000 мм осадков, то на равнинном востоке — лишь до 500 мм (*рис. 144*). На востоке Аппалачи препятствуют продвижению вглубь материка муссонов. Значительно влияют на климат побережья морские течения. Так, холодное *Калифорнийское течение* обусловливает на юго-западном побережье материка жаркую и сухую погоду. Теплые течения — *Аляскинское* на северо-западе и *Гольфстрим* на востоке, наоборот, способствуют поступлению на материк влажных воздушных масс.

**Климатические пояса.** Из-за значительной протяженности с севера на юг Северная Америка размещена во всех климатических поясах северного полушария, кроме экваториальных.

**Задание.** По *рис. 145* определите, в каких климатических поясах расположена Северная Америка. Какие пояса занимают самую большую территорию?

В *арктическом климатическом поясе* на протяжении года господствует холодный и сухой арктический воздух. Здесь суровые зимы (–32 °С) и холодное лето (немного выше 0 °С). Зимой несколько месяцев царит полярная ночь. Годовое количество осадков не превышает 100 мм.

В *субарктическом поясе* зима под влиянием арктического воздуха длинная, холодная и малоснежная. Лето прохладное и дождливое, что связано с поступлением умеренных воздушных масс. Средняя температура воздуха составляет +8...+12 °С.

В пределах *умеренного климатического пояса* различают три климатические области. На тихоокеанском побережье, которое на протяжении года




*Рис. 145.* Климатические пояса и области Северной Америки

подвергается влиянию западных ветров из океана, сформировался *морской климат*. Здесь выпадает осадков свыше 2000 мм в год. Средняя температура января — 0 °С, июля — +10...+12 °С. За горами, в центре материка формируется *континентальная климатическая область*. Здесь выпадает от 200 до 400 мм осадков в год. Лето более теплое (+18 °С), а зима холодная (–16 °С), поэтому снег лежит в течение всего холодного сезона. На востоке под влиянием сезонных ветров возникла *муссонная климатическая область* с влажным и прохладным летом (+16 °С) и сухой и холодной зимой (–12 °С). Из-за холодного Лабрадорского течения здесь часто бывают густые туманы.

**Задание.** Объясните причины формирования разных типов климата в границах умеренного климатического пояса.

В *субтропическом климатическом поясе* также выделяются три области. В западной части пояса сформировалась *средиземноморская область* с влажной и теплой (+8 °С) зимой и сухим и жарким (+24 °С) летом. На востоке — *муссонная область*, подобная аналогичной области умеренного пояса, только с более высокими температурами воздуха. В центре материка — *континентальная область*. Осадков на протяжении года выпадает мало (300–500 мм), годовые амплитуды колебания температур большие.

В *тропическом поясе* выделяют две области. На востоке под влиянием влажного северо-восточного пассата возникла *морская область* с равномерным значительным увлажнением в течение года. Температура воздуха здесь редко опускается ниже +20 °С. Годовое количество осадков превышает 1500 мм. На полуострове Калифорния под влиянием холодного течения сформировалась *континентальная климатическая область*. Осадков здесь мало. Годовые и суточные перепады температур значительны.

Небольшая площадь на крайнем юге материка лежит в *субэкваториальном поясе*. Климатические условия на большей части территории Северной Америки благоприятны для выращивания разнообразных сельскохозяйственных культур: в умеренном поясе — пшеницы, кукурузы; в субтропическом — риса, хлопчатника, цитрусовых; в тропическом — кофе, сахарного тростника, бананов. В тропическом поясе собирают по два-три урожая за год.

### Выводы

- Равнинный рельеф центральных частей Северной Америки способствует проникновению вглубь материка различных по свойствам воздушных масс.
- Кордильеры являются преградой для проникновения на равнинную территорию материка влажных воздушных масс из Тихого океана, Аппалачи — муссонных ветров из Атлантического океана.
- Северная Америка вытянута с севера на юг на много тысяч километров, поэтому лежит во всех климатических поясах северного полушария, кроме экваториальных.
- Из-за близости морей и океанов, а также особенностей рельефа в пределах одного климатического пояса наблюдается неодинаковый температурный режим, разное количество осадков и сезонность их распределения. Поэтому в умеренном, субтропическом и тропическом климатических поясах выделяют климатические области.

### Вопросы и задания для самоконтроля

1. Объясните, какие основные климатообразующие факторы влияют на формирование климата Северной Америки.
2. Как влияют особенности рельефа материка на климатические условия разных его частей? Приведите конкретные примеры.
3. В каких климатических поясах находится территория Северной Америки? Какие из них занимают самые большие площади?
4. Чем объяснить тот факт, что в пределах умеренного, субтропического и тропического климатических поясов выделяется несколько климатических областей?

5*. Подумайте о том, какие климатические пояса и области в Северной Америке наиболее комфортны для проживания и хозяйственной деятельности человека.

6*. Сравните климат Северной и Южной Америки. В чем заключаются причины отличий? Какие территории и почему имеют сходный климат?

## § 37. Воды суши Северной Америки

### Вспомните

*1. Как влияет климат на распределение водоемов на материках? 2. Что такое речной бассейн и где проходят его водоразделы? 3. Как влияет климат на питание и режим реки? 4. Как образуются тектонические, реликтовые, ледниковые и вулканические озера. Какие озера по происхождению котловин есть на изученных ранее материках?*

Изо всех изученных нами материков по густоте речной сети и количеству рек, озер и болот Северная Америка уступает только Южной Америке. Однако в связи с неоднородностью климата распространены они неравномерно.

**Задание.** Выясните, в каких климатических поясах и областях материка наиболее густая сеть вод суши, а в каких — самая редкая.

**Реки.** Реки Северной Америки относятся к бассейнам *Атлантического, Тихого* и *Северного Ледовитого океанов* (*рис. 146*).

**Задания.** 1. Определите (*рис. 146*), по каким формам рельефа проходят водоразделы речных бассейнов материка. 2. Назовите самые большие реки Северной Америки и выясните, к бассейнам каких океанов они относятся. 3. Объясните, какие источники питания преобладают у рек каждого океанического бассейна.




*Рис. 146.* Речные бассейны Северной Америки



*Рис. 147.* Миссисипи

Поскольку бóльшая часть материка находится в субарктическом и умеренном климатических поясах, где есть постоянный или сезонный снежный покров, питание рек преимущественно снеговое.

Самая большая река Северной Америки — *Миссисипи* (*рис. 147*), что в переводе с языка местных индейцев означает «отец вод». По длине (вместе с Миссури) она занимает третье место в мире (6420 км), по площади бассейна — четвертое, по количеству воды, которую сбрасывает в Атлантический океан, — шестое. При впадении в Мексиканский залив образует большую дельту. Бассейн реки раскинулся от Аппалачей на востоке до склонов Кордильер на западе, от Великих озер на севере до Мексиканского залива на юге. В верхнем течении Миссисипи много порогов. На притоках, которые начинаются в Кордильерах и Аппалачах, есть водопады. Самыми большими из притоков реки являются *Миссури* и *Огайо*, поставляющие основное количество воды.

Питание Миссисипи смешанное, с преобладанием снегового и дождевого. Талые воды поступают в реку из ее правых притоков, дождевые — из левых. Разливается Миссисипи весной из-за таяния снегов в Скалистых горах и летом из-за обильных осадков. В настоящее время система земляных валов и дамб защищает города, сельскохозяйственные угодья, поселки от разрушительных последствий наводнения. Льдом река покрывается только в верхнем течении, и то на короткий период.

На равнине Миссисипи и ее приток Миссури и Огайо судоходны. На реке есть много речных, а в устье — и морских портов. Самый большой из них — Новый Орлеан. На берегах Миссисипи расположено много городов, сбрасывающих в реку промышленные отходы, поэтому воды Миссисипи очень загрязнены.

Большой рекой бассейна Северного Ледовитого океана и второй по протяженности на материке является *Маккензи* (1770 км). Она получила свое название от имени шотландца Александра Маккензи, открывшего ее. Река берет начало из *Большого Невольничьего озера*. Долина реки широкая, сильно заболоченная. Берега покрыты еловыми лесами. Питается Маккензи талыми снеговыми водами. Во время ледостава на реке образуются ледовые заторы, уровень воды стремительно повышается, начинается паводок. До появления самолетов Маккензи была единственным путем сообщения на севере материка. Реки бассейна Тихого океана, за исключением *Юкона*, короткие, порожистые и полноводные. Самыми большими из них являются *Колорадо* (2740 км) (*рис. 148*) и *Колумбия* (2250 км). Они текут в глубоких ущельях — каньонах. Самый глубокий каньон, привлекающий своей красотой туристов, образует река Колорадо. Реки начинаются на высоте более



*Рис. 148.* Гидроэлектростанция на р. Колорадо

2000 м, поэтому имеют ледниковое и снеговое питание. Они разливаются весной и летом. Энергия водного потока широко используется, на реках построены многочисленные гидроэлектростанции.

**Задание.** По картам атласа кратко охарактеризуйте реку Юкон.

**Озера.** Северная Америка — материк больших озер. Первопроходцы Америки, осваивавшие новые земли, любили добавлять к названию географического объекта эпитет «большой». И не ошибались, ведь из 19 самых больших по площади озер мира 8 находятся здесь. Большинство озер преимущественно *тектонического* или *ледникового происхождения* сосредоточено в северной части материка.

Особое место по запасам пресной воды, размещению, хозяйственному и транспортному значению занимают *Великие озера Северной Америки*. Их пять: *Верхнее, Гурон, Мичиган, Эри* и *Онтарио*. Они образовались в *тектонических впадинах* земной коры, углубленных ледником, соединены между собой короткими проливами и имеют сток через реку *Святого Лаврентия* в Атлантический океан. Это самое большое в мире скопление пресной воды в жидком состоянии. В этих озерах сосредоточено около 20% пресной воды планеты.

Озера Онтарио и Эри соединяет небольшая река Ниагара, на которой находится один из известнейших и самых полноводных в мире водопадов — *Ниагарский* (*рис. 149*). Его воды падают с высоты 51 м. Водопад находится на границе Канады и Соединенных Штатов Америки. Граница проходит по острову посредине реки, поэтому одна часть водопада принадлежит Канаде, другая — США. Чтобы организовать судоходное сообщение Великих озер с Атлантическим океаном, был построен обводной канал вокруг Ниагарского водопада к р. Гудзон, а дальше — к Атлантическому океану. Общий водный путь системы Великих озер, охватывающий каналы, водохранилища, шлюзы, составляет почти 3 тыс. км. Большие запасы гидроэнергии используются на многочисленных электростанциях.



*Рис. 149* Водопад Ниагарский

На Лаврентийской возвышенности, подвергшейся влиянию древнего оледенения, раскинулись озера *ледникового происхождения*: *Большое Невольничье озеро, Большое Медвежье озеро, Виннипег* и пр. Они отличаются кристально чистой водой и являются местом отдыха жителей Канады.

В Кордильерах можно увидеть небольшие по площади озера *вулканического* и *реликтового происхождения*. В районе Большого Бассейна и Мексиканского нагорья озера бессточные, соленые. Самое крупное из них — *Большое Соленое озеро*, расположенное на высоте 1282 м над уровнем моря. Его котловина реликтового происхождения, то есть является остатком от древнего океана. Глубина озера небольшая — 15 м. А соленость настолько значительная (140–300 ‰), что можно лежать на воде и не тонуть. Живых организмов в озере нет. Правительства США и Канады уделяют много внимания сохранению чистоты водоемов своих стран.

**Ледники.** В Северной Америке вместе с близлежащими островами имеется самое большое после Антарктиды скопление покровных и горных ледников. Современное оледенение на материке является остатком ледникового периода. В покровных ледниках Гренландии содержится 12% материкового льда мира. Ледники также покрывают некоторые острова Канадского арктического архипелага. Сползая в океан, они образуют айсберги, которые значительно выше, чем антарктические. Один из них стал причиной гибели корабля «Титаник» в 1912 г.

Горные ледники распространены в Кордильерах. Особенно много их на западных склонах гор, где выпадает большое количество осадков, а горы такие высокие, что достигают снеговой линии. На Аляске существует ледник Беринга, который отличается самым длинным в мире языком — 170 км. А на границе США и Канады находится самое большое в мире скопление горных ледников — 60. Все они охраняются в природном национальном парке Глетчер («ледник»).

### Выводы

- Северная Америка богата внутренними водами. Ее реки относятся к бассейнам трех океанов. Самыми большими из них являются Миссисипи (с притоками Миссури и Огайо), Маккензи, Колумбия, Колорадо и Юкон.
- Больше всего озер — в северной части материка. Все они преимущественно тектонического и ледникового происхождения. Великие озера Северной Америки — наибольшее в мире хранилище пресной воды в жидком состоянии.
- На материке самые большие (после Антарктиды) площади ледников.

### Вопросы и задания для самоконтроля

1. Объясните, какие части материка и почему наиболее богаты внутренними водоемами.
2. К бассейнам каких океанов относятся реки Северной Америки? Где проходят их главные водоразделы?
3. Назовите самые большие реки и озера Северной Америки и покажите их на карте.
4. Охарактеризуйте одну из рек материка.
5. Объясните особенности распространения современного оледенения в Северной Америке и на прилегающих к ней островах.

6*. Сравните режим и питание рек Миссисипи и Маккензи. Объясните причины их сходства и отличия.

7*. Какие водоемы Северной Америки можно считать рекордсменами и по каким признакам? С какими водоемами на других материках их можно поставить в один ряд?

## § 38. Природные зоны Северной Америки. Высотная поясность Кордильер

### Вспомните

*1. Что такое широтная зональность природных зон? Какие факторы способны ее нарушать? 2. Какие природные зоны преобладают по площади на материках тропических широт? 3. Что такое высотная поясность? От чего зависит разнообразие высотных поясов?*

**Закономерность размещения природных зон.** В Северной Америке в связи с особенностями географического положения существуют природные зоны, отсутствующие на материках тропических широт. Размещение природных зон на равнинах Северной Америки тесно связано с особенностями изменения климата. На севере материка наблюдается *широтная зональность* природных зон: они простираются с запада на восток и сменяют друг друга с севера на юг. Однако в средней и южной частях природные зоны вытягиваются с севера на юг (*см. форзац 2*). Это объясняется различиями в увлажнении и температурах прибрежных и центральных частей материка в границах умеренного и субтропического климатических поясов.

**Задание.** Сопоставьте карту «Географические пояса и природные зоны мира» с картой «Климатические пояса и области мира». Установите, какие природные зоны совпадают с климатическими поясами, а какие нет. Чем это вызвано?

**Зона арктических пустынь.** Арктические пустыни занимают островную часть у берегов материка в пределах арктического климатического пояса. Это край многолетнего льда и снега. Поскольку растений очень мало, почвы совсем отсутствуют. На отдельных участках летом растут *мхи, лишайники, водоросли*. Жизнь животных связана с водой (*объясните, почему*). Арктические пустыни — настоящее царство *тюленей*. Это преимущественно большие млекопитающие. Толстый слой жира спасает их от сильных морозов и помогает держаться на воде. Часто встречаются *моржи*, характерным признаком которых являются бивни длиной 70–80 см, которыми животные роют дно, отыскивая моллюсков, а также пробивают лунки во льду для дыхания. Хозяином Арктики является *белый медведь* — самый крупный из современных хищников. Он чудесно плавает, имеет острый нюх, питается рыбой, тюленями, водорослями, не гнушается падалью.

На прибрежных скалах образуются птичьи базары, где селятся птицы различных видов, питающиеся рыбой, — чайки, крачки, поморники, гагарки, кайры.

**Задание.** Расскажите, как животные приспосабливаются к жизни в суровых условиях арктических пустынь.

**Тундра.** Северное побережье материка занимает зона *тундры*. На западе ее южная граница проходит по Полярному кругу, а в восточном направлении смещается далеко на юг до Гудзонова залива. Климат в тундре субарктический. Лето в тундре короткое и прохладное. Почва не успевает оттаять на большие глубины. Хотя дождей выпадает меньше, чем в некоторых пустынях, из-за низких температур воздуха во́ды мало испаряются,



Рис. 150. Олень карибу



Рис. 151. Овцебыки



Рис. 152. Полярная сова



Рис. 153. Лемминг

вследствие чего земля перенасыщена влагой. Поэтому тундра — это заболоченные безлесные пространства.

Почвы тундры малоплодородные *тундрово-глеевые*. Здесь насчитывают несколько сотен видов растений: *вереск, болотные травы, багульник* и пр., ягодные кустарники: *черника, клюква, морошка*. Настоящих деревьев нет, а только карликовые, едва достигающие 5–12 см: *карликовая береза, полярная ива, низкорослая ольха*. Из-за промерзания земли корни не могут расти вглубь, а только в стороны. При сильных порывах ветра высокие деревья не удержались бы в почве.

Но основа жизни тундры — *лишайники*. Ими питаются травоядные животные: *олени-карибу* (*рис. 150*), *овцебыки* (*рис. 151*), *зайцы*, мелкие грызуны *лемминги* (*рис. 152*). На грызунов охотятся *песец, полярный волк, полярная сова* (*рис. 153*), *канюк*.

На юге тундра переходит в *лесотундру*, которая протягивается полосой, достигающей в ширину 200 км, и представляет собой чередование участков тундры и хвойных лесов. Леса преимущественно размещаются в долинах рек.

**Тайга.** Далее на юг широкой полосой от Кордильер до побережья Атлантического океана простирается *зона тайги* — хвойный лес. Тайга также тянется узкой полосой вдоль тихоокеанского побережья на северо-западе материка. Климат тайги умеренный. Летом в этих краях можно ощутить изнурительную жару, а зимой — безжалостный, пронзительный холод.

В тайге преобладают *подзолистые почвы*, содержащие небольшое количество перегноя, поскольку остатки растений разлагаются медленно. Прохладный и сравнительно влажный климат способствует росту хвойных деревьев. В американской тайге растут *черная* (*канадская*) и *серебристая ели*, достигающие в высоту 60 м. Последнюю завезли в Европу, и она украшает улицы многих наших городов. Огромные площади в Канаде занимает *бальзамическая пихта*, высота которой 100 м, а диаметр ствола — 2 м. Она является источником ценной медицинской смолы, называемой «канадским бальзамом». Распространена также *канадская лиственница*, древесина которой

используется в деревообрабатывающей промышленности. На склонах Кордильер возле Тихого океана растут туя, дугласия, а также самое толстое в мире дерево — секвойя, или *мамонтово дерево* (*рис. 154*). Диаметр ее ствола составляет обычно 6–11 м! Живут секвойи 2000–4000 лет.



*Рис. 154.* Секвойя

В американской тайге из копытных водятся *олени* и *лоси*. Много хищников: *рыси, волки, куницы, медведи, росомахи*. Американский *медведь гризли* — один из самых крупных в мире: его рост достигает почти 3 м (*рис. 155*). Из грызунов много *белок, бурундуков, бобров*. Водится пушной водный грызун *ондатра*. Среди хищных птиц — *совы, филины, ястребы*.



*Рис. 155.* Медведи гризли

В зоне тайги ведется интенсивная вырубка лесов, поэтому возникает проблема их сохранения и восстановления.

**Зона смешанных и широколиственных лесов.** В восточной равнинной части материка, вокруг Великих озер, лежит *зона смешанных и широколиственных лесов*. Под смешанными лесами распространены плодородные *серые лесные почвы*, под лиственными — *бурые лесные*. Мягкий и влажный умеренный климат смешанных лесов благоприятен для роста *бука, липы, дуба, желтой березы, белой* и *красной сосны*. В широколиственных лесах растут *дубы, каштаны, тюльпанное дерево, платаны*.

Животный мир широколиственных лесов понес большие потери вследствие освоения территории человеком. Кое-где здесь сохранились *дикобраз, скунс, олени*, черный *медведь барибал, пума*, сумчатое животное *опоссум*.

**Переменно-влажные леса**. На юго-востоке Северной Америки в условиях субтропического муссонного климата распространена *зона переменно-влажных лесов*. Здесь, на плодородных почвах — *желтоземах* и *красноземах*, содержащих много перегноя, растут леса из *бука, дуба, карликовых пальм, кипарисов, магнолий*, увитых *лианами*. Среди животных много птиц: *попугаи ара, дикие индейки*, крохотные *колибри*. В реках встречается почти шестиметровый *миссисипский аллигатор*.

Из-за плодородных почв и ценных пород деревьев природные зоны смешанных, широколиственных и переменно-влажных лесов в естественном состоянии почти не сохранились.

> **Задание.** По картам атласа и содержанию учебника определите, почему леса растут только в восточной части материка, а вглубь материка не распространяются.

**Лесостепи и степи.** В Северной Америке зоны лесостепей и степей простираются в меридиональном направлении от тайги на севере до побережья Мексиканского залива на юге. Здесь, к западу от Миссисипи, в условиях



*Рис. 156.* Койот



*Рис. 157.* Бизоны



*Рис. 158.* Кактусы цереусы

континентального умеренного и субтропического климата, осадков выпадает меньше, чем на востоке. Поэтому преобладает травянистая растительность. Степи в Северной Америке называют *прериями*.

Благодаря большому количеству перегноя и недостаточному увлажнению в степях сформировались самые лучшие в мире почвы — *черноземы*. В растительном покрове преобладают злаки: *ковыль, бизоновая трава, тонконог*. Их семенами питаются типичные обитатели степи — грызуны: *тушканчики, хомяки, мыши, сурки, луговые собачки*. Они живут в глубоких и хорошо разветвленных норах. На них охотятся хищные птицы, луговой волк — *койот* (*рис. 156*), змеи. Когда-то в прериях многочисленными стадами жили *бизоны* — большие травоядные животные (*рис. 157*). Эти крупные копытные, массой до 1000 кг, были почти полностью истреблены охотниками. В настоящее время охраняются в заповедниках. С XIX в. степи были почти полностью распаханы и заняты под зерновые культуры. Это отрицательно сказалось на растительности и животном мире прерий.

**Пустыни и полупустыни.** В Северной Америке пустыни и полупустыни занимают только часть внутренних плоскогорий Кордильер, Мексиканское нагорье и Калифорнийское побережье. Пустыни есть в умеренном, субтропическом и тропическом поясах. На *бурых* и *серо-бурых* почвах пустынь растут *полынь, агавы, юкки, колючие кустарники*. Типичными растениями американских пустынь являются разнообразные *кактусы*. Одни из них имеют форму шара диаметром до 2,5 м, за что их называют ежовыми. Другие, напоминающие по внешнему виду высокие свечи, достигают в высоту 15–20 м, это — *цереусы* (*рис. 158*). Семена некоторых кактусов съедобны, а их стеблями кормят скот. В стволах старых кактусов образуются дупла, где живут птицы. Из животных распространены *ящерицы, черепахи*, а также *пустынная саранча*.

**Высотная поясность Кордильер.** В Кордильерах с изменением высоты происходит смена природных комплексов. Наиболее полно высотная поясность представлена на юге в субтропиках. Здесь до 1200 м склоны гор заняты жестколистными вечнозелеными лесами и кустарниками. Выше, до 1900 м, распространены хвойные сосновые леса. До 3000 м поднимаются еловые леса. Еще выше, до 3800 м — царство альпийских лугов. Самые высокие точки гор покрыты многолетними снегами и ледниками.

**Природоохранные территории.** Под влиянием хозяйственной деятельности человека природа Северной Америки значительно изменилась. Чтобы



*Рис. 159.* Гейзер в Йеллоустоунском парке



*Рис. 160.* Долина Смерти

сохранить природные комплексы в их первозданном виде, создано много заповедников и национальных парков. Безусловно, жемчужиной североамериканской природы является *Йеллоустонский национальный парк*, созданный в 1874 г. Он размещен на высоте около 2300 м над уровнем моря. Парк известен не только своими гейзерами-великанами (*рис. 159*), но и неповторимыми вулканическими и таежными ландшафтами. В его хвойных лесах сохранилось много хищников, в частности, медведи *барибалы* и *гризли*.

Замечательным творением природы в Северной Америке является *Большой Каньон реки Колорадо*. Каньон простирается на 350 км, достигая в ширину от 6 до 28 км и в глубину до 1,8 км. На реке Колорадо создан *национальный парк Большой каньон, заповедник Большой каньон* и *национальный парк Каньонленд*. Каждый год эти заповедные места посещают миллионы туристов. Еще один известный национальный парк Северной Америки — *Долина Смерти* (*рис. 160*). Расположенная на 86 м ниже уровня моря, она является самой безводной пустынной впадиной в мире. Свое мрачное название долина получила в середине XIX в. после того, как от жажды тут погибли первые золотоискатели. В 1913 г. здесь зафиксировали температуру воздуха +56,7 °С.

**Задание.** На физической карте атласа отыщите основные природоохранные территории Северной Америки. Объясните, в каких природных зонах материка они размещены.

### Выводы

- Расположение природных зон Северной Америки имеет свои особенности. Природные зоны арктических пустынь, тундры и лесотундры простираются в широтном направлении, зоны смешанных, широколиственных, переменно-влажных лесов, лесостепей и степей, пустынь и полупустынь — в меридиональном.
- Для Кордильер характерна высотная поясность ландшафтов.
- Природные комплексы Северной Америки очень изменились вследствие хозяйственной деятельности человека. Для сохранения природы материка было создано много заповедников и национальных парков.

### Вопросы и задания для самоконтроля

1. Какие особенности в размещении природных зон наблюдаются в Северной Америке и с чем это связано?

2. Назовите самые большие природные зоны материка. В пределах каких климатических поясов они сформировались?
3. Составьте комплексную характеристику одной из природных зон Северной Америки по типовому плану.
4. Расскажите о высотной поясности в Кордильерах.
5. Какие вам известны природоохранные территории Северной Америки? Покажите их на карте.

6*. Сравните природную зону арктических пустынь Северной Америки с антарктическими пустынями.

7*. Какие природные зоны материка и почему больше всего пострадали от хозяйственной деятельности человека?

## § 39. Население и политическая карта Северной Америки

**Вспомните**

*1. Какие причины влияют на размещение и плотность населения? 2. Как происходило освоение Северной Америки европейцами? Какие части материка были открыты раньше, а какие — позже? 3. Каков расовый состав населения Южной Америки? Какие смешанные расы там сформировались? 4. Какие страны по уровню экономического развития преобладают на материках тропических широт?*

**Размещение населения.** В Северной Америке проживает 490 млн чел., или свыше 7% населения мира. Это в 1,5 раза больше, чем в Южной Америке, но вдвое меньше, чем в Африке. Средняя плотность населения составляет 20,2 чел./км$^2$, что почти в 2,5 раза меньше среднего показателя по миру. Территория материка заселена очень неравномерно.

**Задание.** Какие части материка заселены наиболее густо? На каких территориях постоянного населения почти нет? Чем вызвано такое распределение населения в Северной Америке?

Восточное побережье Северной Америки является одним из самых крупных в мире районов с очень высокими показателями плотности населения. В среднем здесь проживает 200–300 чел./км$^2$. А на Антильских островах этот показатель достигает 1000 чел./км$^2$. Высокий показатель плотности населения объясняется прежде всего историческими факторами. Переселенцы из Европы создавали первые колонии именно на островах Карибского моря и восточном побережье материка. И только с течением времени происходило освоение центральных и западных частей Северной Америки. Кроме того, природные условия, комфортные для проживания (преимущественно равнинный рельеф, мягкий климат, близость к Атлантическому океану), способствовали заселению этих территорий. Вместе с тем, из-за природных условий на значительных территориях континента плотность населения крайне низка, а некоторые местности совсем безлюдны. Это остров Гренландия, Канадский Арктический архипелаг, горные области Кордильер.

**Расовый состав населения.** Современный расовый состав населения Северной Америки сформировался после колонизации материка европейцами. Он во многом подобен расовому составу Южной Америки.

**Задание.** С чем связано сходство расового состава населения Северной и Южной Америки?



*Рис. 161.* Индеец США

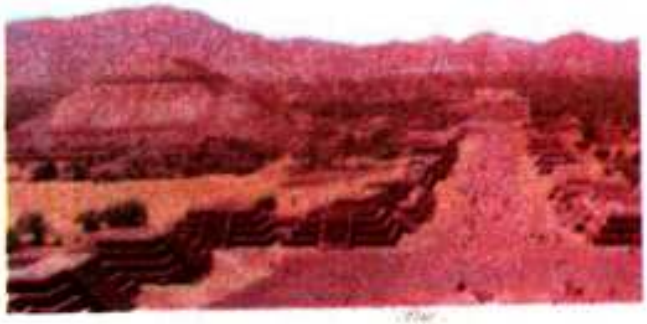


*Рис. 162.* Руины древней столицы государства ацтеков

До начала колонизации материка Северную Америку населяли многочисленные племена, которые около 27–15 тыс. лет назад пришли из Северо-восточной Азии по льдам Берингова пролива. Они принадлежали к *монголоидной расе*. На большей части Северной Америки жили несколько сотен разных народов, которых выходцы из Европы назвали одним словом — *индейцы* (*рис. 161*). Индейцы севера жили в вигвамах, представлявших собой каркас из жердей, покрытых шкурами, ветвями или листвой. На юге строили каменные и глиняные жилища. Высочайшего уровня развития достигли племена *ацтеков* (*рис. 162*) и *майя*, создавшие земледельческие государства на территории современной Мексики и полуострова Юкатан. Майя раньше других народов Нового Света создали иероглифическую письменность, делали книги из коры деревьев или замши, ввели в обиход календарь и деньги в виде какао-бобов.

Европейские колонизаторы разрушили неповторимую культуру американских индейцев, а их самих насильно переселили в резервации.

На севере материка живут другие представители монголоидной расы — *эскимосы*. Они занимаются рыболовством и охотой. Свои дома — *иглу* — эскимосы сооружают из ледяных кирпичей. Из снега делают и мебель: стол и лежанку, которую покрывают шкурами животных.

Колонизация Северной Америки *европейцами* началась с конца XV в. Юг материка и большинство островов Карибского моря были захвачены испанцами, север — англичанами и французами. Этим определяются современные государственные языки стран континента. Так, в Мексике и странах перешейка преобладает испанский язык, в США — английский, в Канаде — английский и французский. В XVI–XVII вв. в составе населения Северной Америки появилась третья раса — *негроидная*. Сюда, как и в Южную Америку, европейцы из Африки завозили чернокожих рабов для работы на плантациях кофе и сахарного тростника. В течение длительного периода совместного проживания в Америке представители трех основных человеческих рас смешивались. Так возникли *метисы* (сейчас их больше всего на юге материка), *мулаты* (преобладают на Антильских островах), *самбо*. В США стремительно увеличивается количество темнокожих афроамериканцев.

**Страны.** Политическая карта Северной Америки в общих чертах сформировалась в начале XX в. Ныне в регионе насчитывается 37 государств и территорий. Из них 23 — суверенные государства, остальные находятся во владении или под опекой других государств. По площади выделяются Канада, США и Мексика. На крайнем юге и островах Карибского моря много мелких государств и зависимых территорий.

Самая большая численность населения в США (300,7 млн. чел.). Они уступают по этому показателю только Китаю и Индии. США и Канада относятся к группе самых высокоразвитых стран мира. Остальные государства региона — развивающиеся страны.

*Соединенные Штаты Америки* — наиболее экономически развитая страна мира. Территория США состоит из трех частей. Самая большая — в центре материка. Она охватывает 48 штатов. Сорок девятый штат — Аляска, а пятидесятый — Гавайские острова в Тихом океане. В США проживает лишь 5% населения мира, а вырабатывается 25% мировой продукции. Страна имеет большие земельные, водные, лесные, минеральные (полезные ископаемые) ресурсы.

В США сформировалась особенная нация — *американцы* США. Она состоит преимущественно из американцев европейского происхождения и афроамериканцев (12%). Индейцев насчитывается только 1,9 млн человек. В стране живут многочисленные переселенцы из разных стран мира. Первые украинцы прибыли в США в 1876 г. Это были переселенцы из Прикарпатья. Ныне в США проживают около 1,5 млн украинцев и лиц украинского происхождения. В стране хорошо развиты все области промышленности и сельского хозяйства, продукция которых экспортируется во все части света. США являются самым крупным торговым партнером Украины в Западном полушарии. Между странами заключены торговые соглашения. США финансируют отдельные промышленные, сельскохозяйственные проекты развития экономики Украины, а также культурные. Наша страна принимает участие в международных (с участием США) космических проектах. Столица США — *Вашингтон*. Самым большим по количеству жителей городом страны является Нью-Йорк (*рис. 163*).



*Рис. 163.* Нью-Йорк

Наибольшим по площади государством на материке является *Канада* (около 10 млн км$^2$). По этому показателю она уступает в мире только России.

Подавляющее большинство населения Канады, как и США, состоит из европейских переселенцев и их потомков. Двумя основными нациями в стране являются англо-канадцы и франко-канадцы. Индейцы и эскимосы составляют только 2% жителей. В Канаде значительная украинская диаспора — 1,2 млн человек (почти 4% населения страны). Канада — одна из наименее заселенных стран мира. На ее огромной территории проживает 32,8 млн человек, что в 1,5 раза меньше, чем в Украине. Население в основном сосредоточивается на востоке и вдоль границы с США.

Канада эффективно использует свои огромные природные богатства: плодородные земли, залежи руд черных и цветных металлов, энергию рек, лесные ресурсы. По экспорту сельскохозяйственной продукции (в особенности пшеницы) Канада занимает ведущее место в мире. Канада имеет экономические связи с Украиной. В Украине действуют совместные канадско-украинских предприятия, в том числе и сельскохозяйственные. Столица Канады — *Оттава*.

## Выводы

- Население в Северной Америке размещено очень неравномерно. Большая его часть сосредоточена на востоке материка и на островах Карибского моря.
- В составе населения Северной Америки есть представители трех основных и смешанных человеческих рас. Коренное население составляет меньше 2% всего населения материка. Это индейцы и эскимосы.
- Самыми крупными по площади, количеству населения и уровню экономического развития странами Северной Америки являются Соединенные Штаты Америки и Канада. На их территориях существует большая украинская диаспора. Эти страны являются самыми крупными торговыми партнерами Украины в Западном полушарии.

## Вопросы и задания для самоконтроля

1. Какие причины определяют неравномерность размещения населения в Северной Америке? Назовите наиболее и наименее заселенные территории на материке.
2. Расскажите, какие исторические события повлияли на формирование современного расового состава населения материка.
3. Назовите и покажите на политической карте самые большие по площади страны Северной Америки. Какие из них выделяются наивысшим уровнем экономического развития?

4*. Объясните, почему коренные жители Северной Америки близки по расовой принадлежности народам Азии.

5*. Сравните особенности размещения населения и его расового состава в Северной и Южной Америке.

## Это интересно

• В 1992 г. человечество отметило 500-летие открытия Америки. А первым ли был Христофор Колумб? Многочисленные доколумбовы открытия Америки оставили большой след в истории. Табак, родиной которого является Центральная Америка, найден в погребениях египетских фараонов. Но откуда? Есть свидетельства о том, что Америку посещали задолго до Колумба викинги, финикийцы и китайцы. В краеведческих музеях США хранятся найденные в Северной Америке финикийские ожерелье, железный меч, плита-жертвенник. Вероятно, финикийцы побывали в Америке еще в IV в. до н. э.

• В 1500 г. португалец Гашпар Кортириал впервые побывал на самом большом полуострове Северной Америки и дал ему название Терра-ду-Лаврадор, что переводится, как «земля пахаря». Такое название португальцы дали Лабрадору надеясь, что местных индейцев можно будет продавать в рабство и принуждать работать на земле. Однако индейцы оказались плохими землепашцами: не выдерживая тяжелой работы, они умирали. Пришлось завозить для работы на плантациях негров из Африки. Но название полуострова сохранилось.

• Название «Аляска» имеют несколько географических объектов: полуостров, 49-й штат США, залив, теплое морское течение. А переводится это слово с алеутского языка как «китовое место». На Аляске первыми побывали россияне. Здесь в XVIII в. появились их первые поселения. Аляску и Алеутские острова прави-

тельство России продало Соединенным Штатам Америки в 1867 г., поскольку Россия не могла освоить такие далекие земли. После приобретения этих земель США предлагалось переименовать их в Алеутию, Полярию, Американскую Сибирь, однако сохранилось старое название.

• Много загадочных историй существует о Бермудских островах, которые расположены в Атлантическом океане на восток от Северной Америки. Они были открыты в начале XVI в. испанским мореплавателем Хуаном Бермудесом и названы им «островами Дьявола» из-за тяжелых условий навигации. С тех пор район Бермудского треугольника (его вершинами являются Бермудские острова – остров Пуэрто-Рико – полуостров Флорида), приобрел печальную известность. Здесь бесследно исчезли десятки кораблей и самолетов вместе с их пассажирами. И вдобавок ни один из них не подавал сигнала тревоги. Что вызывает такие аномальные явления, не известно. Некоторые ученые считают, что здесь зарождаются магнитные бури, что препятствует радиосвязи. Магнитная стрелка компаса здесь указывает не на Северный магнитный полюс Земли, а на географический Северный полюс планеты.

• Наиболее активным в Северной Америке является вулкан Исалько. Его высота – 1885 м. Около двухсот лет он действует беспрерывно. Извержения повторяются каждые 2–10 мин. Этот вулкан служит маяком для моряков.

• Самой большой в мире карстовой пещерой является Мамонтова у западных склонов Аппалачей. Общая длина ее подземных коридоров составляет около 500 км. В пещере есть живописные гроты, глубокие шахты, подземные озера и реки, самая длинная из которых – Стикс. Нашел пещеру в 1809 г. охотник.

• Горный ледник Упернавик в Гренландии – движется со скоростью 38 м в сутки, или 14 км в год. Это мировой рекорд среди ледников.

• Кактусы – самое распространенное растение американских пустынь. Они не только неотъемлемый атрибут пейзажа этой природной зоны, но и довольно полезные растения. Из крепких стволов кактусов делают легкие и прочные мосты, надежные изгороди, дорожные столбы. Сочная сердцевина используется в пищу. Их готовят разными способами: варят, солят, пекут, маринуют, сушат. Неслучайно кактус изображен на государственном гербе Мексики.

• Известным растением мексиканских пустынь является агава. Листья агавы серо-зеленого цвета такие длинные, мясистые, упругие и плотные, что кажутся изготовленными из плотной цветной пластмассы. Они не ломаются и не гнутся, достигая иногда 3–4 м в длину. Крепкие волокна листьев используются для производства веревок, толстых канатов, грубой ткани, дорожек, ковров, плетеной обуви.

• Коренными жителями севера являются эскимосы – «тот, кто ест сырое мясо». Так называли их индейцы Лабрадора. Себя же эскимосы называют иннуитами, то есть «людьми в полном смысле слова».

## ПРАКТИЧЕСКИЕ РАБОТЫ

### *Практическая работа № 8 (продолжение)*

### Обозначение на контурной карте названий основных географических объектов Северной Америки

*Цель:* обозначить основные географические объекты Северной Америки на контурной карте и запомнить их местонахождение.

*Наглядные пособия:* физическая карта Северной Америки, политическая карта Северной Америки.

*Задание:*

Изучая тему, нанесите на контурную карту и запомните положение на материке таких географических объектов:

**ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ОБЪЕКТЫ СЕВЕРНОЙ АМЕРИКИ**

| Категории географических объектов | | Названия географических объектов |
|---|---|---|
| Элементы береговой линии | Моря | Карибское, Баффина, Бофорта |
| | Заливы | Гудзонов, Мексиканский, Аляска, Калифорнийский |
| | Проливы | Берингов, Гудзонов, Девисов |
| | Полуострова | Лабрадор, Флорида, Калифорния, Аляска, Юкатан |
| | Острова | Гренландия, Ньюфаундленд, Большие Антильские (Куба, Гаити, Ямайка), Малые Антильские, Канадский Арктический архипелаг |
| | Мысы | Мерчисон, Марьято, Принца Уэльского, Сент-Чарльз |
| | Канал | Панамский |
| Формы рельефа | Горы | Кордильеры (г. Мак-Кинли, 6194 м): а) Скалистые горы; б) Большой бассейн; Мексиканское нагорье, Аппалачи |
| | Вулкан | Орисаба |
| | Равнины | Центральные равнины, Великие равнины, Примексиканская низменность |
| Внутренние воды | Реки | Миссисипи, Миссури, Маккензи, Юкон, Колумбия, Колорадо |
| | Водопад | Ниагарский |
| | Озера | Великие (Верхнее, Мичиган, Гурон, Эри, Онтарио), Большое Соленое |
| Политическая карта | Страны и их столицы | США (Вашингтон), Канада (Оттава), Мексика (Мехико), Куба (Гавана) |

## *Практическая работа № 9*

### Составление комплексной характеристики одной из рек материка (по типовому плану)

*Цель:* изучить типовой план характеристики реки; научиться составлять комплексную характеристику реки на примере Северной Америки.

*Наглядные пособия:* физическая карта Северной Америки, климатические пояса и области мира.

*Задания:*

1. Используя карты атласа, текст учебника и статистические данные справочных таблиц, составьте комплексную характеристику реки по плану. Результаты запишите в таблицу.

## КОМПЛЕКСНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РЕКИ

| План характеристики реки | Характерные данные |
|---|---|
| 1. Место истока | |
| 2. Место устья. Бассейн океана | |
| 3. Форма устья (*дельта, эстуарий*) | |
| 4. Характер течения (*направление; горный или равнинный в разных частях течения; пороги и водопады*) | |
| 5. Самые большие притоки (*правые, левые*) | |
| 6. Климатические пояса, пересекаемые рекой | |
| 7. Питание и режим реки | |
| 8. Хозяйственное значение | |
| 9. Экологические проблемы | |

2. Проанализировав таблицу, сделайте вывод о том, как влияют строение земной коры, рельеф и климат на характеристики данной реки. Результаты наблюдений запишите в виде вывода.

## Вопросы для проверки достижений учащихся в изучении темы «Северная Америка»

**Первый уровень сложности**

*Выберите правильные ответы.*

1. Какое место среди материков по площади занимает Северная Америка
   *а) второе, б) третье, в) четвертое?*
2. Северную Америку отделяет от Евразии:
   *а) Суэцкий канал; б) Панамский канал; в) Берингов пролив.*
3. Береговая линия Северной Америки:
   *а) сильно расчлененная; б) мало расчлененная; в) не расчлененная.*
4. Зона вулканизма и землетрясений в Северной Америке находится на:
   *а) западе материка; б) востоке материка; в) юге материка.*
5. По возрасту горы Аппалачи являются:
   *а) древними; б) средними; в) молодыми.*
6. Северная Америка расположена во всех климатических поясах, кроме:
   *а) арктического; б) умеренного; в) экваториального.*
7. Большой Каньон образует река:
   *а) Миссисипи; б) Святого Лаврентия; в) Колорадо.*
8. Наибольшее количество пресной воды в жидком состоянии в мире содержит система:
   *а) реки Миссисипи; б) Великих озер Северной Америки;*
   *в) ледников Гренландии.*

9. В природной зоне тундры живут:
*а) белый медведь; б) медведь гризли; в) олень-карибу;*
*г) песец; д) бизон; е) овцебык; ж) лемминг.*

10. Степи Северной Америки простираются в:
*а) широтном направлении; б) меридиональном направлении; в) в горах.*

11. Самая большая украинская диаспора находится в:
*а) США; б) Канаде; в) Мексике.*

12. Самая развитая в экономическом отношении страна Северной Америки:
*а) США; б) Канада; в) Мексика.*

**Второй уровень сложности**

Дайте определения понятий: *гейзер, древнее оледенение, торнадо, тундра, тайга, прерия.*

**Третий уровень сложности**

Нанесите на контурную карту такие географические объекты: *Гудзонов залив, Мексиканский залив, остров Ньюфаундленд, Канадский Арктический архипелаг, полуостров Лабрадор, полуостров Флорида, горы Кордильеры, горы Аппалачи, Центральные равнины, река Миссисипи, река Колорадо, Большое Соленое озеро.*

**Четвертый уровень сложности**

Составьте в форме таблицы сравнительную характеристику рек Маккензи и Колумбия по типовому плану. Запишите вывод о сходных и отличительных чертах рек и причины, которые их обусловливают.

**СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РЕК МАККЕНЗИ И КОЛУМБИЯ**

| План характеристики реки | Названия рек | |
|---|---|---|
| | Маккензи | Колумбия |
| | | |

**Темы для самостоятельной подготовки сообщений и докладов по теме «Северная Америка»:**

1. Из истории открытия Америки: первым ли был Колумб?..
2. Тайны Бермудского треугольника.
3. Древнее оледенение в Северной Америке и его роль в формировании рельефа материка.
4. Богатство полезных ископаемых Северной Америки.
5. Торнадо — неразгаданная загадка природы.
6. Большой Каньон реки Колорадо — чудо природы.
7. Великие озера Северной Америки.
8. Растения и животные — символы Северной Америки.
9. Тундра — край болот.
10. Прерии — важный сельскохозяйственный район Северной Америки.
11. Пустыни Северной Америки.
12. Национальные парки США.



Площадь — *54,6 млн км²*.
Население — *4,7 млн человек*.
Высочайшая точка над уровнем моря — *г. Джомолунгма (Эверест), 8850 м*.
Наиболее низкая точка от уровня моря — *поверхность Мертвого моря (–400 м)*.
Самая длинная река — *Янцзы (Чанзян), 5800 км*.
Самое большое озеро — *Каспийское море*.
Самый крупный остров — *Калимантан*.

Евразия — самый большой материк планеты. На этом материке все поражает своими размерами и контрастами. Здесь находятся самые большие по площади полуострова, высочайшая горная система, самое высокое нагорье планеты, глубочайшая впадина на суше, самые большие по площади и глубине озера.

В Евразии зародились самые древние цивилизации. На ее территории проживает 2/3 всего населения нашей планеты, представители всех рас. Самые большие и самые малые по площади государства мира тоже размещены на территории материка. Разнообразие природы способствовало развитию хозяйства, культуры и языковых особенностей населения.

В объятиях четырех океанов со множеством островов, полуостровов, морей, заливов и проливов простирается Евразия на 16 тыс. км с запада на восток и на 8 тыс. км с севера на юг.

Евразия — это материк, на котором находится государство Украина — наша родина.

## § 40. Физико-географическое положение и береговая линия Евразии

**Вспомните**

*1. Какую площадь занимает Евразия? Сравните ее с площадями других материков. 2. Каковы характерные особенности физико-географического положения Северной Америки? 3. Что такое части света? Какие части света исторически выделяли на территории Евразии?*

**Физико-географическое положение Евразии.** Евразия — самый большой массив суши на нашей планете. По площади она занимает свыше 1/3 всей суши Земли.

**Задания.** 1. Пользуясь *рис. 164*, определите положение Евразии относительно экватора, нулевого и 180° меридианов. 2. Установите, через какие территории материка проходят Северный полярный круг и Северный тропик. Сравните с Северной Америкой.

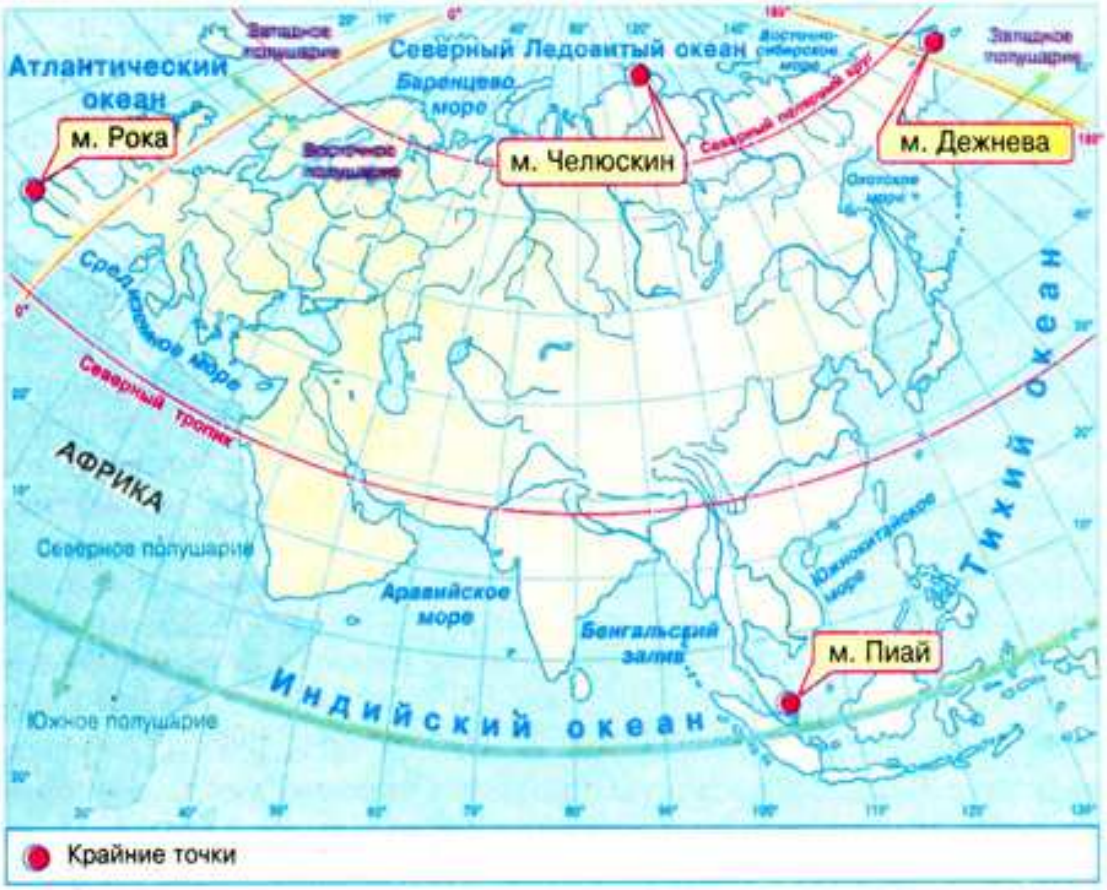



*Рис. 164.* Физико-географическое положение Евразии

Как и Северная Америка, Евразия размещена полностью в Северном полушарии относительно экватора. Ее протяженность с запада на восток впечатляет: материк пересекает не только нулевой, но и меридиан 180°. Большей частью Евразия расположена в Восточном полушарии, а крайние западные и восточные части заходят в Западное полушарие.

Евразию, как и Северную Америку, пересекают одновременно Северный полярный круг и Северный тропик, поэтому она располагается во всех тепловых и климатических поясах Земли.

Евразия — единственный материк, омываемый водами всех четырех океанов: на востоке — *Тихого*, на западе — *Атлантического*, на юге — *Индийского*, на севере — *Северного Ледовитого*. Наибольшее влияние на природу материка оказывают теплые течения Атлантического океана: *Северо-Атлантическое* и его ответвления, достигающие Северного Ледовитого океана. Эти продолжения Гольфстрима являются причиной значительного количества осадков и согревают западную часть материка, вплоть до Уральских гор. Зимой, когда на востоке Канады трещат морозы, на тех же широтах в Европе тепло, и снеговой покров непостоянный.

В Тихом океане теплое течение *Куросио*, которое называют «японским Гольфстримом», приводит к повышению температуры воздуха и увеличению количества осадков на восточных побережьях Евразии. Холодное *Сомалийское* течение в Индийском океане формирует засушливую и жаркую погоду Аравийского полуострова, где пустыни подходят к самому океанскому побережью.

Северный Ледовитый океан пополняется теплыми водами Атлантического и частично Тихого океанов, поэтому он не охлаждает сушу Северного

полушария. Благодаря этому здесь не бывает таких низких температур воздуха, как в Антарктиде.

Евразия граничит с другими материками. От Африки она отделяется *Гибралтарским проливом, Средиземным морем, Суэцким каналом* и *Красным морем*, от Северной Америки — *Беринговым проливом*. Вследствие этого наблюдается сходство природных условий соседних материков.

**Задание.** Проанализируйте особенности физико-географического положения Евразии и скажите, с какими материками более сходны ее природные условия — Африки или Северной Америки.

Крайние точки Евразии: на севере — *мыс Челюскин*, на юге — *мыс Пиай*, на западе — *мыс Рока*, на востоке — *мыс Дежнева*.

**Задания.** 1. Используя физическую карту Евразии, обозначьте на контурной карте и подпишите названия крайних точек материка. Определите их географические координаты. 2. По градусной сетке рассчитайте протяженность Евразии в градусах и километрах с севера на юг по 105° в. д. 3. По градусной сетке определите протяженность Евразии в градусах и километрах с запада на восток по 40° с. ш., если длина дуги параллели в 1° составляет приблизительно 85,4 км. 4. Как влияют размеры Евразии на ее природу?

Вследствие больших размеров природа Евразии очень разнообразна и контрастна. На севере царит многолетняя мерзлота, а на юге — вечное лето, возле побережий морей и океанов господствует морской влажный климат, а во внутренних частях материка находятся безводные пустыни.

**Береговая линия.** Берега Евразии сильно расчленены. Протяженность береговой линии Евразии более чем в 2,5 раза длиннее земного экватора.

У берегов материка расположены большие по площади моря. В Атлантическом океане — *Северное, Норвежское, Балтийское, Средиземное, Черное, Азовское моря*. В Северном Ледовитом — *Баренцево, Карское, Восточно-сибирское*. В Тихом — *Берингово, Охотское, Японское, Желтое, Восточно-китайское, Южнокитайское моря*. В Индийском океане — *Аравийское море*.

Самыми большими заливами у берегов Евразии являются *Бенгальский, Персидский* и *Аденский* в Индийском океане, *Бискайский* и *Ботнический* — в Атлантическом, *Сиамский* — в Тихом океане.

Самые большие в мире по площади полуострова далеко выдаются в океанские просторы: на западе — *Скандинавский, Пиренейский, Апеннинский, Балканский, Крымский* (*рис. 165*), *Малая Азия*; на юге — *Аравийский* (самый большой в мире), *Индостан, Малакка, Индокитай*; на востоке — *Корея, Камчатка* (*рис. 166*); на севере — *Чукотский, Таймыр*.



*Рис. 166.* Камчатка



*Рис. 165.* Крымский полуостров

Возле берегов Евразии сформировались многочисленные острова материкового и вулканического происхождения. Вдоль западных ее берегов существуют большие острова материкового происхождения — *Великобритания* и *Ирландия*, отделенные от материка проливом *Ла-Манш*. У северных берегов Евразии последняя эпоха оледенения оставила «следы» — многочисленные острова материкового происхождения, в частности *Шпицберген* и *Новая Земля*. На востоке на границе литосферных плит возникли дуги островов вулканического происхождения: например, *Японские*, *Филиппинские*. Материковое происхождение здесь имеет остров Сахалин, отделенный проливом Лаперуза от континента. На юго-восток от Евразии находится самый крупный в мире архипелаг — *Большие Зондские острова* (*Калимантан, Суматра, Ява*) материкового происхождения. Его отделяет от материка *Малаккский пролив*. В Средиземном море самым большим островом является *Сицилия* (*рис. 167*).



*Рис. 167.* Сицилия

**Один материк — две части света.** Название «Евразия» впервые появилось на географических картах лишь в первой половине XIX в. До этого подписывали введенные еще в давние времена названия двух частей света, из которых состоит материк, — Европа и Азия. Площадь Азии составляет 4/5, Европы — 1/5 общей площади материка. Граница между Европой и Азией является условной. Она проходит по восточным склонам *Уральских гор*, реке *Эмба*, северному побережью *Каспийского моря* и *Кумо-Манычской впадине*. Морская граница проходит через *Азовское* и *Черное моря*, а дальше — по проливам *Босфор* и *Дарданеллы*, соединяющим Черное и Средиземное моря.

### Выводы

- Физико-географическое положение Евразии определяется ее размерами, большой протяженностью с запада на восток и с севера на юг. Евразия лежит во всех климатических поясах Земли. Это единственный материк, омывающийся водами всех четырех океанов.
- Береговая линия материка сильно расчленена, здесь большое количество морей, заливов, проливов, полуостровов и островов.
- На материке Евразия исторически выделили две части света: Европу и Азию.

### Вопросы и задания для самоконтроля

1. Охарактеризуйте физико-географическое положение Евразии по типовому плану. Каковы особенности расположения этого материка?
2. Как огромные размеры Евразии влияют на формирование ее природных условий?
3. Какое влияние оказывают океаны на природу Евразии?

4. Как расчленена береговая линия материка? На береговую линию какого другого материка она похожа?
5. Укажите на карте географические объекты, по которым проходит условная граница между Европой и Азией.

6*. Сравните особенности географического положения Евразии и Северной Америки, указав сходные и отличительные черты.

7*. Вместе с одноклассниками проведите игру «Путешествие на двух кораблях вокруг Евразии» от мыса Пиай до мыса Челюскин. Первый корабль будет двигаться на запад от мыса Пиай, второй — на восток.

## § 41. Из истории открытия и исследования отдельных регионов Евразии

**Вспомните**

*1. Какие части Евразии были известны европейцам с давних времен? Какие территории продолжительное время и почему были мало исследованы? 2. Какое значение для исследования разных частей материка имели поиски европейцами пути в Индию? Кто из путешественников средневековья особенно отличился в этом?*



Марко Поло

**Расширение знаний о Евразии в древние времена и эпоху средневековья.** Европейцы издавна старались пополнить свои знания о Европе и Азии, завоевывая и осваивая земли, лежавшие за пределами Средиземного моря. Этой цели служили походы Александра Македонского, римские завоевания, крестовые походы.

В средние века европейцы, стремясь расширить торговлю новыми товарами, снаряжали экспедиции в далекие страны. Венецианские и арабские купцы осуществляли путешествия в Китай и Индию, новгородские купцы освоили побережье и острова Баренцева и Белого морей, вышли к Уралу. Норманны (викинги) открыли северные районы Атлантики. Отдельные описания этих странствий сохранились до наших дней. Это «Книга...», написанная со слов венецианца *Марко Поло*, который прошел сушей до Китая, прожил там 17 лет и возвратился морским путем через Персидский залив в Венецию (1271–1295 гг.). Это также «Хождение за три моря» российского купца *Афанасия Никитина* — повествование о странствии в Индию (1466–1472 гг.).

**Освоение Сибири и Дальнего Востока.** В то время как уже были открыты Америка и Австралия, осуществлено первое кругосветное путешествие, огромные территории Северной и Восточной Азии оставались неизвестными для европейцев. В XVI–XVII вв. в Российском государстве появились люди, которые организовывали и принимали участие в походах через Уральские горы. Их называли *землепроходцами*. Менее чем за 60 лет они преодолели неизвестные ранее просторы Азии вплоть до побережья Тихого океана. В дороге людей ожидали тяжелые испытания: голод, холод тундры и кровососущие

насекомые тайги, нехватка теплой одежды и недружелюбное отношение местного населения. Мужество и настойчивость этих людей дали им возможность сделать большие географические открытия. Никто до них не знал о настоящих размерах Сибири, о существовании Чукотки и Камчатки, не был уверен, разделяет ли море Азию и Америку. Они детально изучали и составляли «чертежи» осваиваемых земель. Благодаря их походам, в частности, стало известно о самой длинной реке России — *Лене*, изучены течения *Оби, Енисея, Амура* и местность вокруг озера *Байкал*, пройдена береговая линия Азии на севере. Для европейской науки их данные больше столетия служили единственным источником информации о северной части Азии. В честь российских землепроходцев названо много географических объектов — островов и полуостровов, бухт, мысов, рек, озер.

Большое значение в истории исследования Азии имели организованные Россией *Камчатская* и *Большая северная экспедиции*, которые открыли *Берингов пролив*, исследовали северную часть Азии. Во время экспедиций составлялись детальные описания почв, рельефа, рек и озер, были собраны огромные геологические, ботанические и зоологические коллекции, составлялись карты территорий и т. д.

**Исследования Центральной Азии.** Центральная Азия, оставалась для европейцев сплошным «белым пятном» еще в середине XIX в. Заметный вклад в изучение этих труднодоступных районов материка сделали Петр Семенов-Тян-Шанский, Николай Пржевальский, Петр Козлов и др.



Петр Семенов-Тян-Шанский

Первое научное путешествие в горы *Тянь-Шань* осуществил в 1856–1857 гг. *Петр Семенов-Тян-Шанский* (1827–1914), который определил строение этих гор, открыл ряд ледников, описал растения и животных этой местности, исследовал изумительное озеро *Иссык-Куль*. В 1870–1885 гг. *Николай Пржевальский* (1839–1888) возглавил четыре экспедиции в Центральную Азию. Он впервые описал природу этих краев, создал ценную коллекцию местных растений и животных. Собранная путешественником коллекция минералов и горных пород поражает своим богатством. Исследователь открыл дикого коня (конь Пржевальского), дикого верблюда, гималайского медведя и ряд других животных. Пржевальский, преодолев свыше 33 тыс. км., побывал в пустыне *Гоби*, на *Тибете*, у истоков двух великих китайских рек *Янцзы* и *Хуанхэ*, на берегах озер *Лобнор* и *Кукунор*.



Николай Пржевальский

Последователем Пржевальского стал *Петр Козлов* (1863–1935), академик Академии наук Украины. В самом сердце Азии ему посчастливилось отыскать курганы древнего кочевого народа гуннов и древних монголов, в том числе и 13-ти поколений потомков Чингисхана. Когда Козлову было 60 лет, он отправился на раскопки руин открытого им древнего города *Хара-Хото* в Монголии. И поныне Евразия скрывает много тайн, раскрытие которых — дело будущего.

**Задание.** Используя карты атласа, найдите географические объекты, названные в честь их первооткрывателей. Выясните, когда были сделаны эти открытия.

### Выводы

- Представления европейцев о Восточной Европе и Азии формировались в течение многих столетий, постепенно расширяясь и углубляясь.
- Из-за сложных природных условий изучение европейцами северных, восточных и центральных районов Азии началось только с XVI в. Освоение Сибири и Дальнего Востока осуществлялось благодаря усилиям русских землепроходцев.
- Исследование Центральной Азии связано с именами Петра Семенова-Тян-Шанского, Николая Пржевальского, Петра Козлова.

### Вопросы и задания для самоконтроля

1. Расскажите, как расширялись знания о разных частях Евразии в древности и в средние века.
2. Какова роль русских землепроходцев в освоении северной и восточной частей Азии?
3. Каков вклад Николая Пржевальского в исследования Центральной Азии?

4*. Знаете ли вы, какие территории Евразии и почему остаются малоисследованными до сих пор?

## § 42. Геологическое строение, рельеф и полезные ископаемые Евразии

### Вспомните

*1. В пределах каких литосферных плит размещена Евразия? Какие направления горизонтальных движений характерны для них? 2. Какое строение имеют платформы? Отличаются ли по строению древние платформы от молодых? 3. Как повлиял древний ледник на формирование рельефа Северной Америки? 4. Каковы закономерности размещения полезных ископаемых в связи со строением земной коры?*

**Строение земной коры.** Территория Евразии формировалась на протяжении сотен миллионов лет. Строение земной коры Евразии более сложное, чем других материков. Евразия расположена в пределах трех больших литосферных плит: *Евразийской* (бóльшая часть площади), *Индоавстралийской* (на юге) и *Североамериканской* (на северо-востоке). В основе литосферных плит лежат несколько древних и молодых платформ. *Древние платформы* сформировались в архейскую и протерозойскую эры, их возраст составляет несколько миллиардов лет. Это остатки бывшего материка Лавразия. К ним относятся: *Восточноевропейская, Сибирская, Китайско-Корейская, Южнокитайская*. Также на материке есть древние платформы, которые присоединились к Евразии позднее, отделившись от материка Гондвана, — *Аравийская* (часть Африканоаравийской платформы) и *Индийская*.



*Рис. 168.* Ключевская Сопка

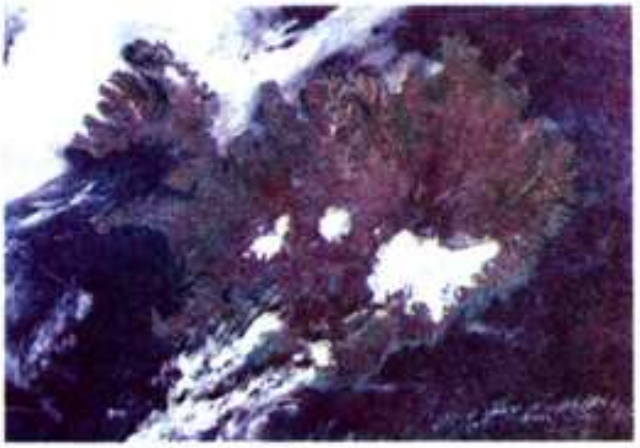


*Рис. 169.* Исландия

Молодые платформы в Евразии занимают большие площади. Самыми крупными из них являются *Западносибирская* и *Туранская*. Их фундамент, возраст которого составляет несколько сотен миллионов лет, залегает на огромных глубинах. То есть эти платформы сформировались в конце палеозойской эры.

**Задание.** Отыщите на карте строения земной коры древние и молодые платформы в пределах Евразии. Выясните, в каких частях материка они находятся.

При сближении или расхождении литосферных плит вдоль их границ происходили складкообразование, вулканизм и землетрясения. Вследствие этого возникли гигантские *пояса складчатости* Евразии, в пределах которых чередуются высокие горы и глубочайшие впадины. В центральной части материка между платформенными участками лежит древний *Урало-Монгольский пояс*, в пределах которого активное горообразование происходило в палеозойскую эру. Молодые сейсмически активные пояса продолжают формироваться на юге и востоке Евразии — *Альпийско-Гималайский* и *Тихоокеанский*. В их границах происходят многочисленные землетрясения. В последнее время разрушительные землетрясения произошли в Армении на Кавказе (1988 г.), в Турции на полуострове Малая Азия (1999 г.), в Индонезии на Больших Зондских островах (2004 г.). Они унесли жизни десятков и сотен тысяч людей. Именно к молодым поясам складчатости приурочены действующие вулканы: *Везувий, Этна, Ключевская Сопка* (*рис. 168*), *Фудзияма, Кракатау*.

На границе литосферных плит находится остров *Исландия* (*рис. 169*). Этот остров с океаническим типом земной коры представляет собой выступающие над водой верхние части Северо-Атлантического срединного хребта. Вследствие расхождения литосферных плит на острове образовались вулканы трещинного типа. Самым большим из них является *Гекла*. Вулканизм сопровождается возникновением горячих источников и гейзеров.

**Задание.** Используя карту строения земной коры, объясните, в месте столкновения каких литосферных плит возникли пояса складчатости Евразии. В каком направлении движутся плиты?

**Рельеф.** В связи со сложностью строения земной коры и продолжительной историей ее развития поверхность Евразии более разнообразна, чем других материков (*рис. 170*). Здесь расположены самые большие равнины

*Рис. 170.*
Физическая карта Евразии

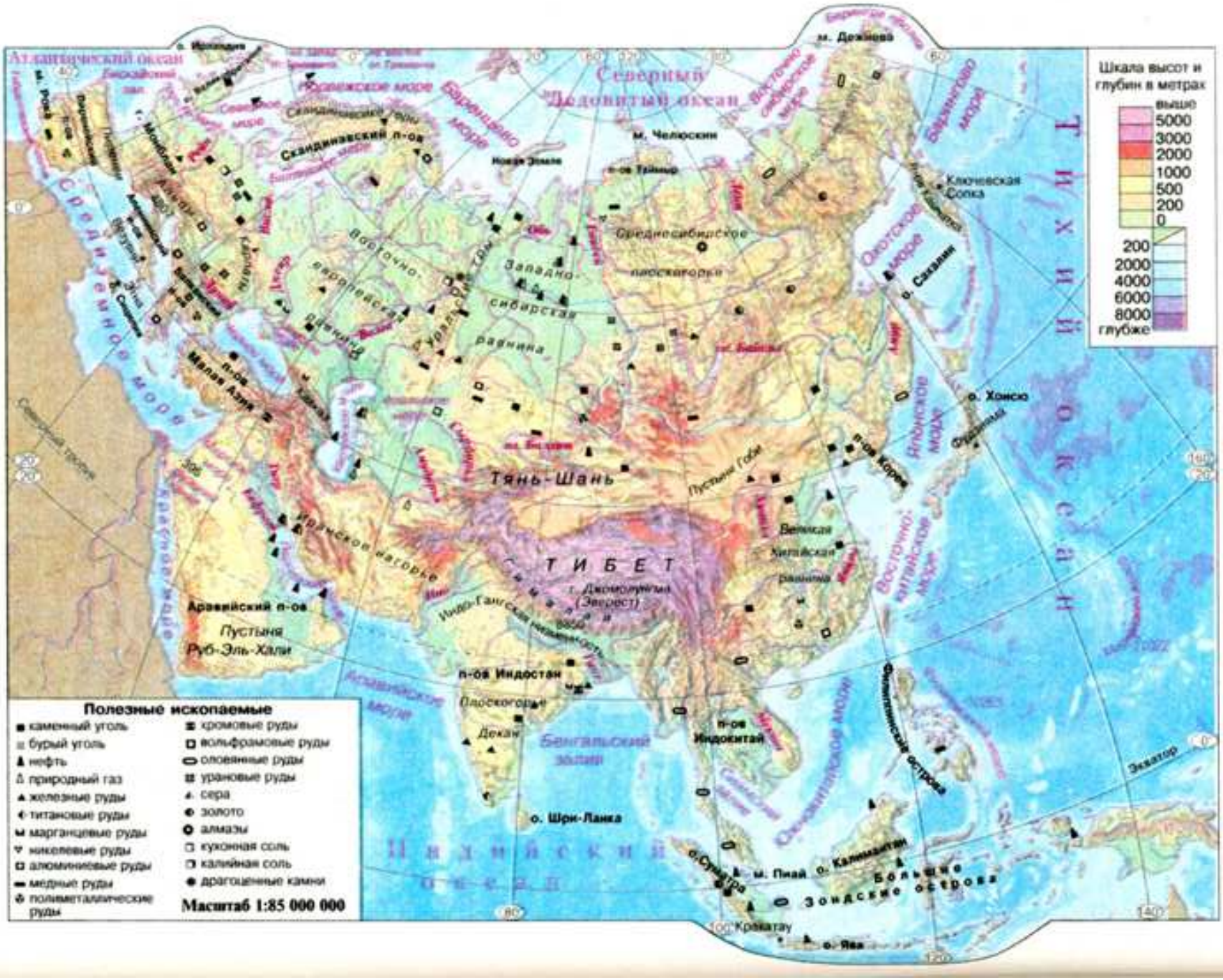




*Рис. 171.* Великая Китайская равнина



*Рис. 172.* Г. Джомолунгма (Эверест)

Земли (*Восточноевропейская*, *Западносибирская* и др.) и высочайшие горы (*Гималаи*), самая глубокая впадина на суше (*Мертвое море*) и самая большая низменность мира, лежащая ниже уровня Мирового океана (*Прикаспийская*). Таким образом, колебание высот на материке превышает 9 км.

Древним и молодым платформам соответствуют самые большие равнины Евразии. Например, на Восточно-Европейской платформе находится *Восточноевропейская равнина*, на Сибирской — *Среднесибирское плоскогорье*, на Южнокитайской — *Великая Китайская равнина* (*рис. 171*), на Индийской — *плоскогорье Декан*, на Западносибирской — *Западносибирская равнина*. Но равнины не обязательно связаны с платформами. Часто они образуются в предгорных прогибах земной коры, как например *Индо-Гангская, Месопотамская низменности*.

Древним и молодым поясам складчатости в рельефе соответствуют горы. В пределах древнего Урало-Монгольского пояса находятся разные по высоте горы. Под воздействием внешних сил Земли за миллионы лет они были разрушены, а отдельные из них превращены в возвышенные равнины. Позднее, в кайнозойскую эру, в альпийскую эпоху горообразования произошли разломы, и глыбы поднялись на различную высоту. Такими возрожденными горами являются, например, *Тянь-Шань, Алтай, Уральские горы*. На севере Европы находятся древние средневысокие *Скандинавские горы*.

В состав молодого *Альпийско-Гималайского пояса* входят многочисленные горные системы: *Пиренеи, Апеннины, Альпы, Карпаты, Крымские горы, Гималаи*. Самыми высокими горами Европы являются Альпы с острыми вершинами, напоминающими пики. Наивысшая их точка — *г. Монблан* (4807 м). Самыми высокими горами мира являются Гималаи. Именно здесь находится высочайшая гора планеты — *Джомолунгма* (*Эверест*), достигающая 8850 м (*рис. 172*). Еще 11 гималайских вершин поднимаются на высоту более 8000 м. Они покрыты многолетними снегами и льдом. Альпийско-Гималайский пояс включает не только горные хребты, но и широкие нагорья, лежащие между хребтами (например, Иранское), а также горные узлы (Памир, Тибет).

*Тихоокеанский пояс складчатости* тянется вдоль восточных берегов Евразии от Камчатки до Больших Зондских островов. Для этого пояса характерны частые землетрясения и вулканизм. Чаще всего землетрясения бывают на Японских островах. Наибольшее количество действующих вулканов на Камчатке, Японских и Больших Зондских островах.

8 Зам.N1669/179

**Влияние древнего ледника на рельеф Евразии.** Рельеф Евразии постоянно изменялся под воздействием внутренних и внешних сил Земли. Так, во время похолодания, происходившего в Северном полушарии, со Скандинавского полуострова и островов Новая Земля на юг надвигался *древний ледник*. На Восточноевропейской равнине он достигал приблизительно 50° с. ш. В Азии ледников было мало. Период похолодания сменялся потеплением, и тогда ледник таял — отступал на север. Так происходило несколько раз. Последнее «наступление» ледника произошло 10 тыс. лет назад. Перемещаясь, ледник сглаживал поверхность, переносил *морену* — обкатанные камни, глину, песок. Талые воды ледника во время его «отступления» размывали и перемещали горные породы, создавали разной формы холмы.

**Полезные ископаемые.** В Евразии имеются все виды полезных ископаемых, которые использует человечество. Это обусловлено размерами материка и сложным строением земной коры. Большие месторождения *железной руды* открыты во Франции, на Скандинавском полуострове, на Восточноевропейской равнине (Криворожье в Украине, Курская магнитная аномалия в России), в Казахстане, Сибири, на плоскогорье Декан в Индии. В Украине и Индии есть значительные запасы *марганцевых руд*, в Казахстане и Турции — *хромитов*. Богата Евразия и *цветными металлами*. Так, олово и вольфрам находят в месторождениях Южного Китая, на полуостровах Индокитай и Малакка, на островах Малайского архипелага. Бокситы, использующиеся для производства алюминия, залегают на территориях Франции и Венгрии в Европе, на полуострове Индокитай, свинец, цинк и медь — в Казахстане, в горах Кавказа.

Велики запасы в Евразии и топливных полезных ископаемых. Так, каменный уголь добывают в Рурском бассейне в Германии, Силезии в Польше, на Донбассе в Украине. Большие его залежи находятся в Сибири, на Великой Китайской равнине и в Восточной Индии.

Такие важные топливные *полезные ископаемые*, как нефть и природный газ обнаружены на Аравийском полуострове и в Персидском заливе, на Западносибирской равнине. В настоящее время *нефть* и *газ* добывают в Европе на шельфах Северного и Каспийского морей, Южнокитайского — в Азии. Месторождения *каменной* и *калийной соли* есть в предгорных прогибах Урала и Карпат. В Азии разведаны крупные месторождения золота и драгоценных камней. Алмазы и золото добывают в долине реки Лены в Сибири, в Индии; изумруды и рубины — в Индии.

**Задание.** На физической карте Евразии найдите упомянутые месторождения полезных ископаемых. Сопоставьте физическую карту с тектонической и объясните закономерности размещения полезных ископаемых в связи со строением земной коры.

### Выводы

- В основе Евразии лежит несколько древних платформ. Они являются остатками древних материков: Лавразии и Гондваны.
- В Евразии простираются три гигантских пояса складчатости: древний Урало-Монгольский и молодые Альпийско-Гималайский и Тихоокеанский. Молодые пояса складчатости сейсмически активны.

- Для рельефа Евразии характерным является то, что его европейская часть более равнинная, чем азиатская. Рельеф чрезвычайно разнообразный — от огромных равнин до разновысоких гор. Среди горных систем высочайшая — Гималаи с самой высокой вершиной в мире — Джомолунгма.
- Поверхность материка изменили древние ледники, которые несколько раз покрывали север Европы.
- В Евразии имеются практически все виды полезных ископаемых. Ведущее место в мире она занимает по запасам нефти и газа, руд цветных металлов.

### Вопросы и задания для самоконтроля

1. Назовите и покажите на карте наибольшие древние и молодые платформы на территории Евразии. Какие формы рельефа им соответствуют?
2. Объясните, как сформировались пояса складчатости Евразии. Назовите горы, которые соответствуют им в рельефе.
3. Расскажите, как повлияло древнее оледенение на рельеф материка.
4. Покажите на конкретных примерах взаимосвязь размещения месторождений полезных ископаемых в Евразии со строением земной коры.

5*. Объясните, в чем заключаются особенности строения земной коры Евразии по сравнению с другими материками.

6*. Поразмыслите о том, почему не все древние горы Евразии низкие, а молодые — высокие.

## § 43. Особенности формирования климата Евразии

### Вспомните

*1. Какие особенности физико-географического положения Евразии влияют на ее климат? 2. Как на Земле изменяется температура воздуха и почему от экватора к полюсам? 3. Какие постоянные и сезонные ветры влияют на климат Северной Америки? Как формируются муссоны? 4. Как влияет равнинный и горный рельеф на формирование климата?*

**Влияние географической широты на климат Евразии.** Климат Евразии очень разнообразен. Север материка лежит за Северным полярным кругом, южные части — между Южным тропиком и экватором. Это обусловливает расположение Евразии во всех тепловых и климатических поясах Земли (*рис. 173*). Как и в Северной Америке, с продвижением с севера на юг температура воздуха постепенно возрастает в связи с увеличением угла падения солнечных лучей на земную поверхность. Наиболее низкие температуры на протяжении года наблюдаются за Северным полярным кругом в холодном тепловом поясе. Здесь около пяти месяцев длится Полярная ночь. Температура зимой достигает −40 °С, даже в течение короткого лета она почти не бывает выше 0 °С.

В умеренном тепловом поясе температуры воздуха постепенно возрастают с севера на юг. В связи с изменением угла падения солнечных лучей в течение года заметны значительные годовые амплитуды колебания температуры. Чем ближе к побережью океанов, тем разность температур зимы и лета меньше, чем дальше вглубь материка — тем больше.

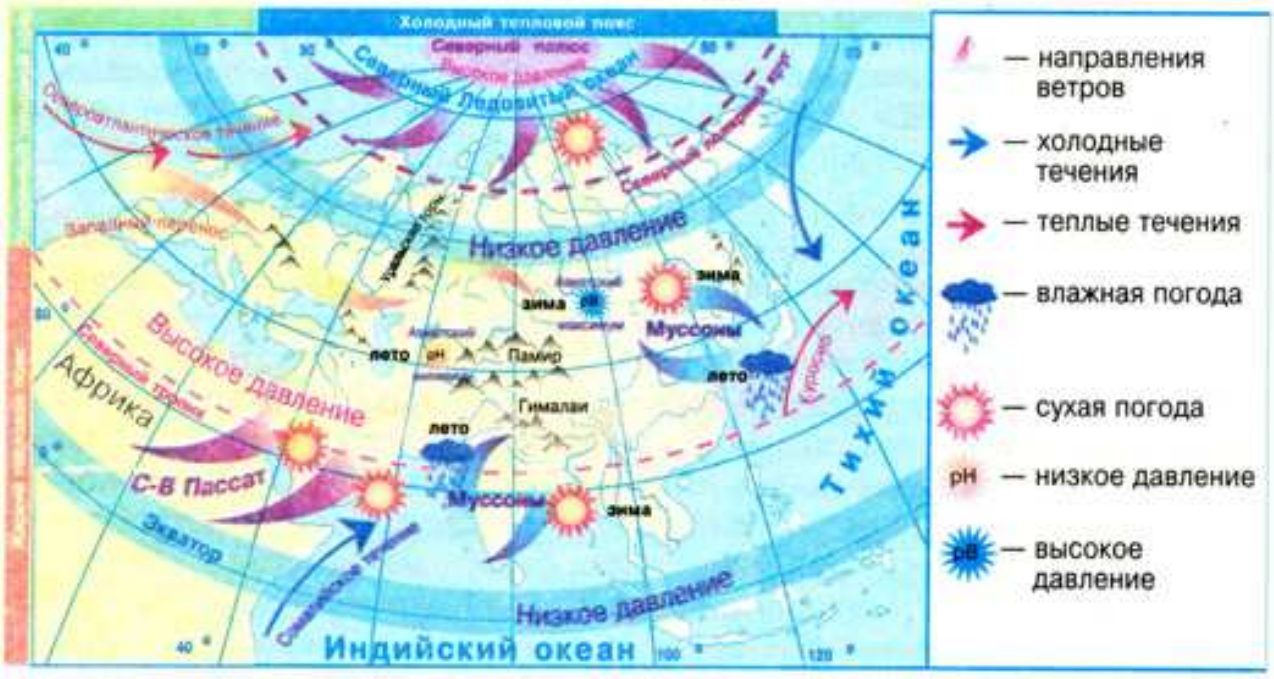



*Рис. 173.* Особенности климатообразующих факторов Евразии

**Задание.** Объясните возрастание годовых амплитуд колебания температур в зависимости от удаленности от океанических побережий.

Самые высокие температуры воздуха наблюдаются в Евразии на юге, между Северным тропиком и экватором, поскольку в течение года солнце здесь находится в зените. Обычно ниже +20 °С температура не опускается.

**Влияние циркуляции атмосферы на климат Евразии.** На климат материка влияют постоянные перемещения воздуха в связи с формированием областей высокого и низкого атмосферного давления, особенно *западный перенос* — постоянный ветер умеренных широт. Из области повышенного давления над Атлантическим океаном он приносит на материк влажный морской воздух. Морские воздушные массы больше всего оставляют влаги на западном побережье Европы, где выпадает около 1000 мм осадков

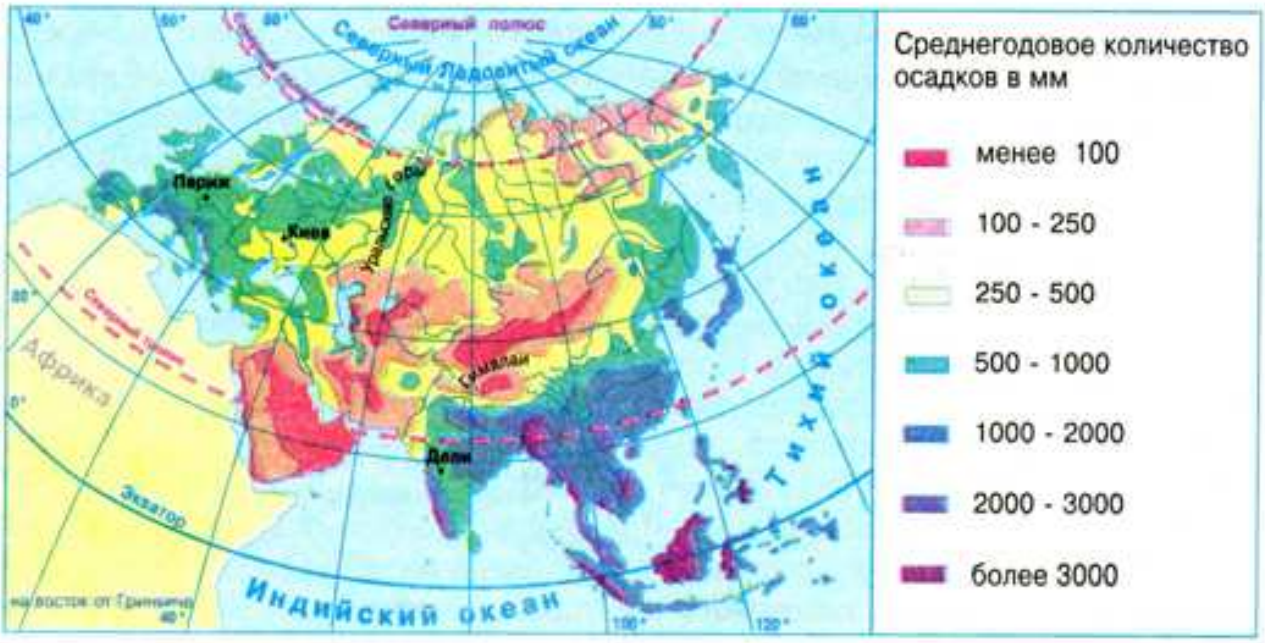



*Рис. 174.* Распределение осадков на территории Евразии

в год (*рис. 174*). Продвигаясь над материком, воздушные массы меняют свои свойства: отдают влагу, а также нагреваются от суши летом и охлаждаются зимой. Поэтому с продвижением вглубь Евразии годовое количество осадков уменьшается, а годовые амплитуды колебания температур возрастают. Этому способствует большая вытянутость материка с запада на восток. Меньше всего осадков выпадает в центральных районах Азии.

На климат Аравийского полуострова влияет *Северо-Восточный пассат*. Он приносит на Аравийский полуостров из центральных частей Азии сухой и жаркий воздух. Из полярных широт *Северо-Восточные ветры* обеспечивают поступление на материк холодного и сухого арктического воздуха. Их вторжения вызывают внезапные похолодания, весенние и осенние заморозки.

На востоке и юге Евразии формируются очень мощные сезонные ветры — *муссоны*. Их формирование связано с разной скоростью нагревания материка и океана. Известно, что суша быстро нагревается и быстро отдает тепло, океанические массы медленно нагреваются и медленно охлаждаются.

*Летом* земля в Азии сильно нагревается и над ней формируется область пониженного атмосферного давления — *азиатский минимум*. Сюда из Тихого и Индийского океанов, где давление несколько выше, движутся влажные воздушные массы. Так возникает *летний муссон*. Он приносит в Южную и Юго-Восточную Азию большое количество осадков. Так, на полуострове Индостан у подножия Гималаев находится «полюс дождя» — город Черапунджи. Здесь выпадает в среднем 10–12 тыс. мм осадков (сравните: на равнинах Украины — 700–300 мм). Туристы, приезжающие сюда, удивляются: здесь почти нет растений. Дожди не только вымывают из почвы питательные вещества, но кое-где смывают даже грунтовой покров.

*Зимой* суша в Азии быстро охлаждается и над ней создается высокое атмосферное давление — *азиатский максимум*. Его центр находится неподалеку от озера Байкал в Сибири. Здесь в январе температуры снижаются до –40 °С. Из центра высокого давления холодный и сухой воздух растекается во всех направлениях, в том числе и на восток — в сторону Тихого океана и на юг — в сторону Индийского. Так возникает *зимний муссон*.

В межгорных котловинах, куда стекает и где застаивается холодный воздух, температура еще ниже. Так, самые низкие температуры воздуха в Северном полушарии зафиксированы в городе Оймякон — –71 °С, а в Верхоянске — –68 °С.

**Задание.** Найдите указанные города на климатической карте Евразии и попробуйте объяснить формирование таких низких температур воздуха.

**Влияние подстилающей поверхности на климат Евразии.** Значительное влияние на климат материка оказывает рельеф. Преобладание равнинных территорий на западе Евразии способствует продвижению на значительные расстояния вглубь суши влажных атлантических воздушных масс. Их влияние ощущается даже за Уральскими горами, хотя и значительно ослабленное. По Восточноевропейской равнине с севера на юг продвигается на тысячи километров холодный арктический воздух. Большие равнины на востоке и юге Азии способствуют свободному перемещению муссонов на значительные расстояния. Для территорий Евразии, занятых горами и плоскогорьями, характерна *высотная климатическая поясность*. Она

наблюдается в Альпах, на Кавказе, в Гималаях. На высокогорьях Тибета и Памира господствует высокогорный сухой климат, для которого характерны жаркое лето и суровая морозная зима. Горы также являются климатическими барьерами, препятствующими движению воздушных масс. Больше всего влияют на перемещение воздуха над Евразией Гималаи, Кавказ, Альпы, Уральские горы, горы на востоке материка.

Существенное влияние на климат побережий оказывают *морские течения*.

**Задание.** Вспомните, какие теплые и холодные течения находятся возле берегов Евразии. Объясните, как они влияют на климат материка.

### Выводы

- Вследствие большой протяженности Евразии с севера на юг и с запада на восток ее климат очень разнообразен.
- На климат Европы влияют влажные воздушные массы из Атлантического океана, которые приносят постоянные западные ветры.
- Летом суша в Азии нагревается, и над ней формируется область пониженного давления, а зимой суша охлаждается, и над ней создается высокое атмосферное давление. Поэтому формируются сезонные ветры — муссоны, влияющие на климат Южной и Восточной Азии.
- Меньше всего осадков выпадает в центральной части Азии, больше — в Южной и Юго-Восточной. Самое влажное в место мире — город Черапунджи на склонах Гималаев.

### Вопросы и задания для самоконтроля

1. Объясните, как влияет на распределение температур воздуха в Евразии значительная протяженность материка с севера на юг.
2. Какие постоянные ветры и как именно влияют на климат Евразии?
3. Расскажите, как изменяется атмосферное давление над Азией в разные времена года. Как это влияет на формирование муссонов?
4. Как влияет рельеф на климат Евразии?

5*. Почему температуры воздуха в Евразии изменяются не только с севера на юг, но и с запада на восток?

6*. Почему Атлантический океан оказывает более значительное влияние на климат Евразии, чем другие океаны?

## § 44. Климатические пояса и области Евразии

### Вспомните

*1. Что такое климатический пояс? 2. В каком направлении и почему изменяются климатические пояса? 3. В каких климатических поясах расположена Северная Америка?*

Большая протяженность Евразии с севера на юг обусловливает формирование над ее территорией всех типов воздушных масс — арктических, умеренных, тропических, экваториальных. Поэтому материк размещен во всех климатических поясах северного полушария (*рис. 175*). Значительная протя-




*Рис. 175.* Климатические пояса и области Евразии

женность материка с запада на восток предопределяет разницу в климате в пределах одного и того же климатического пояса. В особенности это заметно в умеренном и субтропическом поясах, где различают отдельные климатические области, изменяющиеся от побережья океанов вглубь материка.

**Задание.** По карте климатических поясов определите, в каких климатических поясах лежит Евразия. Какой из них занимает самую большую площадь? Сравните с Северной Америкой.

Острова и узкая прибрежная полоса на севере материка находятся в *арктическом климатическом поясе*. Здесь весь год господствуют холодные и сухие арктические воздушные массы. Это климат арктических пустынь, где полярную ночь сменяет полярный день. Средняя температура января — −28 °С...−40 °С, летом — около 0 °С. Дуют сильные ветры, облака закрывают солнце. Немного осадков выпадает в виде снега.

*Субарктический климатический пояс* охватывает остров Исландию и узкую часть крайнего севера материка от Скандинавского до Чукотского полуострова. Зимой здесь преобладают арктические воздушные массы, летом поступают воздушные массы из умеренных широт. Поэтому по сравнению с арктическим поясом здесь лето значительно теплее: на севе-

ре — около +5 °С, на юге — до +15 °С. Также господствуют сильные ветры. Осадки преобладают летом, с поступлением умеренных воздушных масс. Их выпадает немного — 200–400 мм. Но из-за низких температур воздуха влаги испаряется мало, что приводит к возникновению болот.

*Умеренный климатический пояс* охватывает самую большую по сравнению с другими поясами территорию. На климат Европы существенно влияют воздушные массы из Атлантического океана, что связано с западным переносом и наличием в океане теплого Североатлантического течения.

**Задания.** 1. Используя карту климатических поясов, выясните, какие климатические области выделяют в пределах умеренного пояса Евразии. Сравните с Северной Америкой. 2. С помощью климатических диаграмм (*с. 233*), выясните, чем отличаются климатические условия в каждой из климатических областей.

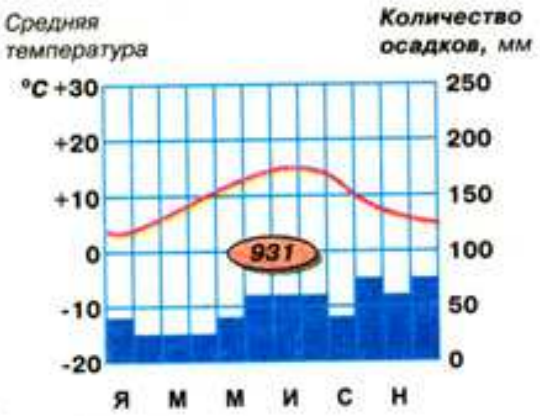
Под влиянием влажных воздушных масс из Атлантики в Западной Европе формируется *морской климат*. Средние температуры января здесь превышают 0 °С, июля — около +16 °С. Осадков много — до 1000 мм.

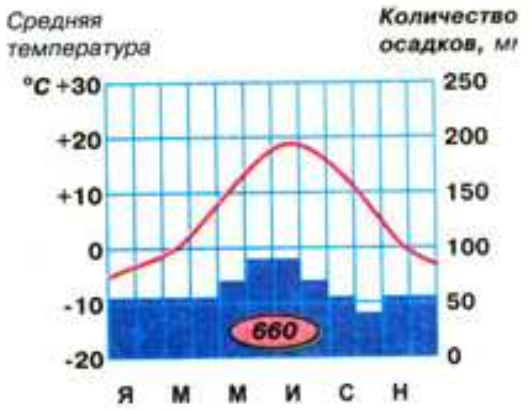
С продвижением на восток влияние океана ослабевает, морской климат переходит в *умеренно континентальный* с более холодной зимой (–6 °С) и более теплым летом (+19 °С). Годовое количество осадков уменьшается до 900–500 мм. За Уральскими горами на Западно-Сибирской равнине климат становится *континентальным*. Зимой морозы достигают –20 °С, а летом температура составляет +22 °С. Осадков меньше 400 мм в год. В центральных районах Азии климат *резко континентальный* с большими амплитудами колебания температур летом и зимой, которые превышают 50 °С, а в отдельных местах даже 100 °С. Осадков мало.

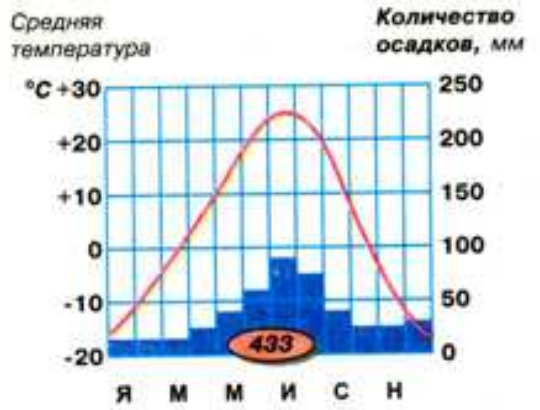
Климат *умеренного пояса* на Дальнем Востоке *муссонный*. Летом тихоокеанский муссон приносит влажный морской воздух, следовательно, и значительные осадки — свыше 800 мм. Средняя температура июля составляет +18 °С. Зимой сюда поступают холодные воздушные массы из Восточной Сибири, а потому зима холодная (–16 °С) и малоснежная. На Японских островах зима намного теплее из-за влияния теплого течения Куросио.

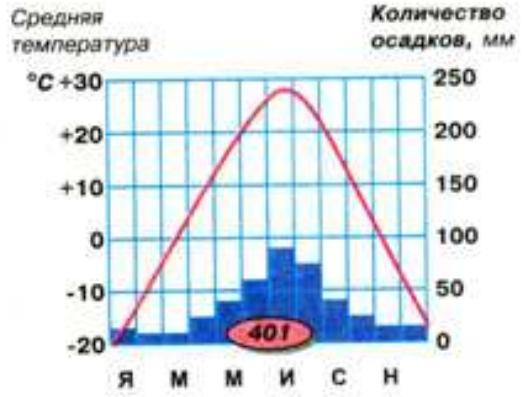
*Субтропический климатический пояс* пересекает Евразию от Пиренейского полуострова на западе до Тихого океана на востоке. Летом в этом поясе господствует сухой и жаркий тропический воздух, а зимой — влажный и умеренно прохладный. На юге Европы и полуострове Малая Азия формируется *средиземноморский* климат. Лето сухое и знойное (+24 °С), зима теплая (+8...10 °С) и более влажная. Годовое количество осадков обычно не превышает 400 мм. В центральных частях субтропического пояса климат *континентального* типа со значительными годовыми амплитудами колебания температур и незначительным количеством осадков. На востоке, как и в умеренном поясе, климат муссонный.

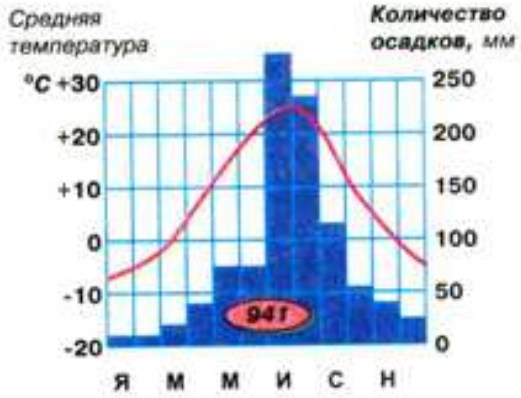
В *тропическом поясе* Евразии существует только *континентальная область*. Она распространяется лишь на западную часть Азии — Аравийский полуостров. Под влиянием сухого Северо-восточного пассата, дующего из Центральной Азии, осадков выпадает мало — до 200 мм в год. Есть территории, где их не бывает годами. Осадков нет даже на побережье Аравийского моря из-за холодного Сомалийского течения. Летом воздух прогревается до +50 °С, зимой столбик термометра не опускается ниже +20 °С. Характерны значительные суточные колебания температур.




*Климатические диаграммы разных типов климата умеренного пояса*

*Субэкваториальный пояс* охватывает полуострова Индостан и Индокитай, а также Филиппинские острова. Территория находится летом под влиянием влажных и теплых экваториальных воздушных масс, зимой — сухих и жарких тропических. Поэтому весь год царит теплая погода, а зима отличается от лета только количеством осадков. Бóльшая часть осадков выпадает летом. За полгода бывает до 2000 мм осадков, а в отдельных местах и больше. Влагу приносят мощные муссоны из Индийского и Тихого океанов. *Экваториальный климатический пояс* охватывает Большие Зондские острова. В течение всего года здесь господствуют экваториальные воздушные массы. Высокие температуры воздуха и большое количество осадков (свыше 2000 мм) напоминают вечное лето, которое навсегда поселилось на этой территории.

### Выводы

- Вследствие большой протяжности Евразии с севера на юг над ее территорией формируются все типы воздушных масс: арктические, умеренные, тропические, экваториальные.
- Материк лежит во всех климатических поясах северного полушария Земли: арктическом, субарктическом, умеренном, субтропическом, тропическом, субэкваториальном, экваториальном.

- Из-за большой протяженности суши с запада на восток и влияния океанов в пределах умеренного и субтропического поясов выделяются климатические области, которые отличаются годовым количеством осадков, сезонностью их распределения и годовыми амплитудами колебания температур воздуха.

### Вопросы и задания для самоконтроля

1. Назовите все климатические пояса на территории Евразии.
2. Какие воздушные массы влияют на формирование климата основных и переходных климатических поясов Евразии?
3. Почему в пределах умеренного и субтропического поясов климат изменяется с запада на восток?
4. Охарактеризуйте один из климатических поясов Евразии.
5*. Сравните климатические условия умеренного климатического пояса Евразии и Северной Америки. Объясните, чем обусловлены сходные и отличительные черты климата подобных климатических поясов на разных материках.
6*. Чем отличается климат европейской и азиатской частей материка?
7*. Назовите основные особенности климата Евразии, которые выделяют его среди других материков. Объясните, с чем они связаны.

## § 45. Воды суши Евразии. Реки

### Вспомните

*1. К бассейнам каких океанов относятся реки Северной Америки? 2. Как влияет климат на распространение рек? 3. Как зависят питание и режим рек от климатических условий? 4. По какому плану характеризуют реку?*

**Распределение водных ресурсов на материке.** Вследствие значительных климатических отличий Евразии воды суходола распространены на ее территории крайне неравномерно. Наиболее густая их сеть наблюдается на океанских побережьях. С продвижением вглубь материка количество водоемов уменьшается.

Задание. Выясните, в каких климатических поясах и областях наибольшее количество водоемов, а в каких — наименьшее. Объясните почему.

По уровню обеспеченности водой на территории Евразии выделяют несколько районов. К территориям с большим количеством вод суши относятся западная и северная части Европы, горные районы Альп и Карпат, юго-восточная часть Азии. Достаточное количество водоемов имеется на Восточноевропейской равнине, азиатском севере и востоке, полуострове Индостан. Недостаток воды ощущается на средиземноморском побережье Европы. Крайне низкая обеспеченность водой на Аравийском полуострове и в Центральной Азии.

**Речные бассейны.** В Евразии протекает большинство крупных рек Земли. Реки материка несут свои воды во все четыре океана. Большую площадь занимают бассейны внутреннего стока — около 1/3 территории материка (*рис. 176*).




*Рис. 176.* Речные бассейны Евразии

**Задания.** 1. По физической картой определите, какие формы рельефа являются водоразделами речных бассейнов Евразии. 2. Найдите на карте самые большие реки Евразии. Выясните, к бассейнам каких океанов относится каждая из них. 3. Какие реки бассейнов внутреннего стока существуют? Куда они впадают?

**Реки бассейна Северного Ледовитого океана**. К бассейну Северного Ледовитого океана относятся такие большие реки на севере Азии, как *Обь*, *Енисей* и *Лена*. Самая полноводная из них — Енисей. Наибольший речной бассейн в Евразии имеет Обь (почти 3 млн км$^2$). Реки берут начало в горах Южной Сибири, поэтому в верховьях характер их течения горный. На равнинах они текут медленно и так широко разливаются, что часто не видно берегов. Впадая в океан, Обь и Енисей образуют длинные и узкие заливы, которые называют *губами*. В устье Лены сформировалась большая дельта, где между многочисленными рукавами образовались более 1600 островов. Из европейских рек в Северный Ледовитый океан впадают *Северная Двина* и *Печора*, а также небольшие реки Скандинавского полуострова.

Из-за климатических особенностей территорий, питание рек бассейна Северного Ледовитого океана преимущественно снеговое и грунтовое.

Половодье наступает весной. Северные реки надолго замерзают зимой. Человек использует большинство крупных рек Севера для судоходства, лесосплава, рыболовства. На горных истоках Енисея, Оби и реках Скандинавии сооружены мощные гидроэлектростанции.

**Реки бассейна Атлантического океана.** В Атлантический океан несут свои воды сравнительно небольшие реки Западной и Центральной Европы. Самые крупные из них — *Дунай, Днепр, Днестр, Рейн, Эльба, Висла.* Начало они берут в основном в горах. Ближе к океану из-за теплых зим побережья питание рек преимущественно дождевое. Эти реки полноводны в течение всего года. С продвижением на восток возрастает доля снегового питания. В суровые зимы реки замерзают на короткое время. Период ледостава на реках возрастает к центру материка. Реки со снеговым питанием весной разливаются, а летом — мелеют. Реки бассейна Атлантического океана имеют большое транспортное значение, в особенности Дунай. На многих из них построены гидроэлектростанции. На юго-востоке Европы, где летом преобладает сухая погода, речная вода используется для орошения полей.

*Задание.* Используя карты атласа, составьте комплексную характеристику Дуная и Днепра.

**Реки бассейна Тихого океана.** Большими реками бассейна Тихого океана являются *Амур, Хуанхэ* (*рис. 177*), *Янцзы и Меконг.* Янцзы — самая большая река континента. Ее протяженность составляет 5800 км. Вследствие того, что реки (кроме Амура) текут через субтропический и субэкваториальный пояса и берут начало на нагорье Тибет, они питаются дождевыми и ледниковыми водами. Поскольку Амур протекает в умеренном поясе, значительную часть его питания составляет снеговое, и зимой он замерзает. Для всех рек востока Евразии характерны сезонные колебания количества воды. Во время летних муссонных дождей они широко разливаются, иногда эти наводнения бывают катастрофическими. Зимой реки сильно мелеют.



*Рис. 177.* Хуанхэ

Своеобразной является река Хуанхэ (с *кит.* — «желтая река»). Протекая в мягких горных породах, она размывает их, из-за чего вода приобретает желтый цвет. Поэтому Хуанхэ считают самой мутной рекой мира. В течение года она выносит в Желтое море свыше 1,3 млрд т песка и ила.

Реки бассейна Тихого океана используют для судоходства, рыболовства, в местностях с теплой зимой — для орошения, Амур — для лесосплава. На горных истоках рек построены гидроэлектростанции.

**Реки бассейна Индийского океана.** К большим рекам бассейна Индийского океана относятся *Инд, Ганг* с притоком *Брахмапутра, Тигр* и *Евфрат.*

Инд и Ганг с Брахмапутрой берут начало в Гималаях. Ганг и Брахмапутра, сливаясь, образуют большую дельту, поскольку выносят с гор много мелких частиц породы. По площади ее можно сравнить лишь с дельтой Амазонки. Считают, что Индо-Гангская низменность образовалась из речных наносов. Инд и Ганг, как и реки Восточной Азии, полноводны летом и маловодны зимой. Уровень воды в них в течение года колеблется. Так, в Ганге в период паводка воды в 30 раз больше, чем во время межени. Это связано с преобладающими источниками питания. Реки пополняются водой за счет муссонных дождей и таяния горных ледников. Часто на них бывают наводнения. Реки судоходны. Их вода используется для орошения полей.

*Тигр и Евфрат* являются самыми большими реками Западной Азии. Они берут начало на Армянском нагорье и питаются талыми снеговыми водами и зимними субтропическими дождями. В нижнем течении сливаются в одну реку *Шатт-эль-Араб*, которая впадает в Персидский залив. Вода рек используется для орошения полей на Месопотамской низменности.

**Реки бассейнов внутреннего стока**. Значительную территорию Евразии занимает бассейн внутреннего стока. Самая большая река этого бассейна — *Волга* (*рис. 178*), кроме того, она и самая длинная река Европы. Ее протяженность составляет 3530 км. Вместе со своими притоками она собирает воду со значительной части Восточноевропейской равнины. Впадая в Каспийское море, Волга образует большую дельту. Умеренно-континентальный климат равнины определяет питание и режим реки. Она пополняется водой преимущественно за счет талых снеговых вод, поэтому разливается весной. Во время летней жары мелеет. Используется Волга для судоходства, рыболовства, производства электроэнергии, орошения.



*Рис. 178.* Волга

В Средней и Центральной Азии рек очень мало. В основном они берут начало высоко в горах, выходят на равнины и впадают в бессточные озера. Вода для пустыни — это жизнь, поэтому жители используют воду рек для орошения.

### Выводы

- Вследствие климатических контрастов воды суши в Евразии распределены очень неравномерно.
- Реки Евразии относятся к бассейнам всех четырех океанов и бассейну внутреннего стока.
- Реки бассейна Северного Ледовитого океана надолго замерзают, и почти у всех них преобладает снеговое питание. Весной они разливаются.
- Реки бассейна Атлантического океана питаются преимущественно дождевыми и талыми водами, разливаются весной, летом мелеют.
- Для рек бассейнов Тихого и Индийского океанов характерны сезонные колебания количества воды. Они разливаются во время летних муссонных дождей, зимой сильно мелеют.
- Самой большой рекой бассейна внутреннего стока является Волга.

### Вопросы и задания для самоконтроля

1. Объясните неравномерность размещения внутренних вод по территории Евразии.
2. Назовите и покажите на карте самые большие реки Евразии. Выясните, к бассейнам каких океанов они относятся.
3. Сравните питание и режим рек бассейнов Атлантического и Тихого океанов.
4. Составьте по типовому плану комплексную характеристику реки Янцзы.
5*. Найдите подобные по питанию и режиму реки Евразии и Северной Америки. Объясните причины сходства этих рек.
6*. Выпишите названия рек-рекордсменов Евразии. По каким признаками они отличаются от других рек мира?

## § 46. Озера, современное оледенение и многолетняя мерзлота Евразии

### Вспомните

*1. Какие по происхождению озера есть в Северной Америке? 2. Какие озера называют сточными и бессточными? Как это влияет на уровень солености их вод? 3. Как образуются ледники? 4. Что такое многолетняя мерзлота?*

**Озера.** В Евразии находится множество озер. К самым большим по площади озерам мира относятся *Байкал, Балхаш* и *Ладожское*. Однако безусловным мировым лидером является Каспийское озеро, которое из-за значительных размеров даже называют морем. В Евразии наряду с озерами-великанами есть тысячи мелких, которые напоминают на карте голубые кружева. Озера материка различны по происхождению котловин.

Самое большее в мире озеро — *Каспийское море* (*371 тыс. км*$^2$) — имеет реликтовое происхождение. Это остаток древнего морского бассейна, который в прошлом соединялся с Мировым океаном через Черное море. Оно глубокое (свыше 1000 м) и лежит на 28,5 м ниже уровня Мирового океана. В чаше Каспия так много воды, что все реки мира могли бы ее заполнить только за два года. В озеро несут воды свыше 130 рек, но ни одна из них не вытекает, то есть это *бессточное озеро*. Вода в нем соленая, хотя уровень солености в три раза ниже, чем в океане (12–13‰). В Каспийском море много месторождений нефти. Из-за ее интенсивной добычи вода загрязняется, и от этого страдают промысловые виды рыб.

**Задания.** 1. Проследите по физической карте, как изменяется глубина Каспийского моря с севера и юг. 2. Чем можно объяснить относительно низкую соленость вод Каспийского моря?

К реликтовым озерам Евразии относится также *Аральское море-озеро*. Ныне оно пересыхает, поскольку воды рек Сырдарьи и Амударьи, впадающих в него, активно используются для орошения полей хлопчатника. Это район экологической катастрофы. Дно бывшего моря превратилось в соляную пустыню. Тонны соли пересеивает ветер. Дышать таким воздухом невозможно. Люди оставляют эти места.



*Рис. 179.* Озеро Байкал



*Рис. 180.* Мертвое море-озеро

Котловину реликтового происхождения имеет уникальное *озеро Балхаш*. Длинной косой оно разделено на две половины. Западная часть, в которую впадает река *Или*, — пресная и мутная, восточная — соленая и прозрачная.

Глубочайшим озером мира является *Байкал* (*рис. 179*). Его максимальная глубина — 1620 м. Как и озера Восточной Африки, Байкал возник в тектонической впадине (очень глубокая и узкая трещина земной коры). Озеро проточное, поэтому вода в нем пресная. Благодаря чрезвычайной глубине в Байкале содержится 20% мировых запасов пресной воды планеты. Столько же ее содержится в пяти Великих озерах Северной Америки. В прошлом чрезвычайно прозрачная и чистая, сегодня вода Байкала подвергается загрязнению. В озеро сбрасывают отходы построенные на его берегах целлюлозно-бумажные комбинаты.

К тектоническим относится и *Мертвое море-озеро* — самое соленое озеро мира (*рис. 180*). Соленость его воды достигает 270–310‰. Котловина озера — глубочайшая впадина на суше, которая лежит на 400 м ниже уровня вод Мирового океана. Кроме некоторых бактерий, в озере нет живых организмов, отсюда и название водоема.

В Европе тектоническое происхождение имеют несколько небольших озер. Наиболее живописное из них — *Женевское озеро* (*рис. 181*) в Альпах.



*Рис. 181.* Женевское озеро

На севере Европы много озер ледникового происхождения, котловины которых возникли после отступления древнего ледника. Самым большим среди них является *Ладожское озеро* на севере Восточно-Европейской равнины. Озеро сравнительно неглубокое: средняя глубина — 51 м. На Ладоге есть многочисленные острова, поверхность которых обточена ледником. При сильном ветре на озере бывают штормы, поэтому по условиям судоходства Ладогу сравнивают с морем.

**Ледники.** На севере Евразии и высоко в горах распространено современное оледенение. Покровные ледники имеются на островах Исландия, Новая Земля, Шпицберген, Земля Франца-Иосифа. Горные ледники есть в горах, которые достигают снеговой линии: в Альпах, Скандинавских горах, на Кавказе, Памире, Тянь-Шане, в Гималаях. Ледниковыми водами питаются большие реки Евразии. Их воды используются для орошения и обеспечения потребностей городов.

**Многолетняя мерзлота.** Свидетельством похолодания, которое охватывало Север Евразии более 10 тыс. лет назад, является распространение на ее территории многолетней мерзлоты. *Многолетняя мерзлота* — это замерзший слой горных пород, температура которого постоянно ниже 0 °С. В Европе мерзлота занимает Крайний север, где промерзает только полметра грунта. В Азии, где почти не было древнего покровного оледенения, промерзали верхние слои земной коры. В этой части света многолетняя мерзлота охватывает почти 1/3 площади. Кое-где глубина слоя мерзлых пород достигает нескольких сотен метров, а на Среднесибирском плоскогорье в некоторых местах — 1,5 км! Летом мерзлый слой оттаивает на несколько десятков сантиметров, и на нем развиваются растения. Мерзлый грунт не пропускает талую воду, и в прогибах образуются многочисленные озера и болота. Мерзлота затрудняет строительство дорог и сооружений.

### Выводы

- В Евразии много озер, некоторые из них относятся к самым большим в мире. Это преимущественно реликтовые озера — Каспийское, Аральское, Балхаш.
- Котловины самых глубоких озер — тектонического происхождения. Среди них и Байкал — глубочайшее озеро мира.
- Ледниковое происхождение имеют озера на севере Европы. Самое большое из них по площади — Ладожское озеро.
- Современное оледенение распространено на островах Северной Евразии и в высоких горах.
- Многолетняя мерзлота охватывает почти 1/3 территории Азии. Она затрудняет строительство и земледелие.

### Вопросы и задания для самоконтроля

1. Назовите и покажите на карте самые большие по площади озера Евразии. Каково происхождение их котловин?
2. Покажите на карте основные районы распространения современного оледенения в Евразии. Объясните его размещение.
3. Найдите сходные по происхождению котловин озера на разных материках.

4*. Поразмыслите о том, почему Скандинавские горы ниже Альп, но площади под ледниками там больше.

5*. Объясните, почему площади многолетней мерзлоты в Азии значительно больше, чем в Европе.

## § 47. Природные зоны Евразии. Арктические пустыни. Тундра. Леса умеренного пояса

### Вспомните

*1. Какие природные зоны сформировались в Северной Америке? 2. Какие закономерности в распространении природных зон наблюдаются на равнинах Северной Америки? 3. Что означают понятия «тундра» и «тайга»?*

**Закономерности распространения природных зон в Евразии.** Поскольку территория Евразии лежит во всех климатических поясах Северного полушария, здесь сформировались все известные на планете природные зоны. На материке, в отличие от Северной Америки, в большей степени проявляется *широтная зональность* природных зон, то есть их изменение от экватора к полюсам. Кроме того, в связи с изменением климатических условий Евразии от побережья вглубь материка в таком же направлении постепенно переходят одна в другую и природные зоны (*см. форзац 2*).

**Задания.** 1. Проанализируйте карты атласа и определите, какие природные зоны расположены на территории материка и их соответствие климатическим поясам и областям. 2. Каковы отличия в размещении природных зон в Северной Америке и Евразии? 3. Почему большинство природных зон в Евразии не образуют сплошной полосы?

На севере Евразии природные зоны арктических пустынь, тундры и лесотундры, тайги вытянуты сплошной полосой в широтном направлении и сменяют друг друга с севера на юг. С продвижением дальше на юг зоны широколиственных и смешанных лесов, жестколистных вечнозеленых лесов и кустарников наблюдаются только на западе материка, где выпадает больше осадков. Их место в отдаленных от океанов частях материка занимают зоны степей, полупустынь и пустынь. На восточном побережье Евразии, находящемся под влиянием Тихого океана, снова появляются лесные природные зоны переменно-влажных лесов и влажных экваториальных лесов.

**Зона арктических пустынь.** *Арктические пустыни* занимают острова в Северном Ледовитом океане и Крайний север материка в пределах арктического климатического пояса. Эта природная зона Евразии в целом похожа на аналогичную зону Северной Америки.

**Задание.** Вспомните, какие растения и животные характерны для зоны арктических пустынь. Как они приспособлены к жизни в суровых климатических условиях?

*Почвы* в арктических пустынях отсутствуют. Из растений кое-где встречаются мхи и лишайники. Как и в Северной Америке, здесь обитают *моржи* и *тюлени*. Среди последних выделяются своими размерами *сивучи*, самцы которых достигают 4 м в длину и массы тела свыше 1 т. Редчайшим стал *белый медведь*. На скалах побережья птичьи базары устраивают *полярные чайки, полярные крачки, гагарки, поморники*. Здесь живет и *гага* — птица с ценным мягким теплым пухом.

**Тундра.** Южнее, в сторону линии Северного полярного круга, в условиях субарктического климата тянется зона *тундры* — заболоченные безлесные пространства. В Азии тундра простирается далеко на юг. В Европе из-за влияния теплых течений площади этой природной зоны значительно меньше.

Природные условия тундры в Евразии и в Северной Америке очень схожи. Почвы такие же *тундрово-глеевые*. В растительном покрове преобладают лишайники различной формы и окраски. Особенно известен *ягель* — любимая пища оленей. На болотах земля укрыта сплошным ковром мхов. Много ягодных кустарников: *черника, брусника, клюква, морошка*. Деревья только карликовые, в частности *карликовая береза*.

9 Зак.N1669/179



*Рис. 182.* Северный олень



*Мал. 183.* Песец

Среди животных тундры, как и в Северной Америке, много травоядных: *лемминги, зайцы, овцебыки.* Евразийским родственником американского карибу является *северный олень* (*рис. 182*). Он хорошо бегает, не проваливаясь в снег. Народы севера приручили животное ради мяса и кожи. Запряженные в нарты северные олени — главное средство передвижения по тундре. Среди птиц часто встречаются *тундровый лебедь, полярная куропатка, кулики, утки.* Из хищных животных — *песец* (*рис. 183*), *полярная сова, сокол-сапсан.*

**Задание.** Подумайте о том, почему похожи природные зоны тундры Евразии и Северной Америки.

Тундра в направлении на юг постепенно сменяется лесотундрой, а дальше, в умеренном поясе, — лесами. В лесах умеренного пояса выделяют три природные зоны: *тайга, смешанные леса* и *широколиственные леса.* Каждая из этих зон имеет свои климатические особенности.

**Тайга.** Природная зона тайги, или хвойных лесов, занимает большие пространства на севере умеренного пояса. Лето здесь довольно теплое, осадков выпадает 300–600 мм. Этого вполне достаточно для роста деревьев. Поскольку в зоне тайги распространена многолетняя мерзлота, вода не может просачиваться в нижние слои грунта, поэтому здесь много болот. Как и в Северной Америке, почвы тайги в Европе малоплодородные *подзолистые*, в азиатской части — *мерзлотно-таежные.* В растительности европейской тайги преобладают *сосна* и *ель*, хотя кое-где примешиваются *береза* и *осина.* В азиатской тайге основное дерево — *лиственница* (*рис. 184*).



*Рис. 184.* Лиственница

Лиственница сбрасывает на зиму хвою, очень непритязательна к почвам, не гниет в воде, выдерживает морозы до –65 °С, а жару выше +30 °С. Кроме лиственницы, растут сибирский кедр (сибирская сосна) и пихта, в подлеске — *багульник, можжевельник, черника.*

Животный мир тайги довольно богат. Здесь водятся ценные пушные звери: *горностай, белка, куница* (*рис. 185*), *соболь* (*рис. 186*), *ласка.* Из копытных живут *лось, пятнистый олень.* Из птиц известны *глухарь, тетерев, рябчик, кедровка, дятел.* Среди хищников встречаются *волк, лисица, рысь.* Всеядным является *бурый медведь*, который значительно меньше американского



Рис. 185. Куница

Рис. 186. Соболь



Рис. 187. Амурский тигр



гризли. Остатки пищи волков и медведей, а также падаль доедает *росомаха*. В тайге вдоль реки Амур изредка встречается *амурский тигр* (*рис. 187*).

Тайга является зоной заготовки древесины. Очень пострадала природная зона европейского Севера, Сибири и Дальнего Востока из-за разработки полезных ископаемых.

**Смешанные и широколиственные леса.** Зона смешанных лесов не образует сплошной полосы. Она расположена только на западе и востоке материка. Смешанные леса распространены и на севере Украины. Здесь на *дерново-подзолистых почвах* растут рядом хвойные и лиственные породы деревьев. Из хвойных преобладают сосна и ель, из лиственных — *дуб, липа, клен*. В смешанных лесах Дальнего Востока произрастают *сибирская ель, корейский кедр*. На юг от смешанных лесов на *бурых* и *серых лесных почвах* растут широколистные леса. Почвы под ними более плодородны, чем почвы тайги. Здесь растут в основном теплолюбивые и влаголюбивые деревья: *бук, дуб, граб, липа, клен*.

Животный мир смешанных и широколиственных лесов более богат, чем в тайге. Здесь живет много крупных и мелких млекопитающих: *дикие свиньи* (*рис. 188*), *косули, благородный олень, дикий кот*. Самым большим животным природной зоны является зубр — редчайшее млекопитающее, занесенное в Международную Красную книгу. В лесах живет много птиц: *дикий голубь, белый аист, совы*.



Рис. 188. Дикий кабан

Смешанные и широколиственные леса намного больше, чем тайга, изменились вследствие хозяйственной деятельности человека. На протяжении столетий здесь не только активно вели заготовку древесины, но и освобождали земли для земледелия и строительства городов. Леса сохранились в основном в заповедниках и национальных парках.

### Выводы

- Природные зоны Евразии сменяют друг друга с севера на юг — от арктических пустынь до влажных экваториальных лесов, однако не все они вытянуты сплошной полосой с запада на восток. Это связано с разнообразием климатических условий и особенностями рельефа на территории материка.
- Зоны арктических пустынь, тундры и лесотундры протянулись от Атлантического до Тихого океана в широтном направлении. Они отличаются суровым климатом, отсутствием высоких деревьев, большой заболоченностью и довольно бедными растительностью и животным миром.
- Леса умеренного пояса Евразии являются самым большим лесным массивом планеты. Здесь выделяют три природные зоны: тайгу, смешанные леса и широколиственные леса. Все они в значительной степени изменены хозяйственной деятельностью человека.

### Вопросы и задания для самоконтроля

1. Объясните, как сменяются природные зоны на территории Евразии? Сравните с Северной Америкой.
2. Сравните природные зоны арктических пустынь и тундры Евразии и Северной Америки.
3. Охарактеризуйте зону тайги по типовому плану.
4. Какие природные зоны Евразии и почему были больше всего изменены человеком в процессе его деятельности?

5*. Проанализировав карту «Географические пояса и природные зоны мира», сравните площади и особенности размещения природных зон арктических пустынь, тундры, тайги, смешанных и широколиственных лесов в Европе, Азии, Северной Америке. Объясните результаты вашего анализа.

## § 48. Лесостепи и степи. Пустыни и полупустыни. Субтропические леса и кустарники. Саванны. Влажные экваториальные леса

### Вспомните

*1. Какую часть Северной Америки занимает зона лесостепей и степей? Какие для нее характерны почвы, растительность и виды животных? 2. На каких материках наибольшие площади занимают природные зоны пустынь, саванн, влажных экваториальных лесов? Какие из них и почему больше всего изменены деятельностью человека?*

**Лесостепи и степи.** При продвижении вглубь материка в пределах умеренного пояса количество осадков постепенно сокращается. Лесистых участков становится все меньше, а открытых пространств, покрытых густой травой, больше. Так постепенно *лесная зона* переходит в *лесостепную*, а та, в свою очередь, — в *степную*. Лесостепи и степи занимают внутренние части материка. Широким массивом они тянутся в юго-восточной части Европы, тонкой полосой продолжаются за Уральскими горами. А потом,



*Рис. 189.* Тушканчик



*Рис. 190.* Степной орел

перерываясь горными системами Азии, снова появляются на равнинном востоке Китая. В Украине лесостепи и степи охватывают большую часть территории в центре и на юге страны.

Осадков в степи выпадает немного — 300–400 мм в год. Зимние морозы сменяет летняя жара. Летом часто бывают засухи и суховеи, возникают пылевые и черные бури.

В условиях богатства трав и умеренного увлажнения в почвах степей содержится много перегноя. Здесь формируются самые лучшие в мире почвы — *черноземы*. В наиболее засушливых южных частях степей возникли *каштановые почвы*. Они содержат меньше питательных веществ и имеют коричневую окраску.

Степь — это царство трав. Здесь типичными являются *ковыль, типчак, тонконог, бородач, полынь*. Весной, когда растает снег, степь расцвечивается яркими красками *диких тюльпанов, ирисов, фиалок*. Но приходит лето — и солнце выжигает траву. Осенью ветер переносит обрывки сухой травы на большие расстояния, катится *перекати-поле*, разбрасывая по степи свои семена. Характерными обитателями степи являются грызуны — *полевые мыши, полевки, суслики, сурки, хомяки, тушканчики* (*рис. 189*). Попадается дикий кролик. В степи живет самая тяжелая из летающих птиц — *дрофа*. На грызунов охотятся *змеи* и хищные птицы: *степной орел* (*рис. 190*), *беркут, пустельга*. Встречаются опасные пауки (*тарантул, каракурт*) и *скорпионы*.

Степи, как и лесостепи, распаханы. Здесь выращивают пшеницу, подсолнух и другие ценные культуры. Нетронутая степь сохранилась только в заповедниках.

**Пустыни и полупустыни.** В наиболее отдаленных от океанов частях Центральной Азии и на Аравийском полуострове, где осадки — большая редкость, раскинулась *зона пустынь* и *полупустынь*. Она лежит в конти-



*Рис. 191.* Пустыня Гоби



*Рис. 192.* Лошади Пржевальского

нентальных климатических областях умеренного, субтропического и тропического поясов.

Самыми большими *пустынями умеренного пояса* являются *Каракумы, Кызылкум, Такла-Макан* и *Гоби* (*рис. 191*). Здесь сформировались бедные *серо-бурые почвы*. Зачастую они засолены. Растительность очень разрежена: выживают только те растения, которые приспособились к суровым условиям жизни — безводью, засолению почв, резким перепадам температур. У многих растений пустынь длинные и разветвленные корни, вместо листвы — колючки. Типичные растения пустынь умеренного пояса — *курай, солянка, полынь*, из кустарников — *саксаул*.

Из животных встречаются дикая *лошадь Пржевальского* (*рис. 192*), дикие ослы — *онагры*, а также *сайгаки, джейраны, верблюды*. Копытные пробегают большие расстояния в поисках воды, мелкие животные могут довольствоваться водой, содержащейся в растениях, которые они поедают. Водится много ядовитых змей: *гюрза, эфа, кобра*.

*Субтропические* и *тропические полупустыни* и *пустыни* немного похожи на пустыни Северной Америки. Самая большая из них — *Руб-эль-Хали* на Аравийском полуострове. Здесь выпадает очень мало осадков (до 100 мм), нет постоянных водотоков, высокие средние температуры летом (до +30 °С). Почты почти отсутствуют. Растительность попадается большей частью в сухих речных долинах или в понижениях рельефа, где близко к поверхности подходят грунтовые воды. Это *солянки, полынь, верблюжья колючка*, кое-где *акация*. В тропических пустынях водятся *газели, гиены, шакалы*, много пресмыкающихся, в субтропических, кроме того, — *пустынная кошка, джейран, кулан* (*рис. 193*). Большой вред растительности наносит *саранча*. В высокогорных пустынях Тибета живут горные быки — *яки*.



*Рис. 193.* Кулан — дикий азиатский осел

Жизнь человека в пустынях возможна только в оазисах, где имеется вода. Здесь выращивают финиковую пальму. На орошаемых землях вдоль больших рек культивируют сельскохозяйственные растения.

**Субтропические леса и кустарники** охватывают природные зоны жестколистных вечнозеленых лесов и кустарников на юге Европы и переменно-влажных лесов на востоке Азии.

*Зона жестколистных вечнозеленых лесов* и *кустарников* распространена на побережье Средиземного моря. Тут сухое знойное лето и дождливая зима. *Коричневые почвы* зоны плодородны. Растения имеют жесткие, часто блестящие или узкие листья, которые помогают им выдерживать летний зной. Преобладающий тип растительности — *маквис* — засухоустойчивые колючие невысокие деревья и кустарники. Растут *дикая маслина, сосна, кипарисы, пробковый* и *каменный дуб, земляничное дерево, лавр, цитрусовые*. Из животных водятся *ящерицы, змеи, черепахи*. Встречаются *лань, дикобраз, шакал*. Здесь живет единственная обезьяна Европы — *бесхвостый макак магот*.

*Переменно-влажные леса* распространены на юго-востоке Китая и на Японских островах. Здесь, в условиях муссонного климата, зима прохладная и сухая, а лето — теплое и влажное. На плодородных *красноземных* и

*желтоземных почвах* в этих лесах растут *дуб, орех, кедр, сосна, древовидные папоротники*. Их обвивают лианы *лимонника китайского* и *дикого винограда*. Очаровывают своими цветами *магнолии, камелии*, японская вишня — *сакура*, китайская роза — *гибискус, киви*, плоды которого богаты витаминами. В переменно-влажных лесах растет высочайшая в мире трава — *бамбук*. Она растет очень быстро, прибавляя до 1 м за сутки, и достигает 40 м в высоту. Из животных зоны самые известные — *большой* и *малый панда, енотовидная собака, олени, леопард*, из обезьян — *японский макак* и *гиббон*.

Зона переменно-влажных лесов очень изменена деятельностью человека. На месте вырубленных лесов выращивают чайные кусты, цитрусовые, рис.

**Саванны.** В Евразии саванны занимают гораздо меньшую, чем в Африке и Южной Америке, территорию. Здесь, на полуострове Индостан, в условиях субэкваториального климата на плодородных *красно-бурых* и *черноземовидных почвах* среди высоких трав растут *акации, пальмы, мимозы, баньян, тиковое, сандаловое, саговое деревья*. В сухой период года некоторые деревья на 3–4 месяца сбрасывают листву. Из животных многие подобны африканским: *индийский слон* (*рис. 194*), *индийский носорог, леопард, тигр, антилопы*, обитают некоторые виды обезьян и ядовитых змей. Саванны значительно изменены человеком.



*Рис. 194.* Индийский слон

Влажные экваториальные леса. На полуострове Малакка, Больших Зондских островах и юге острова Шри-Ланка в условиях экваториального климата распространены *влажные экваториальные леса* (*гилеи*). По площади они уступают амазонской сельве, но значительно превышают территории африканских гилей.

**Задание.** Опираясь на знания, приобретенные при изучении Африки и Южной Америки, а также используя тематические карты, охарактеризуйте зону экваториальных лесов Евразии.



*Рис. 195.* Орангутан

Характерными признаками влажных экваториальных лесов Азии, подобно африканским и южноамериканским, является то, что они вечнозеленые и многоярусные. В экваториальных лесах Евразии на *красно-желтых ферраллитных почвах* растут *кокосовые пальмы*, различные виды *бамбука*, пряные растения (*гвоздичное* и *коричное деревья, мускатный орех, черный перец*), *хлебное дерево*. Из животных водятся *гиббон, макаки, дымчатый леопард, черная пантера*, самая крупная ядовитая змея — *королевская кобра* (5,5 м длиной), встречается человекообразная обезьяна *орангутан* (*рис. 195*). Из-за интенсивной вырубки леса площадь гилей значительно сократилась.

### Выводы

- Зоны лесостепи и степи занимают внутренние части Евразии. В степях распространены плодородные черноземные и каштановые почвы, климатические условия оптимальны для выращивания зерновых и других культурных растений. Естественная растительность степей сохранилась только в заповедниках.
- Зоны пустынь и полупустынь размещены в умеренном, субтропическом и тропическом поясах в центральной и западной частях материка. Здесь очень мало осадков, сильная жара, скудная растительность.
- Субтропические леса и кустарники представлены природными зонами жестколистных вечнозеленых лесов и кустарников на средиземноморском побережье Европы и переменно-влажных лесов на востоке Азии.
- Саванны в Евразии занимают небольшие территории на полуострове Индостан.
- Влажные экваториальные леса Евразии по характеру растительности очень схожи с аналогичными природными зонами Африки и Южной Америки, хотя здесь есть много растений и животных, присущих только этой местности.

### Вопросы и задания для самоконтроля

1. Охарактеризуйте природную зону степей и лесостепей по типовому плану. Сравните эту природную зону в пределах Евразии и Северной Америки.
2. Какие сходные и отличительные черты имеют пустыни умеренного, субтропического и тропического поясов?
3. Сравните природную зону жестколистных вечнозеленых лесов и кустарников с зоной переменно-влажных лесов.

4*. Составьте сравнительную характеристику влажных экваториальных лесов Евразии, Африки и Южной Америки.

5*. Какие природные зоны Евразии больше всего подверглись влиянию человека? Какие меры необходимо принять для сохранения их уникальной природы?

## § 49. Высотная поясность гор Евразии. Изменение человеком природы материка

### Вспомните

*1. Что такое высотная поясность и каковы ее причины? 2. Как проявляется высотная поясность в горах Северной и Южной Америки? 3. Для чего создают заповедники и природные национальные парки?*

**Высотная поясность гор.** Изменение высотных поясов зависит от природной зоны у подножия гор и их высоты. Так, на севере Евразии наблюдаются четыре сменяющие друг друга от подножия к вершине пояса: леса, пояс кедрового стланика, горная тундра и многолетние снега. С продвижением на юг количество высотных поясов увеличивается.

**Задания.** 1. Найдите на карте «Географические пояса и природные зоны мира» области высотной поясности на территории Евразии. В каких частях материка они наиболее распространены? 2. Подумайте о том, в каких горах на материке и почему наибольшее количество высотных поясов.

В *Альпах* различают пять поясов. Поскольку горы находятся на границе умеренного и субтропического природных поясов, в самом нижнем поясе на южных склонах гор, до высоты 900 м, распространены *жестколистные вечнозеленые леса* и *кустарники*. До высоты 1800 м растут смешанные *елово-буковые леса*. Еще выше, где температуры низкие, деревьев становится меньше. Так, до высоты 2100 м поднимаются *субальпийские луга*, где преобладают кустарники и многолетние травы, а еще выше — альпийские луга из холодостойких подушковидных трав, будто прижатых к земле. С высоты 2500 м начинается пояс многолетних снегов и льда.

Наибольшее количество высотных поясов наблюдается в *Гималаях*. Их склоны можно считать уменьшенной моделью природных комплексов мира. Здесь на сравнительно небольшой площади можно увидеть почти все природные условия планеты — от влажных тропических лесов у подножия до суровых снежных просторов на вершинах.

Итак, у подножья Гималаев простирается полоса болотистых джунглей. Выше растут влажные леса с преобладанием саговых деревьев. До высоты 1200 м распространены леса из пальм и древовидных папоротников, бамбука и лиан. Выше растут леса субтропического пояса из вечнозеленых дубов и сосен. На высотах более 2000 м начинаются листопадные леса из дуба, каштана, клена, черемухи, вишни. Выше 2500 м их сменяет пояс хвойных лесов. На высоте 3500 м леса переходят в субальпийские и альпийские луга с богатым разнотравьем. Выше 5000 м — горная тундра и пояс снегов.

**Влияние человека на природу.** Человек своей хозяйственной деятельностью сильно изменил природу Евразии, особенно зоны смешанных и широколистных лесов, лесостепей и степей. Здесь вместо естественной растительности теперь появились сельскохозяйственные угодья, возведены города, построены села. Многие из диких животных, потеряв среду обитания, находятся на грани вымирания. Растения и животные, требующие особой охраны, занесены в Международную Красную книгу. Их перечень увеличивается.

Особенно пострадала природа Европы, где расположены наиболее развитые страны мира. Расчистка лесов под пахотные земли и города, интенсивный выпас скота, охота на диких животных — все это привело к замене при-



*Рис. 196.* В заповеднике «Аскания-Нова»

родных комплексов на созданные людьми *антропогенные*. Обильные леса Европы сейчас на 2/3 уничтожены. Из-за этого пострадали и животные. Исчезли когда-то многочисленные копытные, хищники, птицы. Бурых медведей, рысей, росомах, волков, лисиц теперь можно увидеть лишь в природоохранных территориях. Совсем исчезли львы, большие европейские быки — туры, дикие лошади тарпаны. На грани вымирания оказались зубры.

Природа Евразии нуждается в охране. Одной из мер является создание заповедников и национальных парков — природных территорий, которые полностью исключаются из хозяйственного использования. Отдельные участки тайги находятся под охраной в заповедниках России. Самым известным природным национальным парком является *Беловежская Пуща* на территории Польши и Беларуси. Здесь находятся под охраной девственные леса и их обитатели: зубры, олени, косули, лоси. Участки нетронутой степи охраняются в заповеднике *«Аскания-Нова»* (*рис. 196*) на юге Украины.

### Выводы

- В горах Евразии наблюдается высотная поясность природных комплексов. Самое большое в мире количество высотных поясов наблюдается в Гималаях.
- Территория Евразии подверглась значительному влиянию хозяйственной деятельности человека. Особенно пострадали природные комплексы Европы, которые были заменены антропогенными.
- Для охраны природы на территории Евразии созданы многочисленные заповедники и природные национальные парки.

### Вопросы и задания для самоконтроля

1. На каких территориях Евразии и почему проявляется высотная поясность природных комплексов? От чего зависит количество высотных поясов в горах?
2. Расскажите о высотной поясности Альп и Гималаев. Сравните их.
3. Назовите животных Европы, которые исчезли по вине человека или стали редкими.

4*. Сравните высотную поясность Гималаев и Кордильер.

5*. Какие территории Евразии следует отнести к районам экологического бедствия? Какие меры следует принять для воссоздания их природы?

## § 50. Население и политическая карта Евразии

### Вспомните

*1. На каком из изученных вами материков наибольшие численность и плотность населения? 2. Как люди приобретают расовые признаки, а как формируются признаки нации? 3. Какие развитые страны находятся на изученных материках?*

**Размещение населения.** Человек начал заселять Евразию с древнейших времен, о чем свидетельствуют археологические находки. Считают,

что современный человек в Евразии живет около 35–40 тыс. лет. Но численность населения в прошлом была очень небольшой. В настоящее время общее количество населения Евразии составляет 4,7 млрд человек, то есть на этом материке проживает больше всего землян — 3/4 населения мира. Количество населения со второй половины XX в. стало увеличиваться особенно быстро. Средняя плотность населения Евразии самая высокая в мире — 87 чел./км$^2$. Население размещено очень неравномерно. Есть территории, где средняя плотность населения превышает 1500 чел./км$^2$, а есть и такие, где на 1 км$^2$ территории приходится меньше одного человека. Причина этого — историческое прошлое, а также природные условия.

**Задание.** По картам атласа определите территории с максимальной и минимальной плотностью населения. Пользуясь приобретенными знаниями о природе Евразии, объясните взаимосвязь плотности населения с природными условиями. Приведите примеры.



*Рис. 197.* Хиндустанка

**Расовый и национальный состав населения.** На территории Евразии проживают представители всех человеческих рас — европеоидной, монголоидной и негроидной. Больше всего *европеоидов*. Они преобладают в Европе, Юго-Западной Азии и на полуострове Индостан. В Центральной, Восточной и Северной Азии преобладают *монголоиды*. Представители *негроидной расы* живут на крайнем юге Индостана и острове Шри-Ланка.

В Евразии проживает очень много народов. Каждый из них имеет свой язык, культуру и территорию обитания. По языковым признакам народы объединяются в *языковые семьи* и *группы*. Так, украинцы относятся к индоевропейской языковой семье, к славянской группе народов, англичане — к германской группе народов той же семьи, китайцы — к китайско-тибетской языковой семье и т. д. Самая большая — индоевропейская языковая семья, народы которой живут преимущественно в Европе и Южной Азии. Самые многочисленные народы мира — китайцы и хиндустанцы (один из народов Индии) (*рис. 197*). Именно в Евразии сформировались три мировые религии: *христианство*, *мусульманство* (*ислам*) и *буддизм*.

**Политическая карта.** Государственные границы стран Евразии постоянно менялись на протяжении истории человечества. На территории Европы возникли древние цивилизации Греции, Римской империи, на территории Азии — Вавилона, Ассирии, Индии и Китая. Многочисленные военные походы, захватнические войны, присоединение новых земель приводили к исчезновению одних и возникновению других государств. Проходило время, распадались одни империи, возникали другие, исчезали и появлялись государства.

В целом формирование современной политической карты Евразии завершилось в последнем десятилетии XX в. В эти годы окончательно обрела независимость и сформировала свое государство *Украина*. Наша страна — самая большая по площади в Европе.

*Задание.* Используя политическую карту Евразии, выясните, с какими государствами соседствует Украина. На контурной карте обозначьте границы Украины, подпишите страны, с которыми она граничит.

В настоящее время на политической карте Евразии насчитывается 93 страны и территории, 91 из них — независимая. На территории Евразии находятся самые большие по площади государства мира — *Россия* и *Китай*. Площадь России (17 млн км$^2$) почти такая же, как территория Южной Америки, а Китая (9,6 млн км$^2$) — на треть больше Австралии. Наряду с такими огромными странами в Евразии исторически сформировались государства-карлики, занимающие территорию меньше Киева. Наименьшей страной мира является *Ватикан* (0,44 км$^2$).

В Евразии также находятся самые большие по численности населения государства мира — *Китай* и *Индия*. Население каждой из них превышает 1 млрд чел.

Государства Евразии находятся на разных уровнях экономического развития. Здесь бедность соседствует с роскошью, а новейшие достижения науки и техники — с пережитками средневековья. 26 евразийских стран официально считаются высокоразвитыми. Среди них высочайшим уровнем развития отличаются *Япония, Германия, Франция, Великобритания* и *Италия*.

Во многих государствах Евразии проживают большие группы украинцев, в частности в *России, Казахстане, Молдове, Польше*.

### Выводы

- По численности населения Евразия занимает первое место среди других материков. Здесь проживает 3/4 всего населения мира. Размещено оно очень неравномерно.
- На территории Евразии живут представители всех человеческих рас — европеоидной, монголоидной, негроидной. Самой многочисленной в Евразии является европеоидная раса.
- В Европе проживают народы, большая часть которых относится к индоевропейской языковой семье. Самые многочисленные народы мира — китайцы и хиндустанцы.
- В Евразии существует 91 независимое государство. Самыми большими государствами по занимаемой территории являются Россия и Китай, по численности населения — Китай и Индия. Наряду с большими государствами существуют государства-карлики. Украина — самое большое по площади государство Европы.
- К наиболее экономически развитым государствам мира относятся Япония, Германия, Великобритания, Франция и Италия.

### Вопросы и задания для самоконтроля

1. Объясните причины неравномерности размещения населения в Евразии. Покажите на карте наиболее и наименее заселенные части материка.
2. Представители каких человеческих рас проживают в Евразии? Какие территории они занимают?

3. Назовите и покажите на карте государства Евразии: самые большие по площади, численности населения, с самым высоким уровнем развития.
4*. Найдите на политической карте Евразии 8 государств, названия которых начинаются на букву «Б», и 7 государств, названия столиц которых начинаются на букву «А». Покажите эти государства на карте.

## Это интересно

• Первую карту, на которой были изображены Европа, Азия и часть Африки, составил древнегреческий ученый Эратосфен Киренский (III в. до н. э.). Она была очень несовершенна. Суша занимала бо́льшую часть карты.

• Пролив Босфор — самый узкий межконтинентальный пролив в мире. Его ширина — 750–3700 м. Название означает «бычий брод». Керченский пролив, соединяющий Черное и Азовское моря, — самый мелкий в мире: в его судоходной части глубина составляет 5–15 м.

• Самый большой в мире архипелаг — Зондские острова. Он состоит из 10 000 островов.

• Высочайшая горная система Евразии и мира — Гималаи — состоит из нескольких параллельных хребтов, которые простираются с северо-запада на юго-восток на 2400 км. Самый высокий из них — Главный Гималайский хребет. Здесь находятся 11 самых высоких вершин мира, высота которых превышает 8000 м. Если бы камни Гималаев разбросать равномерно по всей поверхности Земли, то ее средняя высота повысилась бы до 18–20 м.

• Высочайшую точку Евразии и мира г. Джомолунгму впервые покорили 29 мая 1953 г. новозеландец Эдмунд Хиллари и местный житель Норгей Тенцинг в составе английской экспедиции Джона Ханта. Первое в мире ночное восхождение на Эверест осуществили украинцы Сергей Бершов из Харькова и Михаил Туркевич из Донецка.

• В Евразии находится высочайшее нагорье мира — Тибет. Оно охватывает территорию около 2 млн км², что почти соответствует площади Гренландии, или четырем территориям Украины. Средняя высота Тибета — около 4000 м, а некоторые хребты возвышаются до шести- и семикилометровых отметок. Тибет — высокогорная пустыня, здесь есть гейзеры и горячие источники.

• Больше всего вулканов на Тихоокеанском побережье Евразии. Это вулканы Камчатки, Курильских, Японских, Филиппинских, Зондских островов. Только на Камчатке и Курильских островах сосредоточено 199 вулканов, среди них 67 – действующие. Извержение вулкана Безымянного на Камчатке в 1955 г. было самым мощным в XX в. Пепел, выброшенный вулканом, достиг Британских островов.

• Исландия — страна потухших и действующих вулканов. Тепло вулканов нагревает подземные воды до температуры 100 °С. На острове насчитываются сотни источников горячей воды. Энергия гейзеров приводит в движение турбины электростанций, обогревает жилые дома, в оранжереях выращивают огурцы, помидоры, лимоны, бананы, цветы. Столица Исландии – Рейкьявик является одним из самых чистых городов мира.

• Самый крупный самородок платины найден на территории Среднего Урала в России. Его масса — 9,639 кг. А самый большой в мире ювелирный сапфир найден в Мьянме. Его масса составляла 12,6 кг.

• Самой длинной рекой Европы является Волга. У разных народов и в разные времена она имела различные названия. Греки называли реку Ра, татары — Итиль, но прижилось древнеславянское название, которое означает «влажная».

• Дунай — вторая по длине река Европы (2857 км). Хотя древнегреческий ученый Геродот считал Дунай самой длинной рекой в мире, оказалось, что он только 13-й в Евразии и 26-й среди рек планеты. Эта «стремительная река» пересекает 9 стран Европы, поэтому является символом братства народов. На его берегах расположены столицы четырех европейских стран: Вена, Братислава, Будапешт и Белград.

• Первое место по количеству озер среди государств мира занимают Швеция и Финляндия. Озера составляют 9% их территории.

• Самый длинный судоходный канал мира — Большой канал в Китае. Его общая длина — 1728 км. Он функционирует с XIII в., а начал строиться еще в VI в. до н. э.

• В лесах тропической Азии растет самое длинное растение в мире — индийская ротанговая пальма-лиана. Ее стебель достигает 300 м в длину.

• Самый северный массив леса на планете находится на полуострове Таймыр среди зоны ледяных арктических пустынь. Деревья здесь достигают 4–7 м в высоту. Ученые до сих пор не могут объяснить это необычайное явление.

• Самое прочное дерево в мире — береза Шмидта, растущая на Дальнем Востоке в России. Ее древесина прочнее чугуна в 1,5 раза.

• Единственные птицы, выводящие птенцов зимой в лютые морозы, — клесты, которые живут в азиатской тайге. Объясняется это тем, что основной пищей этих птиц являются семена шишек, созревающие в начале зимы.

• Эмблемой Всемирного фонда охраны дикой природы служит бамбуковый медведь панда. Теперь эти животные встречаются все реже из-за вырубки бамбуковых лесов. Предполагают, что панд осталось около 1000 особей. Китайское законодательство запрещает охотиться на панд. Этот мишка питается побегами бамбука, съедая их за сутки до 20 кг. Панда ходит на четырех лапах, хорошо лазает по деревьям, однако не впадает в спячку, как другие медведи.

## ПРАКТИЧЕСКИЕ РАБОТЫ

### *Практическая работа № 8 (окончание)*

### Обозначение на контурной карте названий основных географических объектов Евразии

*Цель:* обозначить основные географические объекты Евразии на контурной карте и запомнить их местонахождение.

*Наглядные пособия:* физическая карта Евразии, политическая карта Евразии.

*Задание:*

Изучая тему, нанесите на контурную карту и запомните положение на материке таких географических объектов:

## ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ОБЪЕКТЫ ЕВРАЗИИ

| Категории географических объектов | | Названия географических объектов | |
|---|---|---|---|
| | | в Европе | в Азии |
| Элементы береговой линии | Моря | Северное, Норвежское, Балтийское, Баренцево, Средиземное, Черное, Азовское | Восточносибирское, Берингово, Охотское, Японское, Желтое, Восточнокитайское, Южнокитайское, Аравийское |
| | Заливы | Бискайский, Ботнический | Аденский, Персидский, Бенгальский, Сиамский |
| | Проливы | Ла-Манш, Гибралтарский, Босфор, Дарданеллы | Берингов, Лаперуза, Малаккский, Зондский |
| | Полуострова | Скандинавский, Пиренейский, Апеннинский, Балканский, Крымский | Малая Азия, Аравийский, Индостан, Малакка, Индокитай, Корея, Камчатка, Чукотский, Таймыр |
| | Острова | Великобритания, Ирландия, Исландия, Шпицберген, Новая Земля, Сицилия | Сахалин, Японские, Филиппинские, Большие Зондские (Калимантан, Суматра, Ява), Малые Зондские |
| | Мысы | Рока | Челюскин, Дежнева, Пиай |
| Формы рельефа | Горы | Скандинавские, Уральские, Пиренеи, Апеннины, Альпы (г. Монблан, 4807 м), Карпаты, Крымские | Тянь-Шань, Кавказ, Гималаи (г. Джомолунгма, 8850 м) |
| | Нагорья | – | Тибет, Иранское |
| | Вулканы | Везувий, Этна, Гекла | Ключевская Сопка, Фудзияма, Кракатау |
| | Равнины | Восточноевропейская: Среднероссийская возвышенность, Прикаспийская низменность | Западносибирская, Среднесибирское плоскогорье, Велика Китайская, плоскогорье Декан, Месопотамская низменность, Индо-Гангская низменность |
| Внутренние воды | Реки | Волга, Дунай, Днепр, Днестр, Рейн, Эльба | Янцзы, Хуанхэ, Амур, Меконг, Обь, Енисей, Лена, Инд, Ганг, Тигр, Евфрат |
| | Озера | Ладожское, Женевское | Каспийское море, Аральское море, Балхаш, Байкал, Мертвое море |
| Природные комплексы | Пустыни | – | Каракумы, Гоби, Руб-эль-Хали |

*Продолжение табл.*

| Категории географических объектов | | Названия географических объектов | |
|---|---|---|---|
| | | в Европе | в Азии |
| Политическая карта | Страны и их столицы | Украина (Киев), Россия (Москва), Германия (Берлин), Франция (Париж), Великобритания (Лондон), Италия (Рим), Польша (Варшава), Словакия (Братислава), Беларусь (Минск), Румыния (Бухарест), Молдова (Кишинев), Венгрия (Будапешт) | Россия (Москва), Китай (Пекин), Индия (Дели), Япония (Токио), Индонезия (Джакарта), Саудовская Аравия (Эр-Рияд), Турция (Анкара), Иран (Тегеран), Южная Корея (Сеул) |

## *Практическая работа № 10*

## Выявление отличительных особенностей климатических областей умеренного пояса на основе анализа климатических карт и диаграмм

*Цель:* выяснить причины отличительных особенностей климатических условий в пределах одного климатического пояса; установить типы климата умеренного пояса Евразии по данным климатических карт и диаграмм.

*Наглядные пособия:* карта климатических поясов и областей мира, климатическая карта Евразии.

*Задания:*

1. На основе анализа тематических карт атласа выясните, какие климатические области выделяют в пределах умеренного климатического пояса в Евразии. Сравните их. Результаты запишите в таблицу.

**КЛИМАТИЧЕСКИЕ ОБЛАСТИ УМЕРЕННОГО КЛИМАТИЧЕСКОГО ПОЯСА ЕВРАЗИИ**

| Климатические области | Положение на материке | Средняя температура | | Годовая амплитуда колебаний температур | Осадки | | Коэффициент увлажнения (К) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | января | июля | | годовое количество, мм | сезонность | |
| Морская | | | | | | | |
| Умеренно континентальная | | | | | | | |
| Континентальная | | | | | | | |
| Резко континентальная | | | | | | | |
| Муссонная | | | | | | | |

2. По климатическим диаграммам (*с. 233*) определите типы климата умеренного климатического пояса Евразии. Данные запишите в таблицу.

**ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТИПОВ КЛИМАТА ПО КЛИМАТИЧЕСКИМ ДИАГРАММАМ**

| № диаграммы | Температура | | Годовая амплитуда колебаний температур | Осадки | | Тип климата |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | января | июля | | за год, мм | сезонность | |
| №1 | | | | | | |
| | | | | | | |

3. Сделайте вывод о том, чем отличаются климатические области в пределах умеренного климатического пояса Евразии. Объясните, чем вызваны такие отличия.

## Вопросы для проверки достижений учащихся в изучении темы «Евразия»:

### Первый уровень сложности

*Выберите правильные ответы.*

1. Самый большой полуостров Евразии:
   *а) Индостан; б) Скандинавский; в) Аравийский.*
2. Границей между Европой и Азией являются горы:
   *а) Кавказские; б) Уральские; в) Альпы.*
3. К молодым (альпийской складчатости) горам относятся:
   *а) Уральские; б) Гималаи; в) Скандинавские.*
4. Высочайшая точка Евразии — гора:
   *а) Эльбрус; б) Монблан; в) Джомолунгма.*
5. Самой большой равниной Евразии является:
   *а) Западносибирская; б) Восточноевропейская; в) плоскогорье Декан.*
6. В какой климатической области субтропического пояса Евразии осадки выпадают преимущественно зимой:
   *а) средиземноморской; б) континентальной; в) муссонной?*
7. Полюс холода Северного полушария находится:
   *а) на Скандинавском полуострове; б) на северо-востоке Сибири; в) в Гималаях.*
8. Муссонный климат характерен для:
   *а) Западной Азии; б) Юго-Восточной Азии; в) Западной Европы.*
9. Самая длинная река Евразии:
   *а) Лена; б) Янцзы; в) Волга; г) Енисей.*
10. Глубочайшее озеро Евразии и мира:
    *а) Каспийское море; б) Байкал; в) Ладожское.*

11. В какой природной зоне Евразии на черноземных грунтах растут ковыль, тонконог, типчак:
*а) саваннах; б) степи; в) тундре?*
12. Самое большое количество населения из стран Евразии и мира в:
*а) России; б) Китае; в) Индии.*

### Второй уровень сложности

Дайте определения понятий: *полезные ископаемые, муссон, морской климат, ледниковое озеро, природная зона, высотная поясность.*

### Третий уровень сложности

Нанесите на контурную карту названные географические объекты: *Охотское море, Персидский залив, пролив Босфор, Малаккский пролив, Пиренейский полуостров, полуостров Индокитай, Уральские горы, Кавказ, река Волга, река Янцзы, Ладожское озеро, озеро Балхаш.*

### Четвертый уровень сложности

Составьте сравнительную характеристику по типовому плану двух лесных природных зон Евразии в форме таблицы. Проанализировав таблицу, запишите вывод.

| План сравнительной характеристики | Природные зоны | |
|---|---|---|
| | Широколиственные леса | Переменно-влажные леса |
| | | |

## Темы для самостоятельной подготовки сообщений и докладов по теме «Евразия»:

1. История исследования Северной и Центральной Азии.
2. Альпийско-Гималайский пояс складчатых гор.
3. Гималаи — самые высокие горы планеты.
4. Основные формы рельефа Евразии. Их региональные отличительные особенности.
5. Влияние Атлантического океана на климат Евразии.
6. Озера Евразии и влияние деятельности человека на природу.
7. Многолетняя мерзлота Евразии.
8. Тропические пустыни Евразии.
9. Лесостепь и степь Евразии — важные житницы планеты.
10. Экологические проблемы окружающей среды Евразии.
11. Проблемы роста населения Евразии.

# РАЗДЕЛ 3

# Земля — наш общий дом



## Взаимодействие природы и общества

## Экологические проблемы материков и океанов

## Изучая раздел «Земля — наш общий дом», вы:

*ознакомитесь с:*

- современными проблемами взаимодействия общества и природы;
- основными типами природоохранных территорий;
- глобальными проблемами природы материков и океанов и возможными путями их решения;
- видами загрязнения окружающей среды и основными источниками их поступления;
- международными организациями по охране природы;

*научитесь:*

- обобщать знания о природе материков и океанов;
- находить на карте природоохранные территории и районы обострения экологических проблем;
- приводить примеры изменений природных комплексов Земли под влиянием хозяйственной деятельности человека;
- составлять прогнозы относительно возможных последствий глобальных экологических проблем.

Влияние человеческого общества на природу ощущается сегодня на всей поверхности Земли: от Арктики до Антарктики. Ведь с увеличением населения планеты для обеспечения его потребностей необходимо использовать все больше природных богатств. С каждым годом на Земле сокращаются территории нетронутой природы, где чистый воздух, прозрачные водоемы, незагрязненные почвы, непуганые звери. Для того чтобы сохранить эталоны «живой» природы для будущих поколений, необходимо увеличивать площади природоохранных территорий во всех странах мира.

Человечество должно наконец задуматься и осознать, что существование жизни на нашей планете зависит от соблюдения экологического равновесия в природе. Ведь природа — общее достояние всех жителей Земли, поэтому природные ресурсы необходимо рационально использовать, сохранять и восстанавливать. Лишь при выполнении таких условий возможно дальнейшее развитие цивилизации.

### § 51. Взаимодействие природы и общества

**Вспомните**

*1. Каковы основные свойства и закономерности географической оболочки? 2. Как природа влияет на жизнедеятельность человека и какое влияние человек оказывает на природу? 3. С какой целью создают природоохранные территории?*

**Значение природных условий и природных ресурсов для существования человечества.** Жизнь человека вне природы невозможна. Для обеспечения своего существования человеческое общество использует как природные условия, так и природные. К *природным условиям* относятся компоненты

природы, которые влияют на жизнь и хозяйственную деятельность населения. Прежде всего это касается *климата* и *рельефа*. Именно климатические условия обусловливают возможность выращивания тех или иных сельскохозяйственных культур. Там, где это необходимо, осуществляют орошение или осушение земель. Для повышения урожайности культурных растений человек использует современную сельскохозяйственную технику, различные виды удобрений и химические средства защиты растений. Несомненно, все эти мероприятия изменяют отдельные компоненты природы и отрицательно влияют на природные комплексы.




*Рис. 198.* Природа и человек

**Задание.** Выясните, в каких климатических поясах имеются наиболее благоприятные условия для проживания людей.

Если сопоставить физическую карту мира и карту плотности населения, можно обнаружить следующую закономерность: большинство людей не только проживает в условиях умеренного, субтропического или субэкваториального климата, но и отдает предпочтение равнинным территориям, особенно вдоль рек и морского побережья. Ведь низменности и возвышенности лучше всего подходят для разных видов хозяйственной деятельности. Поэтому равнины первыми, в отличие от горных областей, были освоены и заселены людьми.

**Задание.** Назовите отдельные стихийные явления природы. Какие из них являются самыми опасными? Где они распространены? Вспомните, какие стихийные явления бывают на территории Украины.

На жизнедеятельность человека существенно влияют стихийные явления природы. Очень важным является изучение и заблаговременное предупреждение о вероятности проявления отдельных явлений природы, опасных для конкретных территорий земной поверхности. С этой целью созданы и действуют научные службы географического прогнозирования.

Общество не может существовать и развиваться без постоянного использования *природных ресурсов*. Под природными ресурсами понимают компоненты природы, которые на данном этапе научно-технического развития используются в хозяйстве. Природные ресурсы условно разделяют на *исчерпаемые, запасы* которых ограничены, и *неисчерпаемые*, количество которых неизменно. К исчерпаемым ресурсам относятся полезные ископаемые, земельные и биологические ресурсы. Примерами неисчерпаемых ресурсов являются энергия Солнца, ветра, морских приливов.

Важнейшими для развития различных отраслей хозяйства являются *минеральные ресурсы* — полезные ископаемые, потребность в которых постоянно возрастает.

**Задание.** Приведите примеры полезных ископаемых, наиболее широко используемых в хозяйстве. Попробуйте определить основные причины увеличения добычи полезных ископаемых из недр Земли.

Существование человечества невозможно без пресной воды. Много пресной воды из рек и озер используется для орошения и в промышленности: для охлаждения турбин электростанций, выплавки металла, изготовления бумаги, химических изделий и т. п. Конечно, после использования в производстве и сельском хозяйстве, качество воды ухудшается, что отрицательно сказывается на всем живом.



*Рис. 199.* Сбор чая в Индии

**Отрицательное влияние человека на природу.** Вследствие увеличения населения нашей планеты с каждым годом возникает потребность в новых территориях для расширения городов и сел, строительства заводов и фабрик, прокладки путей сообщений. Почти 1/3 суши занимают сельскохозяйственные угодья: пашни, сады, виноградники, луга, пастбища, чайные плантации (*рис. 199*). Из-за применения неправильных методов земледелия стремительно уменьшается плодородие почв, поэтому их необходимо рационально использовать и сохранять для обеспечения человечества продуктами питания.

Сохранения и охраны требует также органический мир материков и океанов. Из-за неконтролируемого уничтожения природных ландшафтов исчезает много видов растений и животных. Живая природа быстро утрачивает свое разнообразие, которое сформировалось в течение длительной эволюции. В наше время резкое сокращение количества диких животных наблюдается в странах Африки, Южной и Юго-Восточной Азии, в результате чего нарушается биологическое равновесие на Земле.

Огромное значение для природы Земли имеют леса. Из-за чрезмерного использования древесины и вырубки лесов площади лесного фонда постоянно сокращаются. Так, если 150–200 лет назад леса занимали почти 50% площади суши, то в настоящее время лесами покрыто менее 30% площади материков и островов.

**Задание.** Вспомните, каковы значение и функции леса. Почему леса называют «легкими» нашей планеты? Покажите на карте лесные природные зоны.

Надо помнить о том, что леса — не только природные ресурсы, но и среда обитания многих видов растений и животных. Как говорилось выше, природная среда очень быстро изменяется, что приводит к необратимым процессам и ухудшению условий проживания человека.

В настоящее время на земной поверхности почти не осталось территорий, где бы не ощущалось влияние человеческой деятельности. В местах проживания значительного количества населения природные комплексы уже давно превращены в искусственные — *антропогенные*, где компоненты природы частично или полностью изменены, то есть приспособлены к обеспечению потребностей людей. Ныне самое разрушительное влияние на природу оказывают *земледелие* и *промышленность*.

Очень важной проблемой является истощение отдельных видов минеральных ресурсов. Так, по подсчетам специалистов, к середине XXI в. человечество исчерпает запасы многих видов металлов, нефти и природного газа.

Все бóльшую обеспокоенность ученых вызывает ухудшение состояния окружающей природной среды. Особенно тревожными являются изменения, происходящие в газовом составе атмосферы: возрастание количества углекислого газа, с одной стороны, и уменьшение кислорода — с другой. В результате этого возникает проблема «парникового эффекта» — глобального потепления климата Земли, которая в свою очередь может привести к активному таянию ледникового покрова Антарктиды и Арктики и повышения уровня Мирового океана. Вследствие этого под угрозой затопления окажутся самые густонаселенные низменные участки суши.

> *Задание.* Попробуйте продолжить причинно-следственную цепочку изменений в природе Земли, которые произойдут в результате воздействия «парникового эффекта». Покажите на карте районы суши, которые могут быть затоплены вследствие повышения уровня Мирового океана.

Наряду с загрязнением атмосферного воздуха, поверхностных вод, почв беспокойство вызывает загрязнение вод Мирового океана и сокращение его биологических ресурсов. В настоящее время установлено, что природные богатства Земли довольно ограничены, поэтому дальнейшее существование общества зависит от состояния природы и сохранения в ней равновесия. Ведь целостность географической оболочки — одна из важнейших закономерностей ее развития. Любое нарушение сложных взаимосвязей в природе всегда приводит к непредвиденным последствиям.

Конечно, решить все проблемы охраны природы по силам международным организациям, прежде всего Организации Объединенных Наций (ООН). На сегодня ее членами являются 192 государства мира. ООН разработана специальная программа по использованию природных богатств. Бережное отношение к природной среде должно стать обязательным правилом для каждого из нас. С этой целью необходимо уменьшать объемы промышленных и бытовых отходов за счет их комплексной переработки, увеличивать количество природоохранных объектов — своеобразных эталонов для сохранения и возобновления природных комплексов Земли.

**Типы природоохранных территорий.** К природоохранным объектам относятся: природные заповедники, национальные природные парки,

заказники, памятники природы и т. п. Их общая площадь в мире составляет свыше 4,5 млн км$^2$, или 3% площади суши.

Своеобразными научно-исследовательскими учреждениями, в которых охраняются и исследуются природные комплексы, являются *заповедники*. Территория заповедников полностью исключается из хозяйственного использования. Среди заповедников особый статус имеют *биосферные заповедники*, в которых охраняются все без исключения природные компоненты. Биосферные заповедники начали создавать с 1973 г. Сейчас их насчитывается более 300 и они охватывают все природные зоны Земли.

*Природные национальные парки* создаются с целью сохранения, восстановления и эффективного использования природных комплексов. Специально проложенные маршруты для посетителей и туристов превращают национальные парки в культурно-образовательные и оздоровительные центры. Самые большие по площади национальные парки созданы в Северной Америке, Африке и Австралии.

**Задание.** Вспомните заповедники и национальные парки, о которых вы узнали при изучении природы материков. Покажите на карте природоохранные территории. Выясните, какие природоохранные объекты существуют в Украине.

С целью сохранения отдельных уникальных природных образований выделяются *памятники природы*. К природоохранным объектам также относятся *ботанические сады, дендрологические парки* и *зоопарки*, которые есть почти во всех странах мира.

Положительной является мировая тенденция увеличения количества природоохранных территорий. Так, если 40 лет назад существовало около 200 национальных парков, то к концу 2000 г. их насчитывалось уже свыше 2000. На сегодня в Украине создано 4 биосферных заповедников, 17 природных заповедников и 16 национальных парков. Заповедный фонд нашего государства составляет 3,5% его площади и с каждым годом увеличивается.

### Выводы

- Человек полностью зависит от природы. Он использует природные условия и природные ресурсы. Природные условия определяют по рельефу и климату. Основными видами природных ресурсов являются минеральные, водные, земельные, климатические и биологические. Природа обеспечивает человечество всем необходимым для его существования.
- Земная поверхность очень изменена в результате хозяйственной деятельности человека. Природные комплексы активно превращаются в антропогенные. В результате хозяйственной деятельности загрязняются воздух, поверхностные воды, почвы, воды Мирового океана. Природные богатства Земли ограничены и нуждаются в рациональном использовании и охране.
- Природоохранные территории создаются для сохранения и восстановления природных комплексов Земли. Основными природоохранными объектами являются природные заповедники и национальные парки. Особый статус имеют биосферные заповедники, созданные по решению ООН во всех природных зонах.

### Вопросы и задания для самоконтроля

1. Что такое природные условия?
2. Назовите различные виды природных ресурсов. Какие из них являются исчерпаемыми, а какие нет?
3. Приведите примеры отрицательного влияния хозяйственной деятельности человека на природу.
4. Что такое «парниковый эффект»? Назовите его возможные последствия.
5. С какой целью создаются разные природоохранные территории? Объясните, в чем их отличия.

6*. Можно ли назвать партнерскими отношения между человеком и природой? Ответ обоснуйте.

## § 52. Экологические проблемы материков и океанов

### Вспомните

*1. С какой целью следует охранять природные комплексы материков и океанов? 2. Назовите источники загрязнения природной среды. 3. Что такое экологические проблемы? Приведите примеры экологических проблем в мире, в Украине.*

**Виды загрязнения и их источники.** Под *загрязнением* понимают поступление в окружающую среду веществ, ухудшающих качество отдельных компонентов природы (воздуха, воды, почв) и наносящих ущерб природным комплексам, что особенно отрицательно сказывается на представителях органического мира.

Загрязнения природной среды, в зависимости от источников их происхождения, подразделяют на механическое, химическое, физическое, биологическое и радиационное. К *механическому* относят *загрязнение* твердыми частицами, бытовыми и промышленными отходами, накапливающимися на земной поверхности: в почве, воде, воздухе. *Химическое загрязнение* — это загрязнение веществами и соединениями искусственного происхождения, которые поступают в географическую оболочку и нарушают процессы круговорота вещества и энергии. *Биологическим загрязнением* считают распространение организмов, появившихся в результате жизнедеятельности человека. Примером такого загрязнения может быть бактериологическое оружие, новые вирусы, которые вызывают эпидемии опасных заболеваний, а также быстрое размножение отдельных видов растений или животных, переселенных человеком из одного места обитания в другое. К *физическим загрязнениям* относят вызванные деятельностью человека изменения тепловых, электрических, радиационных условий, а также вибрации и шумы.

В наше время основными источниками загрязнения природной среды являются предприятия энергетики (ТЭС, АЭС, ГЭС), все промышленные объекты, сельское хозяйство, военные объекты, разные виды транспорта, в особенности автотранспорт. Они постоянно загрязняют окружающую среду множеством опасных веществ. По масштабам негативных последствий выделяется химическое загрязнение. Одна из его разновидностей — загрязнение природы нефтью и нефтепродуктами.



*Рис. 200.* Авария танкера

Загрязнение нефтью чаще всего происходит в результате аварий, которые случаются в местах добычи нефти или при ее транспортировке (*рис. 200*). Нефть легче воды, поэтому она не смешивается с нею, а пленкой растекается по поверхности, образуя огромные нефтяные пятна. Так, экологической катастрофой для побережья Аляски стала авария танкера «Эксон Лаус» в 1989 г. Этот танкер сел на рифы, вследствие чего в Тихий океан вылилось 240 тыс. т нефти. На участках земной поверхности, загрязненных нефтью, нарушается круговорот веществ: прекращается испарение, газообмен, изменяется температура. Самый большой вред нефтяное загрязнение наносит органическому миру, особенно жителям водоемов.

Очень опасным является *радиационное загрязнение*, которое происходит при испытаниях ядерного оружия, захоронении радиоактивных отходов, авариях и катастрофах на атомных станциях и подводных лодках с атомными двигателями или атомным оружием на борту.

**Задание.** Вспомните, к каким последствиям для Украины и соседних государств привела катастрофа на Чернобыльской атомной электростанции в 1986 г. Выясните, какую площадь занимает зона отчуждения вокруг ЧАЭС.

Важным источником опасности для природы была и остается военная деятельность. Огромный вред окружающей среде наносят испытания различных видов оружия, проведение обучений и маневров. Отрицательно влияют на природные комплексы военные конфликты, во время которых разрушаются промышленные объекты, что приводит к выбросу опасных веществ в окружающую среду.

**Увеличение масштабов загрязнения окружающей среды и его последствия.** Долгое время природа Земли была способна сама преодолевать отрицательные последствия различных видов загрязнений путем самоочищения. Но со второй половины XX в. быстрыми темпами увеличивается количество отходов и опасных веществ, которые поступают в окружающую среду, поэтому природные комплексы материков и океанов уже не успевают их перерабатывать. Загрязнение окружающей среды становится опасным для здоровья людей. В наиболее загрязненных районах, особенно в больших городах и промышленных центрах, возрастает количество опасных заболеваний: возникают эпидемии холеры, брюшного тифа, гепатита и т. п. Значительную опасность таят в себе химические вещества, широко используемые во многих отраслях хозяйства. В результате аварий на предприятиях ядовитые вещества могут вызывать тяжелые заболевания.

Ухудшение состояния окружающей среды приводит к обострению экологических проблем. В зависимости от масштабов распространения, их условно подразделяют на *локальные* (местные), *региональные* (районные) и *глобальные* (всемирные). Местные экологические проблемы касаются определенной территории. Например, аварийные выбросы с предприятий вредных веществ в атмосферу или водоемы. Региональные проблемы охватывают значительные территории. К региональным экологическим проблемам мож-

но отнести загрязнение Средиземного и Черного морей, загрязнение больших рек и озер, лесные пожары (*рис. 201*).



*Рис. 201.* Пожар в лесу

Важнейшими и опаснейшими по своим результатам являются глобальные экологические проблемы, охватывающие большую часть земной поверхности. Ныне всемирного уровня уже достигли такие проблемы: загрязнение окружающей среды (воздуха, вод суши и Мирового океана, почв); истощение минеральных ресурсов; энергетические проблемы; сокращение пахотных земель. Беспокойство вызывает изменение газового состава атмосферы, разрушение озонового слоя, вырубка лесов и увеличение пустынь.

**Международные организации по охране природы.** Циркуляция воздушных масс в атмосфере или воды в Мировом океане, как уже отмечалось, не учитывает государственные границы. Поэтому для сохранения природы и рационального использования ее богатств необходимо международное сотрудничество. На основе общих соглашений разрабатываются программы и проекты, направленные на уменьшение отрицательных последствий вмешательства человека в природу. В 1968 г. организован Международный союз охраны природы и природных богатств, который ввел регистрацию редких и исчезающих видов растений и животных в Красной книге. Сейчас Красные книги имеются в большинстве стран мира. В 1976 г. создана Красная книга Украины. Ее содержание увеличивается с каждым переизданием. С 1971 г. по инициативе ООН введена и действует Международная программа «Человек и биосфера». В ее рамках во всех регионах планеты осуществляются комплексные многолетние исследования влияния человеческой деятельности на биосферу с определением отрицательного воздействия антропогенных процессов на здоровье человека. Большое внимание в программе уделяется вопросам использования водоемов, земель и лесного фонда, созданию и содержанию заповедников.

Уже более 30 лет активно работает международная общественная экологическая организация «Гринпис» (с *англ.* — «Зеленый мир»). Своими акциями протеста против варварского отношения к природным богатствам и производства токсичных веществ «Гринпис» приобрел много сторонников в разных странах мира. ООН разработана специальная программа — ЮНЕП, задачей которой является комплексное изучение проблем окружающей среды. Из всемирно известных международных организаций своей природоохранной деятельностью выделяются также Международный союз охраны природы и природных ресурсов (МСОП) и Всемирный фонд охраны дикой природы (ВВФ). Лишь совместная деятельность государств позволяет точнее оценить изменения в природе и разработать меры по сохранению и улучшению состояния природной среды.

**Выводы**

- По происхождению загрязнение окружающей среды бывает механическим, физическим, химическим, биологическим и радиационным.

Наиболее отрицательные последствия для природы и человека имеют химическое и радиационное загрязнения. Основными источниками загрязнения окружающей среды являются промышленность и транспорт.

- Вследствие постоянного роста объемов и масштабов антропогенного загрязнения природа теряет способность к самоочищению и восстановлению. Загрязнение окружающей среды отрицательно влияет на все компоненты природы и здоровье человека. С середины XX в. комплексное загрязнение природы становится важнейшей глобальной проблемой человечества.
- Охрана природы в наше время должна стать приоритетной задачей для обеспечения возможности дальнейшего развития человечества. Решение экологических проблем требует объединения усилий всех стран мира. С этой целью созданы и активно работают многие международные организации.



## Вопросы и задания для самоконтроля

1. Что понимают под загрязнением окружающей среды?
2. Назовите основные виды загрязнения.
3. В чем опасность нефтяного загрязнения?
4. Назовите экологические проблемы глобального уровня.
5. Для чего создают международные организации по охране природы? Чем они занимаются?

6*. Выясните, с какими международными организациями природоохранного профиля активно сотрудничает Украина.



## Это необходимо знать

• Загрязнение Мирового океана является глобальной проблемой человечества. Согласно подсчетам ученых, в океан ежегодно попадает около 1,5 млн т нефти. А 25 млн т достаточно для того, чтобы покрыть нефтяной пленкой толщиной 0,1 мм весь Мировой океан. Это очень опасно, ведь, как отмечал знаменитый мореплаватель и ученый Тур Хейердал, мертвый океан — это мертвая планета!

• По данным экологического отдела ООН, в последнее время быстро происходит разрушение озонового слоя атмосферы, возникают «озоновые дыры». Озоновый слой защищает земную поверхность от опасного для всего живого ультрафиолетового излучения. Уменьшение содержания озона в атмосфере угрожает здоровью людей и животных, а также снижает урожайность сельскохозяйственных культур. Только один атом хлора способен разрушить (разложить) 100 тыс. молекул озона! «Озоновые дыры» периодически появляются над Южной Америкой, Австралией, Новой Зеландией, Северной Америкой и Европой.

• Сегодня из недр Земли ежегодно добывается свыше 120 млрд т полезных ископаемых. Но только от 2 до 5% минерального сырья используется для производства продукции, остальные 95% направляются в отвалы и отходы. На грани исчерпания оказались золото, серебро, ртуть, вольфрам, свинец, цинк, олово.

• Во второй половине XX в. засухи и наступление пустынь в Африке достигли общеконтинентальных масштабов и превратились в настоящее бедствие. Отрицательные последствия этих процессов ощутили на себе 34 страны и свыше 150 млн людей. В 1985 г. в Африке около 1 млн чел. погибло от голода и 10 млн стали экологическими беженцами. Скорость продвижения пустыни Сахара в отдельных местах достигла 10 км в год!

• Чернобыльскую катастрофу справедливо называют самой большой техногенной катастрофой в истории человечества. В результате облучения многие из людей, участвовавших в ликвидации последствий аварии, подорвали свое здоровье, более 50 тыс. чел. погибли, почти 500 тыс. чел. болеют. Радионуклидами загрязнено 5 млн гектаров почв и 1,5 млн гектаров леса.

## ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА

### *Практическая работа № 11*

### Определение основных видов загрязнения окружающей среды и установление их источников

*Цель:* определить основные виды загрязнения окружающей среды и территории их распространения; рассмотреть возможные меры по предотвращению загрязнения.

*Наглядные пособия:* физическая карта мира.

*Задания:*

1. Используя текст учебника, справочные материалы, карты атласа, охарактеризуйте основные виды загрязнения окружающей среды. Какие меры необходимы для предотвращения различных видов загрязнения окружающей среды? Результаты запишите в таблицу.

**ОСНОВНЫЕ ВИДЫ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

| Виды загрязнения | Источники загрязнения | Загрязнители | Регионы, отличающиеся наибольшим загрязнением в мире | Мероприятия по предотвращению загрязнения |
|---|---|---|---|---|
| Химическое | | | | |
| Биологическое | | | | |
| Радиационное | | | | |
| Тепловое | | | | |

2. Проанализировав данные таблицы, запишите вывод об основных видах загрязнения окружающей среды и путях преодоления их последствий.

## Вопросы для проверки достижений учащихся в изучении раздела «Земля — наш общий дом»:

**Первый уровень сложности**

*Выберите правильные ответы.*

1. Природные условия — это:
   *а) климат; б) рельеф; в) многолетняя мерзлота; г) все перечисленные компоненты.*
2. Исчерпаемыми природными ресурсами являются:
   *а) земельные; б) минеральные; в) водные; г) климатические.*

3. К глобальным экологическим проблемам человечества относятся:
*а) загрязнение реки Днепр; б) загрязнение вод Мирового океана; в) загрязнение Черного моря.*
4. Площадь лесов на Земле составляет:
*а) 50%; б) 40%; в) 30%.*
5. Основная задача Красной книги:
*а) исследовать влияние человеческой деятельности на природу; б) воссоздавать исчезающие виды растений и животных; в) регистрировать редчайшие и исчезающие виды растений и животных.*
6. Площадь суши под природоохранными территориями на Земле составляет:
*а) 3%; б) 5%; в) 7%.*
7. Наибольший вред наносит природе загрязнение:
*а) механическое; б) химическое; в) физическое.*
8. С решительными протестами против загрязнения окружающей среды выступает международная общественная экологическая организация:
*а) ООН; б) СНГ; в) «Гринпис».*

Второй уровень сложности

Дайте определения понятий: *природные условия, природные ресурсы, экологические проблемы, заповедник, биосферный заповедник, природный национальный парк.*

Третий уровень сложности

Закончите предложения:
1. К экологическим проблемам современности относят: ... .
2. Международное сотрудничество необходимо для решения проблемы сохранения окружающей среды, так как ... .
3. К международным организациям по охране природы относятся: ... .

Четвертый уровень сложности

Используя текст § 52 и карты атласа, заполните таблицу:

| Вид загрязнения | Загрязнители | Основные источники загрязнения | Примеры территорий в разных странах мира, подверженных загрязнению | Меры по предотвращению и преодолению последствий загрязнения |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |

**Темы для самостоятельной подготовки выступлений и сообщений по разделу «Земля — наш общий дом»:**

1. Вырубка влажных экваториальных лесов и ее последствия.
2. Загрязнение вод Мирового океана.
3. Проблема глобального потепления («парникового эффекта»).
4. Красная книга и ее задачи.

# СОДЕРЖАНИЕ

*Уважаемые друзья!* — 3. *Как работать с учебником* — 4.

**Введение**

§ 1. Что изучает география материков и океанов. Источники географических знаний — 6. § 2. Виды движения Земли в космосе и их последствия — 12. § 3. Рельеф Земли и его связь со строением литосферы — 15. § 4. Закономерности формирования климата Земли — 21. § 5. Закономерности формирования природных комплексов Земли — 25. *Это интересно* — 30. *Практические работы* — 31. *Вопросы для проверки достижений учащихся по теме «Введение»* — 35.

***Раздел 1.*** **Особенности природы океанов**

§ 6. Тихий океан — 40. § 7. Океания — 46. § 8. Атлантический океан — 50. § 9. Индийский океан — 56. § 10. Северный Ледовитый океан — 60. *Это интересно* — 65. *Практические работы* — 68. *Вопросы для проверки достижений учащихся в изучении раздела «Особенности природы океанов»* — 70.

***Раздел 2.*** **Особенности природы материков**

***Тема 1.*** **Африка**

§ 11. Физико-географическое положение и береговая линия Африки — 76. § 12. Исследования и освоение Африки — 80. § 13. Строение земной коры, рельеф и полезные ископаемые Африки — 83. § 14. Климат Африки — 86. § 15. Воды суши Африки — 91. § 16. Природные зоны Африки. Влажные экваториальные леса, или гилеи — 96. § 17. Саванны и редколесья — 100. § 18. Тропические пустыни и полупустыни. Жестколистные вечнозеленые леса и кустарники — 104. § 19. Стихийные явления природы, экологические проблемы и природоохранные территории Африки — 108. § 20. Население и политическая карта Африки — 111. *Это интересно* — 114. *Практические работы* — 116. *Вопросы для проверки достижений учащихся в изучении темы «Африка»* — 118.

***Тема 2.*** **Австралия**

§ 21. Физико-географическое положение и береговая линия Австралии. История открытия и заселения материка — 121. § 22. Строение земной коры, рельеф и полезные ископаемые Австралии — 124. § 23. Климат и воды суши Австралии — 127. § 24. Своеобразие органического мира Австралии. Природные зоны материка — 132. § 25. Население. Австралия — единственное государство на материке — 137. *Это интересно* — 139. *Практическая работа* — 140. *Вопросы для проверки достижений учащихся в изучении темы «Австралия»* — 141.

### *Тема 3.* Южная Америка

§ 26. Физико-географическое положение, береговая линия и исследование Южной Америки — 144. § 27. Геологическое строение, рельеф и полезные ископаемые Южной Америки — 149. § 28. Климат Южной Америки — 152. § 29. Воды суши Южной Америки — 157. § 30. Природные зоны Южной Америки. Высотная поясность Анд — 161. § 31. Население и политическая карта Южной Америки — 166. *Это интересно* — 168. *Практическая работа* — 170. *Вопросы для проверки достижений учащихся в изучении темы «Южная Америка»* — 171.

### *Тема 4.* Антарктида

§ 32. Физико-географическое положение Антарктиды. Открытие и исследования материка — 174. § 33. Природа Антарктиды — 178. *Это интересно* — 183. *Практическая работа* — 184. *Вопросы для проверки достижений учащихся в изучении темы «Антарктида»* — 185.

### *Тема 5.* Северная Америка

§ 34. Физико-географическое положение, береговая линия и исследования Северной Америки — 188. § 35. Геологическое строение, рельеф и полезные ископаемые Северной Америки — 192. § 36. Климат Северной Америки — 195. § 37. Воды суши Северной Америки — 199. § 38. Природные зоны Северной Америки. Высотная поясность Кордильер — 203. § 39. Население и политическая карта Северной Америки — 208. *Это интересно* — 211. *Практические работы* — 212. *Вопросы для проверки достижений учащихся в изучении темы «Северная Америка»* — 214.

### *Тема 6.* Евразия

§ 40. Физико-географическое положение и береговая линия Евразии — 216. § 41. Из истории открытия и исследования отдельных регионов Евразии — 220. § 42. Геологическое строение, рельеф и полезные ископаемые Евразии — 222. § 43. Особенности формирования климата Евразии — 227. § 44. Климатические пояса и области Евразии — 230. § 45. Воды суши Евразии. Реки — 234. § 46. Озера, современное оледенение и многолетняя мерзлота Евразии — 238. § 47. Природные зоны Евразии. Арктические пустыни. Тундра. Леса умеренного пояса — 240. § 48. Лесостепи и степи. Пустыни и полупустыни. Субтропические леса и кустарники. Саванны. Влажные экваториальные леса — 244. § 49. Высотная поясность гор Евразии. Изменение человеком природы материка — 248. § 50. Население и политическая карта Евразии — 250. *Это интересно* — 253. *Практические работы* — 254. *Вопросы для проверки достижений учащихся в изучении темы «Евразия»* — 257.

## *Раздел 3.* Земля — наш общий дом

§ 51. Взаимодействие природы и общества — 260. § 52. Экологические проблемы материков и океанов — 265. *Это необходимо знать* — 268. *Практическая работа* — 269. *Вопросы для проверки достижений учащихся в изучении раздела «Земля — наш общий дом»* — 269.