

**П.А. Масляк, С.Л. Капирулина**

# **ГЕОГРАФИЯ**

**Учебник для 7 класса  
общеобразовательных учебных заведений**

*Рекомендовано  
Министерством образования и науки Украины*

**Каменец-Подольский  
«Аксиома» 2015**

УДК 91(075.3)  
ББК 26.8я721  
МЗ1

*Рекомендовано Министерством образования и науки Украины*  
(Приказ Министерства образования и науки Украины от 20.07.2015 № 777)

**Издано за счет государственных средств. Продажа запрещена**

**Масляк П. А.**

МЗ1 География : учеб. для 7-го кл. общеобразоват. учебн. заведений / П. А. Масляк, С. Л. Капирулина. — Каменец-Подольский : Аксиома, 2015. — 320 с. : ил.

ISBN 978-966-496-339-5

Целью данного учебника является формирование географических знаний о природе материков и океанов и ее целостности, о населении и его жизнедеятельности в разных природных условиях. Также авторы учебника пытались расширить знания учеников о географической оболочке и ее компонентах путем использования нетрадиционных форм и методов обучения.

Содержание и структура учебника направлены на формирование учебно-познавательной, информационной, картографической, коммуникативной, общекультурной компетенций учащихся 7-го класса.

Издание предназначено для учеников, учителей-географов, преподавателей и студентов высших учебных заведений и всех, кто интересуется географией.

УДК 91(075.3)  
ББК 26.8я721

ISBN 978-966-496-339-5

© Масляк П. А., Капирулина С. Л., 2015  
© ЧП «Аксиома», оригинал-макет, 2015

## **ДОРОГИЕ ДРУЗЬЯ, ЮНЫЕ КОЛЛЕГИ-ГЕОГРАФЫ!**

Что может быть интереснее и полезнее, чем познание нашей планеты? Издавна огромное количество исследователей отправлялись в странствия по миру. Их вело любопытство к неизвестному. Когда Вы повзрослеете, у Вас появится возможность посетить много стран. А пока что Вы можете ознакомиться с природой Земли, не выходя из класса.

О многом Вы уже знаете из предыдущего курса географии. Эти знания помогут Вам путешествовать по материкам и океанам и добывать новые знания и умения.

Чтобы овладеть материалом учебника, который Вы открыли, Вам необходимо не только прочитать текст, но и, используя карты атласа, рисунки, схемы и карты учебника, дать ответы на вопросы, выполнить практические задания, помещенные в тексте, в конце каждого параграфа, раздела или темы.

Позднее, когда Вы начнете изучать материк за материком и океан за океаном и пользоваться общей схемой их характеристик, попытайтесь искать в интересных и необычных фактах проявления общих географических закономерностей. Приучайте себя к поиску этих закономерностей во всем. Это умение понадобится Вам в дальнейшей жизни.

География неразрывно связана с картами. Поэтому усвоить этот курс только с помощью текста учебника практически невозможно. Методика работы с ним заключается в постоянном поиске любого объекта, явления или процесса, упомянутого в тексте этой книги, на соответствующих картах учебника или атласа.

В этом учебном году Вас ожидает увлекательное путешествие по нашей голубой планете. Желаем Вам интересных и полезных достижений в поиске нового и неизвестного.

*Авторы*

## КАК РАБОТАТЬ С УЧЕБНИКОМ

Когда Вы приступаете к любой новой игре, прежде чем начать, Вы ознакомились с ее правилами. Без них играть невозможно.

Поэтому, приглашая Вас в игру-путешествие «По материкам и океанам Земли», мы предлагаем познакомиться с правилами, без которых невозможно стать победителем.

В учебнике Вы найдете определенные условные обозначения — пиктограммы. Что они обозначают и чего требуют?

1. Каждый новый параграф учебника начинается несколькими вопросами, которые обозначены так:



Подумайте, знаете ли Вы это?

Ответы на эти вопросы дадут возможность понять, что Вы уже знаете и над чем необходимо задуматься, что поискать в справочниках, о чем спросить у своего учителя географии.

2. В тексте учебника Вам встретятся другие условные обозначения:



— найдите на карте школьного учебного атласа;



— дайте ответ на вопрос;



— выполните практическое задание.

Конечно, составляя текст учебника, мы пытались приобщить Вас к активному сотрудничеству. Мы хотели взять Вас в наши соавторы, ведь Вы уже приобрели в процессе обучения определенные географические знания, умения и навыки. Эти вопросы и задания помогут Вам их продемонстрировать.

3. Каждый параграф заканчивается двумя обозначениями:



— главное;



— итоговые задания.

Эти материалы, во-первых, помогут Вам определить главные мысли, заложенные в текст, а во-вторых – подскажут, все ли в

---

этом тексте было для Вас понятным. Если Вы не сможете найти ответы на итоговые вопросы и задания самостоятельно, обратитесь за помощью к тексту учебника, сделайте звонок другу или спросите у капитана нашей географической игры – Вашего Учителя географии.

4. После завершения основного содержания темы или раздела Вы увидите следующее обозначение:



— это материал для любознательных.

По нашему мнению, все ученики седьмого класса любознательны. Поэтому, читая этот материал в учебнике, Вы, наверное, предложите одноклассникам что-либо свое, собственное, интересное Вам и другим, то, что Вы нашли в процессе самостоятельной работы дома или в школьной библиотеке.

5. Перед подведением итогов и началом изучения нового раздела или темы Вы увидите несколько одинаковых обозначений:



— это итоговые задания или различные упражнения и вопросы, которые помогут Вам продемонстрировать собственные достижения. Их можно выполнить самостоятельно, или в паре с соседом по парте, или в группе с одноклассниками, объединив усилия, как это делают настоящие исследователи.

Мы рассказали Вам о наших правилах. Надеемся, они помогут Вам овладеть интересной и такой необходимой наукой, как география!

# *Введение*

---

---



## ВВЕДЕНИЕ

Одним из наиболее интересных курсов школьной географии является курс «География материков и океанов». Разве же не замечательно постичь всю нашу Землю, ее отдельные части в их одновременной разнообразности и целостности! Со стремительным увеличением численности населения, особенно во второй половине XX в., оставаясь в тех же размерах, что и раньше, наша планета будто стала намного меньшей для человека. Общество все более и более ощутимо влияет на природу. Вспомните из своего раннего детства, какими безгранично большими казались двор Вашего дома, Ваш город или село. Затем Вы подросли, и все как-будто уменьшилось: дома, деревья, взрослые люди. Уменьшилась и известная Вам территория. Когда Вы повзрослеете и на длительное время оставите дом бабушки или своих родителей (так случается в жизни), а впоследствии попадете туда снова, все будет казаться Вам еще меньше, чем сейчас.

Одной из основных задач географии материков и океанов является улучшение Вашей пространственной и территориальной ориентации. Но теперь Вы должны научиться ориентироваться уже не во дворе, а на значительно больших площадях — материках и океанах планеты Земля.

Вашим заданием станет также познание планеты во всем ее природном разнообразии и одновременно целостности и уязвимости. Взаимоотношения человека и природы крайне заострились на грани второго и третьего тысячелетий. Современное общество стало настолько сильным, что начало обижать свою матушку-землю. Поэтому необходимо беречь природу, чтобы она не болела и, в конце концов, не погибла. Чтобы она имела возможность отвечать своей любовью на нашу заботу о ней.

Вы узнаете много интересного и неизвестного ранее. Усовершенствуете умение пользоваться учебниками, вспомогательной литературой, географическими атласами и контурными картами. Будете работать с вопросами и заданиями, тестами и диаграммами, таблицами и рисунками, другими источниками географических знаний.

Усваивая знания, Вы будете открывать новый интересный мир. Понятнее станут сообщения газет, радио, телевидения, компьютерная информация. Не выходя из дома, сидя у телевизора, Вы научитесь представлять, где находится, например, да-

лекая Япония, где произошло землетрясение, или Бразилия, где начался карнавал.

Не забывайте, что свыше 50 % всей информации, поступающей к человеку, содержит в себе географические знания. Элементарные сообщения о тайфуне на Филиппинах или землетрясении в Турции имеют целых четыре географических понятия. Без знания их человек не способен ничего понять из прочитанного или услышанного. Поразмышляйте самостоятельно, что это за географические понятия?

### §1. МАТЕРИКИ И ОКЕАНЫ КАК ОБЪЕКТЫ ИЗУЧЕНИЯ РЕГИОНАЛЬНОЙ ГЕОГРАФИИ. ИСТОЧНИКИ ИЗУЧЕНИЯ И ИССЛЕДОВАНИЯ МАТЕРИКОВ И ОКЕАНОВ



1. Какие океаны и материки есть на планете Земля?
2. Кто и когда их открыл?

**Материки и океаны как объекты изучения региональной географии.** Что же такое материки и части света, какая между ними разница? Посмотрите на глобус. Перед Вами уменьшенная в миллионы раз модель Земли. Это будто фотокарточка, на кото-



Рис. 1. Космический снимок Земли

рой Вы сняты в полный рост, хотя не поместились бы на маленьком листе фотобумаги. Площадь поверхности Земли, по сравнению с размерами Вашего тела, класса, где Вы учитесь, или даже города либо села, где Вы живете, — огромна. Она равна 510 млн км<sup>2</sup> (рис. 1).

Одного взгляда на глобус или космический снимок достаточно, чтобы определить — большая часть поверхности Земли занята океанами, соединенными между собой. Материки — это будто огромные осколки суши в воде. Со всех сторон эти большие участки суши окружены меньшими. Это острова.

Как-будто разбилось оконное стекло и распалось на крупные и мелкие куски — материки и острова. Вместе они составляют



сушу нашей планеты. Ее площадь — 149 млн км<sup>2</sup>, или 29,3 % поверхности Земли.

Всего на нашей планете шесть материков: Евразия, Северная Америка, Африка, Австралия, Южная Америка и Антарктида.



*Приведите примеры разных по происхождению островов, которые есть в Мировом океане.*

В далеком прошлом древнегреческие географы разделили всю известную им сушу на две части — Европу и Азию. Возникла традиция отделять части света. Сначала единый материк Евразию разделили на две части света — Европу и Азию. Условной границей между ними стали Уральские горы, река Урал или Эмба, Кумо-Маницкая впадина или горы Кавказ. Как видим, граница между этими двумя частями света настолько условна, что даже не является четко определенной.



*Найдите и покажите на карте условную границу между Европой и Азией.*


Во времена завоеваний Римской империи в Северной Африке возникло понятие о третьей части света — Африке. Позднее оно полностью совпало с понятием материка Африка. Вплоть до конца XV в. европейцы знали о существовании лишь трех частей света — Европы, Азии и Африки.

**Источники изучения и исследования материков и океанов.** Основными источниками изучения материков и океанов в древние времена были странствия путешественников, исследовавших и описывавших новые земли.

Христофор Колумб открыл на запад от Европы новые земли. Позже их назвали Америкой, или Новым Светом. Следовательно, возникло сразу несколько географических понятий. Старый Свет — Европа, Азия, Африка. Новый Свет — часть света Америка. Позднее Америку разделили на два материка — Северную и Южную Америку.

В XVII и XIX вв. европейцы узнали о существовании еще двух частей света — Австралии и Антарктиды. Итак, в настоящее время на Земле есть шесть частей света: Европа, Азия, Африка, Америка, Австралия и Антарктида. Единый материк Евразия разделяется на две части света — Европу и Азию, а часть света Америка делится на два материка — Северную и Южную

Америку. Африка, Австралия и Антарктида одновременно являются материками и частями света.

 **Подпишите на контурной карте материка одним цветом, а части света — другим.**

Материки еще называют континентами. Поэтому термин «континентальный» обозначает «материковый, сухопутный».

Взаимосвязанные моря и океаны образуют единый Мировой океан, площадь которого 361,0 млн км<sup>2</sup>, или 70,7 % общей площади поверхности Земли. Мировой океан условно разделяется на четыре океана — Тихий, Атлантический, Индийский и Северный Ледовитый. На глобусе или карте полушарий хорошо видно, что границы между ними, особенно в Южном полушарии, совсем условные.

Самым большим по площади океаном нашей планеты, значительно больше всей суши, является Тихий океан, самым маленьким — Северный Ледовитый океан (рис. 2).

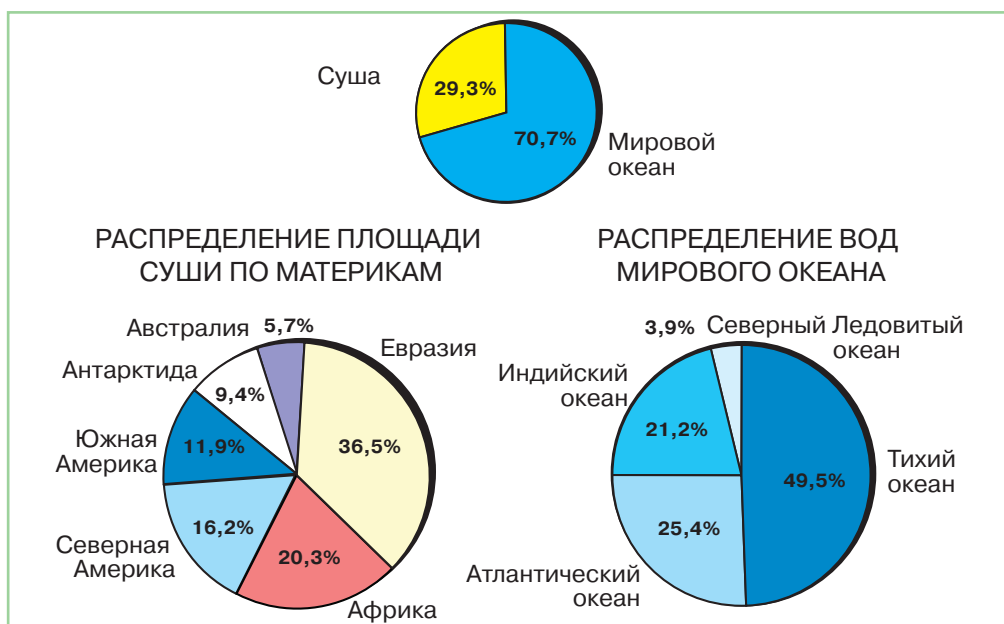


Рис. 2. Площадь материков и океанов

**Современные источники изучения и исследования материков и океанов.** Время путешествий миновало, и современные источники исследования, изучения материков и океанов коренным образом отличаются от древних и средневековых.


Знания, накопленные человечеством на протяжении длительной истории географических исследований, собраны в книги. Кроме того, географические знания представлены в виде карт. Отдельные старинные карты выставляются в музеях, за ними охотятся коллекционеры.

Создано огромное количество географических энциклопедий, словарей и справочников (рис. 3).



Рис. 3. Источники географических знаний

Все они — важные источники географических знаний. Однако их информация со временем устаревает.

 **Какие географические знания, по Вашему мнению, быстрее всего становятся устаревшими?**

Если стремитесь всегда быть в водовороте событий, знать последние данные и новости со всего мира, используйте средства массовой информации: газеты, журналы, Интернет, телевидение и радио.

Богатым источником информации, которая поможет ознакомиться с материками и океанами, являются музейные экспозиции и путешествия.



Объекты изучения региональной географии — материки и океаны.

Основными источниками географических знаний являются книги (учебники, энциклопедии, справочники, словари, художественная литература), географические карты и атласы, средства массовой информации, личные наблюдения, музейные экспозиции.



### ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Зачем нужны знания по географии материков и океанов?
2. Посмотрите на очертания материков. Попробуйте по памяти нарисовать их на листе бумаги.
3. Объясните понятия «материк» и «часть света». Какие материки одновременно являются частями света, а части света — материками?
4. Сравните площадь материков и океанов с помощью *рис. 2*.
5. Охарактеризуйте источники географических знаний с помощью *рис. 3*.

## § 2. КАРТЫ МАТЕРИКОВ И ОКЕАНОВ, ИХ КЛАССИФИКАЦИЯ ПО ОХВАТУ ТЕРРИТОРИИ, СОДЕРЖАНИЮ И НАЗНАЧЕНИЮ



1. Что такое масштаб? Как он используется в географии?
2. Что такое карта? Как ее используют в повседневной жизни?

Изучение географии невозможно без использования географических карт. Они являются важнейшими источниками знаний. Текст учебника необходимо использовать, опираясь на географические карты, имея их перед глазами, сравнивая между собой и с текстом учебника.

**Классификация карт по охвату территории.** При изучении материков и океанов пользуются разными по охватыванию территории и масштабу картами. По охвату территории можно выделить три группы карт:

- 1) карты мира и полушарий;
- 2) карты материков, частей света, океанов и их отдельных частей (например, карта Северной Африки или Южной Америки);
- 3) карты стран и их отдельных частей.

Для того чтобы территория Земли поместилась на странице учебника или атласа, необходим мельчайший масштаб. Следовательно, охват территории и масштаб карты взаимосвязаны. Чем большую территорию охватывает карта, тем более мелкий у нее масштаб. Поэтому карты как по масштабу, так и по охватыванию территории разделяются на три группы: мелкомасштабные, среднемасштабные и крупномасштабные.

Мелкомасштабные карты изготавливаются в масштабе меньше чем  $1 : 1\,000\,000$ , то есть  $1 : 90\,000\,000$ ,  $1 : 60\,000\,000$ ,  $1 : 20\,000\,000$  и т. п. Это карты материков, океанов и мира, которые помещены в атласах. Среднемасштабные карты имеют масштаб от  $1 : 200\,000$  до  $1 : 1\,000\,000$  включительно. Крупномасштабные карты составляются в масштабе больше чем  $1 : 200\,000$ , то есть  $1 : 100\,000$ ,  $1 : 50\,000$  и т. п.



*Просмотрите карты учебного атласа. Найдите среди них карты, разные по масштабу.*

Практически все карты школьного атласа из курса, который Вы изучаете, являются мелкомасштабными. Это учебные карты, на которых изображены лишь самые главные географические объекты: самые большие горы и вершины, самые длинные и наиболее полноводные реки, самые большие озера и т. п. По таким картам невозможно точно измерить расстояния между разными объектами. Да и сами очертания материков и океанов, островов и морей изображены со значительным обобщением их деталей. И не удивительно — это учебные карты. Их не используют в своей работе летчики, военные, геологи или люди других профессий, которым нужна большая детальность и точность карт.



*Объясните, почему этим специалистам нужны более подробные и точные карты.*

Очень подробные карты не нужны для изучения географии в средней школе. Почему? Чтобы не «утонуть» в море информации, которую несут карты, например, для экологов или строителей.

**Классификация карт по содержанию и назначению.** На общегеографических картах одновременно изображены географические объекты, которые изучают разные географические науки, например, физическая, экономическая и социальная география. Поэтому на них Вы увидите не только горы, возвы-

шенности и низменности, реки и озера, но и населенные пункты, пути сообщения, границы государств и административные границы и т. п. На этих картах будто представлена общая география.

Тематические или специальные карты содержат информацию, которая оправдывает их название. Содержание таких карт определяется специальной темой. Например, карты, посвященные распространению почв, распределению осадков. Конечно, на таких картах есть изображения и рек, озер, морей и т. п. Но это делается лишь для правильной ориентации людей, которые работают с этими картами, «привязки» специального содержания карты к известным объектам.

Комплексные карты являются будто сочетанием на одной карте содержания двух или нескольких тематических карт.

Вам уже известно о тесной связи между изображенной на карте территорией и ее масштабом. Такая связь существует и между содержанием карты и ее назначением. Содержание карты, ее масштаб, территория, которую она охватывает, определяются назначением карты. По назначению карты бывают учебными, агрономическими, лесохозяйственными, военными, туристическими и т. п. Все они несут в себе определенное содержание и количество информации, которое удовлетворяет потребности людей соответствующей профессии (рис. 4).

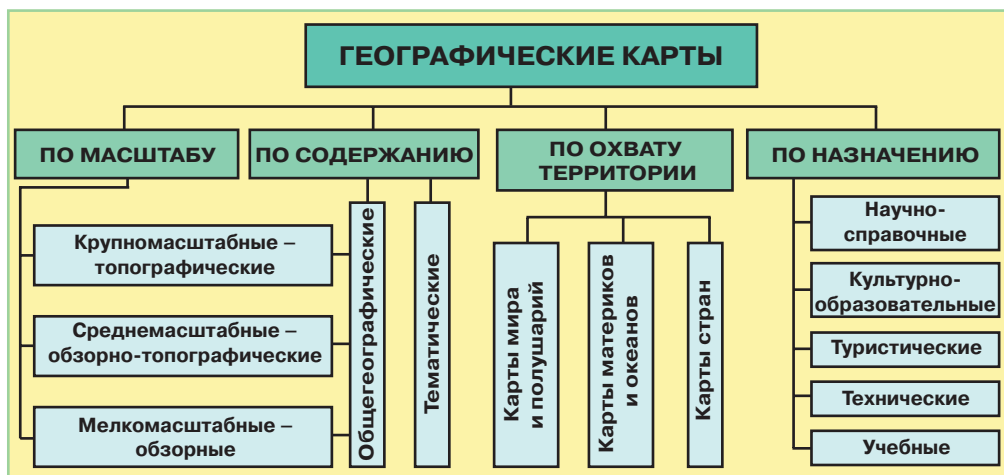


Рис. 4. Классификация географических карт

Ваши потребности в процессе изучения географии удовлетворяют учебные карты. Чтобы карта стала важным

источником знаний, необходимо научиться ее «читать». Запомните, географические карты разного содержания будут постоянно сопровождать Вас в жизни.

В процессе изучения Земли используют разные методы познания природы, населения и хозяйства. Они называются методами географических исследований. В древние времена географы пользовались почти исключительно наблюдениями и обзорными методами. Сегодня их арсенал значительно расширился. Метеорологические, гидрологические, геофизические стационарные станции размещены почти во всех уголках мира. На основе их данных ученые получают всестороннюю информацию о нашей планете. С помощью новейшей техники можно составить подробную карту любого уголка Земли.

Отсюда можно сделать вывод, что географические карты отличаются не только по охвату территории и масштабу, но и по содержанию. По этому показателю тоже выделяют три группы карт: общегеографические, тематические и комплексные.



По охвату территории карты делят на карты мира и полушарий; материков, частей света, океанов и их отдельных частей; стран и их отдельных частей.

По масштабу карты делятся на три группы: мелкомасштабные, среднемасштабные и крупномасштабные.

По содержанию выделяют три группы карт: общегеографические, тематические и комплексные.

По назначению карты могут быть учебными, агрономическими, лесохозяйственными, военными, туристическими и т. д.



## ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Подумайте, почему географические карты имеют такое значение в изучении географии.
2. Приведите пример информации, которую содержат тематические или специальные карты.
3. Что такое комплексные карты?
4. Какая связь существует между содержанием карты и ее назначением?



*Раздел 1*

---

---

**Закономерности  
формирования  
природы  
материков  
и океанов**



# ● Тема 1.

## Форма и движения Земли

*Конечно, Вам уже известно, что Земля, как и другие небесные тела, движется в безграничном космическом пространстве. Да, в отличие от людей, которые жили в седую древность, мы можем это утверждать на основании многочисленных доказательств современной науки.*

*Какие последствия имеют для природы Земли эти движения и размеры нашей планеты? Какие суточные и годовые ритмы существуют в географической оболочке? Дальше речь пойдет обо всем этом.*

### ИЗУЧАЯ ТЕМУ, ВЫ:

- ➔ *Узнаете* о тех особенностях формы и поверхности Земли, которые не дают возможности изобразить ее геометрической фигурой.
- ➔ *Научитесь* приводить примеры суточных и годовых ритмов, являющихся последствиями осевого и орбитального движения Земли.
- ➔ *Ознакомитесь* со взаимным расположением материков, частей света и океанов и научитесь показывать их на карте.
- ➔ *Оцените* последствия осевого вращения и орбитального движения Земли для формирования ее природы.

### § 3. ШАРООБРАЗНАЯ ФОРМА ЗЕМЛИ И ЕЕ ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ПОСЛЕДСТВИЯ. ДВИЖЕНИЯ ЗЕМЛИ, ИХ ПОСЛЕДСТВИЯ: СУТОЧНАЯ И ГОДОВАЯ РИТМИКА В ГЕОГРАФИЧЕСКОЙ ОБОЛОЧКЕ



1. Какую форму и размеры имеет Земля?
2. Какие движения осуществляет наша планета?

**Форма и движения Земли.** Как и большинство крупных небесных тел, Земля имеет форму шара. К пониманию этого люди пришли не сразу.



*Вспомните гипотезы происхождения Земли. Расскажите, как люди представляли себе Землю в древности.*

Сомнений в том, что Земля имеет форму шара, не осталось после первых космических полетов и фотоснимков Земли из космоса. Но наша планета — необычный шар, она немного сплюснена с полюсов. Поверхность Земли не является идеально ровной, на ней есть горы, равнины, впадины, и поэтому ее форму невозможно изобразить в виде геометрической фигуры. Эту фигуру ученые назвали «геоид», что в переводе с греческого означает «землеобразный».

Земля вращается вокруг своей оси, вокруг Солнца и вместе с ним и всей Солнечной системой — вокруг центра Галактики. Наша планета движется вокруг своей оси с запада на восток или против часовой стрелки (если смотреть со стороны Северного полюса).



*Что такое земная ось? Как называется наша Галактика?*



Рис. 5. Изменение длительности дня и ночи

За 24 часа Земля осуществляет полный оборот вокруг своей оси. Солнце освещает только ту половину земного шара, которая повернута к нему. Этим объясняется смена дня и ночи. В разных точках Земли скорость вращения разная, максимальная — на экваторе, а на полюсах — нулевая (рис. 5).

Полный оборот вокруг Солнца Земля осуществляет примерно за 365 суток 5 часов 48 минут и 46 секунд. Календарным годом считают год, в котором 365 суток.



**Как называется год, в котором насчитывается 366 дней? Откуда берутся эти 366-е сутки?**

Во время вращения Земли вокруг Солнца выделяют четыре основных положения: зимнее и летнее солнцестояние (22 декабря и 22 июня) и весеннее и осеннее равноденствие (21 марта и 23 сентября) (рис. 6).

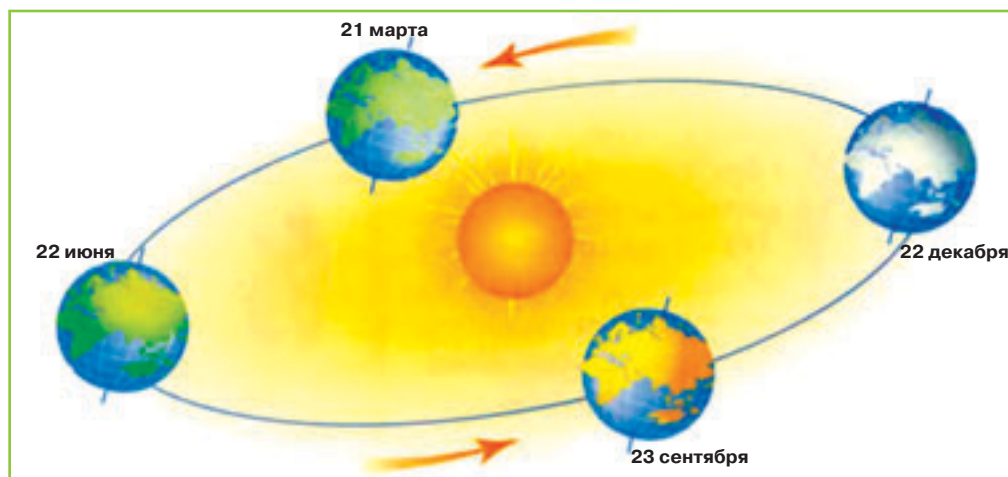


Рис. 6. Смена времен года

22 июня Солнце стоит в зените (прямо над головой) над Северным тропиком. Эта параллель ( $23^{\circ}30'$  с. ш.) проведена на картах мира пунктирной линией. В Северном полушарии день самый длинный, а ночь — самая короткая. За линией Северного полярного круга ( $66^{\circ}30'$  с. ш.) Солнце движется над самым горизонтом и хотя бы сутки вообще не заходит. 22 декабря этот процесс происходит в Южном полушарии. А в это время в Северном полушарии, за Северным полярным кругом, Солнце хотя бы сутки не всходит. И чем дальше к Северному полюсу, тем длительность полярной ночи возрастает, как и увеличивается длительность полярного дня 22 июня. 21 марта и 23 сентября Солнце стоит в зените над экватором. На всем земном шаре, кроме полюсов, день равен ночи — они длятся по 12 часов.

Результатом движения Земли вокруг Солнца и наклона земной оси является смена времен года и изменение длительности дня и ночи летом, осенью, зимой и весной.

**Последствия движений Земли: суточная и годовая ритмика в географической оболочке.** Земная ось имеет постоянный угол наклона к плоскости ее орбиты —  $66^{\circ}33'$ . Именно благодаря это-

му во время движения Земли вокруг Солнца Северное и Южное полушария освещаются неравномерно. Наибольший угол падения солнечных лучей в Северном полушарии в июне, в Южном — в декабре. Благодаря этому на Земле происходит смена времен года.

Вращение Земли вокруг своей оси и вокруг Солнца влияет на ее климат потому, что предопределяет смену дня и ночи. Днем поверхность Земли нагревается, ночью — охлаждается. Для всего живого на нашей планете благоприятным является то, что полный оборот Земля осуществляет именно за 24 часа. Вследствие этого день и ночь на большей ее части являются кратковременными периодами. Поэтому на протяжении дня поверхность суши и воды не успевает перегреться, а на протяжении ночи — значительно охладиться.

Все живые организмы и человеческое общество приспособились к постоянной смене дня и ночи. Одни ведут активный образ жизни днем, другие — ночью. Это касается не только животных. Суточные ритмы характерны и для растительного мира. Человечество наибольшую активность проявляет днем. Ночью большинство людей спят, не работают школы, университеты, предприятия.



За 24 часа Земля осуществляет полный оборот вокруг своей оси. Этим объясняется смена дня и ночи.

За 365 суток 5 часов 48 минут и 46 секунд Земля осуществляет полный оборот вокруг Солнца.

Наклон Земной оси к плоскости ее орбиты —  $66^{\circ}33'$  — во время движения Земли вокруг Солнца способствует тому, что Северное и Южное полушария освещаются неравномерно. Благодаря этому на Земле происходит смена времен года.



## **ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ**

1. Как влияет на живые организмы вращение Земли вокруг своей оси?
2. Какие положения Земли выделяют во время ее вращения вокруг Солнца?
3. Каковы последствия вращения Земли вокруг Солнца для природы нашей планеты?



## ● Тема 2.

### Материки и океаны — большие природные комплексы географической оболочки

*Из предыдущих курсов природоведения и географии Вам уже известно, что твердая оболочка Земли – литосфера находится в постоянном движении. В результате этих движений внешний вид планеты с течением времени изменяется, формируются очертания современных материков и океанов, разрушаются и образуются горы, увеличиваются глубины океанов, происходят извержения вулканов, землетрясения и т. п.*

*Где именно и почему происходят эти изменения природы Земли, мы и будем выяснять.*

#### ИЗУЧАЯ ТЕМУ, ВЫ:

- ➔ *Узнаете*, что современные материки и океаны — это следствие расхождения литосферных плит.
- ➔ *Научитесь* характеризовать особенности движений литосферных плит с помощью тектонической карты мира.
- ➔ *Ознакомитесь* с происхождением материков и океанических впадин.
- ➔ *Оцените* значение знаний о закономерностях развития географической оболочки Земли для себя.
- ➔ *Осознаете* соотношение и распределение материков и океанов на Земле, соотношение суши и океана в разных полушариях планеты.

## § 4. ПРОИСХОЖДЕНИЕ МАТЕРИКОВ И ОКЕАНИЧЕСКИХ ВПАДИН. СООТНОШЕНИЕ И РАСПРЕДЕЛЕНИЕ НА ЗЕМЛЕ МАТЕРИКОВ И ОКЕАНОВ



1. Как называются океаны Земли?
2. Как получил свое название каждый из океанов?

**Происхождение материков и океанических впадин.** Происхождение нашей планеты, ее материков и океанов издревле было тайной, загадкой для человека. С развитием науки тайн становилось все меньше. Однако до конца понять, как эти процессы происходили в прошлом и даже продолжают происходить в наши дни, ученые еще не смогли. Поэтому существует несколько научных предположений (гипотез) образования материков и впадин океанов.

Давайте представим себе, что вода из Мирового океана исчезла. Какой вид будет иметь Земля? Материки и острова мгновенно очутятся над огромными впадинами океанов. Это связано с тем, что толщина материковой земной коры достигает 35–70 км. Толщина же океанического типа земной коры значительно меньше — 5–15 км.

Миллиарды лет назад раскаленная Земля постепенно охлаждалась. На ней начала формироваться тонкая и непрочная земная кора, сквозь которую на поверхность планеты постоянно выливалась раскаленная лава.

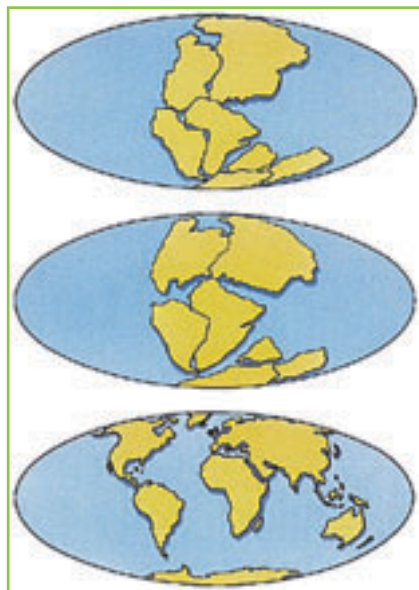


Рис. 7. Гипотеза дрейфа материков

В начале XX в. немецкий геофизик и метеоролог Альфред Вегенер обратил внимание на простую географическую карту мира: на восточные очертания Южной Америки и западные очертания Африки. Если вырезать ножницами Южную Америку и приложить ее к Гвинейскому заливу Африки, они совпадут почти полностью. Это натолкнуло Вегенера на мысль, что в прошлом на Земле существовал один материк — Пангея. Его окружали со всех сторон воды океана. Потом, будто громадная льдина, древнейший материк треснул. Сначала образовалось два материка — Гондвана и Лавразия. Впоследствии и они рас-

трескались. Но материки не только раскалывались, они перемещались (дрейфовали) относительно друг друга (рис. 7).

Согласно теории литосферных плит вся земная кора вместе с шаром верхней мантии разбита разломами на огромные плиты. Они напоминают большие льдины на воде, которые скользят по пластичному слою мантии. Сходясь и расходясь, они сминаются в складки или разрывают поверхность, образуя разломы (рис. 8).

В век спутников теория Вегенера получила инструментальное подтверждение. С помощью наблюдений из космоса определили, что литосферные плиты перемещаются со скоростью в среднем 1–6 см в год. Они могут двигаться одна на другую, одна от другой и скользить в разные стороны.



**Почему на рис. 8 стрелки имеют разную величину? О чем это свидетельствует?**



Рис. 8. Картограмма движения литосферных плит

В Азии находятся самые высокие горы — Гималаи. Как и почему они образовались? Когда-то от восточного побережья Африки откололся нынешний полуостров Индостан. Дрейфуя на север, он столкнулся с Евразией. Продолжая давить на нее, он смял в складки край материка и свой северный край.

Южная Америка и Африка движутся одна от другой. Скорость этого движения составляет несколько сантиметров в год. Еще до

установления наличия и скорости этого движения с помощью спутников о раздвижении двух материков свидетельствовал разрыв кабеля, который был проложен по дну Атлантического океана.

В настоящее время установлено, что в будущем площадь Атлантического океана возрастет, а Тихого — наоборот уменьшится. Австралия продолжит свой дрейф на север и, в конце концов, начнет давить, как Индостан на Евразию. Будут формироваться новые горные системы, происходить землетрясения и извержения вулканов.

Интересные процессы происходят и на дне Атлантического океана. Раздвигаясь в противоположном направлении, Северная и Южная Америки и Евразия с Африкой разрывают океаническую кору в средней полосе ложа океана. Эти разломы тянутся на тысячи километров, по ним из глубин мантии поднимается магма. В отдельных местах лава застывает, столкнувшись с холодной водой. Со временем здесь образуется огромный подводный хребет. Такие же хребты есть и в других океанах.

**Соотношение и распределение на Земле материков и океанов.** Понятно, что соотношение суши и моря на протяжении геологической истории Земли постоянно менялось. В настоящее время из 510 млн км<sup>2</sup> поверхности планеты океанами занято 361 млн км<sup>2</sup> (71 %), а сушей — 149 млн км<sup>2</sup> (см. рис. 2 на с. 10). Большая часть материковой земной коры, а значит и материков, расположена в Северном полушарии.

В географическом положении материков и океанов, их взаимном соотношении и очертаниях береговой линии установлены определенные закономерности.

Кроме Антарктиды, все материки группируются попарно: Северная Америка с Южной, Европа с Африкой, Азия с Австралией. Каждая пара образует «материковый луч», а все лучи сходятся к Северному полюсу, образуя так называемую континентальную звезду (рис. 9).

Материки и океаны по своему расположению являются антиподами (противоположными): Северный Ледовитый океан лежит напротив Антарк-

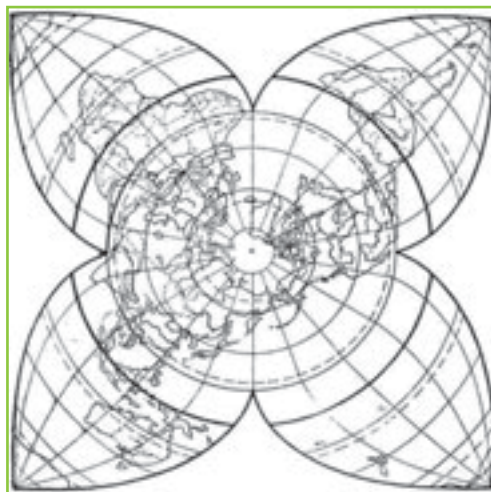


Рис. 9. Континентальная звезда



тиды, Африка с Европой — напротив Тихого океана, северные материки — напротив океанического Южного полушария, Индийский океан — напротив Северной Америки, Австралия — напротив Северной Атлантики. Лишь Южная Америка своим антиподом имеет сушу Юго-Восточной Азии.



Немецкий геофизик и метеоролог Альфред Вегенер выдвинул гипотезу относительно дрейфа литосферных плит.

Согласно этой теории вся земная кора вместе со слоем верхней мантии разбита разломами на огромные плиты.



### **ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ**

1. Что натолкнуло А. Вегенера на мысль о дрейфе материков?
2. Объясните суть теории литосферных плит.
3. В каких направлениях и с какой скоростью движутся литосферные плиты?
4. Объясните, почему в будущем увеличится площадь Атлантического океана.
5. Какие геологические процессы происходят на дне Атлантического океана?

## **§ 5. РЕЛЬЕФ ЗЕМЛИ И ЕГО ФОРМИРОВАНИЕ. ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ИСТОРИЯ ФОРМИРОВАНИЯ РЕЛЬЕФА МАТЕРИКОВ. ПЛАТФОРМЫ И ПОЯСА СКЛАДЧАТОСТИ**



1. Как сформировался нынешний рельеф земной коры?
2. Как происходят его изменения в наше время?

**Рельеф Земли и его формирование. Внутренние силы Земли.** Как известно, огромные литосферные плиты земной коры находятся в постоянном движении. На дне морей на протяжении миллионов лет образуются горизонтальные слои осадочных пород в результате постоянного отмирания живых организмов, выноса реками. Под влиянием давления воды на большой глубине осадочные породы изменяют свои свойства и превращаются в метаморфические. В результате движения литосферных плит эти слои выгибаются складками или же разрываются. Образуются разломы, и происходят другие изменения в литосфере. По этим разломам из глубин Земли поднимается расплавленная магма. Застывая в осадочных породах или выливаясь на земную поверхность, она формирует магматические горные породы.

Если взаимное давление двух плит незначительно, образованные формы рельефа будут небольшими, например гряда

глыб. При сильных встречных движениях слои горных пород могут сминаться в громадные складки.

Сталкиваясь или раздвигаясь, литосферные плиты могут не только сминать свои края в складки, но и разламывать их на отдельные блоки.

Поверхность материков и дно океанов во многих местах покрыты разными по площади, протяженности и высоте горами. Большинство из них образовалось в результате сминания в складки или разламывания отдельных участков земной коры

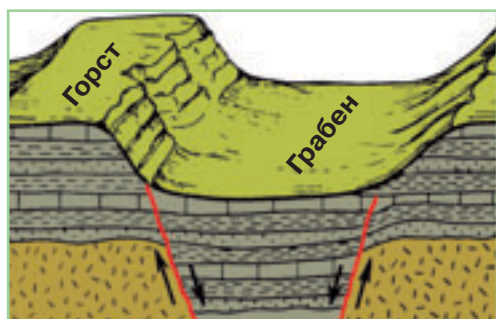


Рис. 10. Образование складчатых и складчато-глыбовых гор

во время движения литосферных плит. Смятые в складки более толстые осадочные породы сформировали целые пояса складчатых гор. Если бы позднее давление двух плит не прекратилось, то такие горы могли бы быть разбиты разломами. Вдоль них некоторые части складчатых гор поднялись, а другие — опустились. Образовались складчато-глыбовые горы (рис. 10). Когда же по разломам поднималась магма, возникали то цепочки вулканов, то вулканические горы, выросшие под давлением магмы из недр нашей планеты.

**Геологическая история формирования рельефа материков.** В жизни Земли ученые выделяют огромные отрезки времени, которые называются эрами. Эры в свою очередь делятся на периоды. Эры и периоды вместе объединены в геохронологическую таблицу (рис. 11).

Самыми древними были архейская и протерозойская эры. Хотя они и составляют около 87 % всего времени существования нашей планеты, об особенностях природы и формах жизни в то далекое время известно мало. Все из-за того, что горные породы, образовавшиеся тогда, в неизменном виде встречаются очень редко, а большинство организмов в то время не имели твердых скелетов.

Лучше исследованными являются последние 590 млн лет истории Земли. Они разделены на три эры: палеозойскую, мезозойскую и кайнозойскую. «Палео» обозначает древнее, «мезо» — среднее, «кайно» — новое, «зоэ» — жизнь. В пределах каждой эры выделяют периоды, а отдельные периоды делят на эпохи.

| Зоны (зонотемы)         | Эры (эратемы)           | Периоды (системы)   | Начало, млн лет тому назад |
|-------------------------|-------------------------|---------------------|----------------------------|
| Фанерозой (570 млн лет) | Кайнозой<br>65 млн лет  | Антропоген          | 0,7                        |
|                         |                         | Неоген 25 млн лет   | 25±2                       |
|                         |                         | Палеоген 41 млн лет | 66±3                       |
|                         | Мезозой<br>169 млн лет  | Мел 66 млн лет      | 132±5                      |
|                         |                         | Юра 53 млн лет      | 185±5                      |
|                         |                         | Триас 50 млн лет    | 235±5                      |
|                         | Палеозой<br>340 млн лет | Пермь 45 млн лет    | 280±10                     |
|                         |                         | Карбон 65 млн лет   | 345±10                     |
|                         |                         | Девон 55 млн лет    | 400±10                     |
|                         |                         | Силур 30 млн лет    | 435±10                     |
| Ордовик 65 млн лет      |                         | 490±10              |                            |
|                         | Кембрий 80 млн лет      | 570±20              |                            |
| Криптозой<br>3 млрд лет | Протерозой              | > 2000 млн лет      | 2500±50                    |
|                         | Архей                   | > 1000 млн лет      | > 3500                     |

Рис. 11. Геохронологическая таблица

**Платформы и пояса складчатости.** Наибольшими тектоническими структурами являются древние платформы, например, Восточно-Европейская платформа в Евразии. Ее фундамент составляют докембрийские кристаллические породы (граниты, базальт, гнейсы, кристаллические сланцы, лабрадориты, кварциты).

На платформах возвышаются щиты — самые древние участки земной коры, кристаллические фундаменты которых перекрыты незначительной толщей осадочных отложений. Во многих местах древние докембрийские породы выходят просто на земную поверхность. Платформы и щиты образовались давно, и поэтому древними глубинными разломами они разбиты на большие блоки.



**Назовите по картам атласа самые большие платформы Земли. Запишите их названия в тетрадь, по геохронологической таблице определите их приблизительный возраст.**

Складчатый пояс — это планетарная система складчатых горных сооружений, которая возникла на месте между двумя платформами или между континентальной платформой и океаном. Их протяженность составляет тысячи километров, ширина — свыше 1 тыс. км. Главными складчатыми поясами Земли

являются Тихоокеанский, Средиземноморский, Атлантический, Арктический и Урало-Монгольский.



**Подпишите на контурной карте эти складчатые пояса.**



Основные черты современного рельефа сформировались вследствие движения литосферных плит и действия внутренних сил Земли.

Огромные литосферные плиты находятся в постоянном движении. Сталкиваясь или раздвигаясь, они не только сминают свои края в складки, но и разламывают их на отдельные блоки.

Огромные отрезки времени, которые называются эрами, в свою очередь делятся на периоды. Эры и периоды вместе объединены в геохронологическую таблицу.



### **ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ**

1. Как образуются осадочные, магматические и метаморфические горные породы?
2. Как образуются складчато-глыбовые горы?
3. Почему и как образовалась на поверхности Земли твердая земная кора?
4. Охарактеризуйте понятие «геохронологическая таблица». Что определяют с ее помощью?
5. На какие временные отрезки делится геологическая история Земли?

## **§ 6. ЗАВИСИМОСТЬ КЛИМАТА ОТ ПОСТУПЛЕНИЯ ЭНЕРГИИ СОЛНЦА**



1. Дайте определение понятиям «погода», «климат».
2. Охарактеризуйте погоду сегодняшнего дня и климат Вашей местности.

**Солнечная энергия и угол падения солнечных лучей.** Ежедневно миллионы людей во всем мире с помощью средств массовой информации узнают о погоде на сегодня, завтра или ближайшие дни. В разных частях планеты в одно и то же время погода существенно отличается. Отличаются и многолетние ее особенности в каждой местности — климат. Но есть и основная закономерность: чем ближе к Северному или Южному полюсам, тем холоднее, а чем ближе к экватору, тем теплее.

Основным фактором, который определяет климатические особенности той или иной территории нашей планеты, является количество солнечного тепла, поступающего к поверхности Земли.



**Объясните, почему разные части земной поверхности получают разное количество солнечного тепла.**

На полюсах и вблизи них солнечный луч лишь скользит по поверхности, слабо нагревая ее. У нас утром и вечером, когда солнце стоит низко над горизонтом и его лучи падают на земную поверхность под малым углом, почти всегда холоднее. В районе экватора солнечные лучи падают под прямым углом. Поэтому здесь земная поверхность получает намного больше тепла, чем на полюсах (рис. 12, 13).

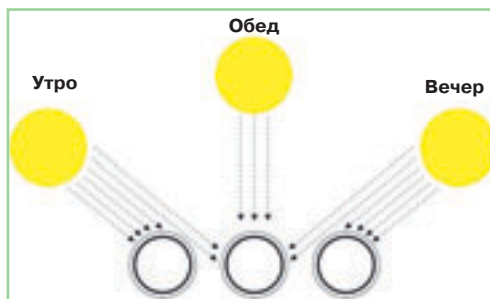


Рис. 12. Угол падения солнечных лучей



Рис. 13. Угол наклона солнечных коллекторов на гелиотермальной электростанции



**С помощью рис. 12 и 13 объясните, почему солнечные коллекторы на гелиотермальной электростанции не расположены параллельно земной поверхности.**

**Солнечная энергия и наклон земной оси.** Если Вы вспомните об изменении времени года, вызванном наклоном земной оси, то поймете, что и этот фактор влияет на особенности климата отдельных участков Земли. Вы уже знаете, что чем дальше от экватора, тем день летом становится длиннее, а зимой, напротив, короче. На полюсах Солнце вообще полгода не заходит (полярный день) и полгода не всходит (полярная ночь) над горизонтом.

Следовательно, изменение времен года в разных частях Земли происходит по-разному. В областях, ограниченных полярными кругами, всего два времени года — суровая зима и холодное лето. Между полярными кругами и тропиками бывает четыре времени года разной протяженности. В поясе, который расположен между тропиками и ближе к экватору, фактически одно время года — лето.

Если бы на распределение солнечного тепла на поверхности Земли влияли только ее шарообразная форма и наклон земной

оси, то с каждым километром, на юг или север от экватора, становилось бы все холоднее и холоднее. Но так происходит не всегда. В процесс распределения тепла вмешиваются и другие факторы, например, неоднородность земной поверхности. В одних местах это суша, в других — огромные водные пространства Мирового океана.

**Неоднородность земной поверхности. Альbedo.** Вы уже знаете, что каждая поверхность по-разному поглощает и удерживает солнечное тепло. Суша быстро нагревается, но так же быстро и охлаждается. Вода нагревается медленнее и дольше сохраняет тепло. Снег и лед вообще отражают почти 90 % всего солнечного тепла (рис. 14). Физическая величина, описывающая способность поверхности или космического тела отражать и рассеивать излучение или свет, называется альbedo (от латинского *albus* — белый).



Рис. 14. Способность разных поверхностей отражать солнечную энергию

Альbedo — это отношение потока отраженного (рассеянного) поверхностью во всех направлениях излучения к потоку поступающего излучения.

Значительная облачность затрудняет поступление солнечных лучей к поверхности Земли, но и не позволяет этому теплу быстро излучаться, а значит охлаждать земную поверхность.

Совокупность этих основных факторов, а также действие некоторых местных факторов приводят к тому, что приземный слой атмосферы на каждой материке имеет свою среднюю годовую температуру. Между экватором и тропиками она превышает +25 °С, а на севере Евразии и Северной Америки достигает лишь –10 °С. В Антарктиде и на острове Гренландия она еще ниже.

**Пояса атмосферного давления.** Теплый и холодный воздух имеет разные свойства. Чем теплее воздух, тем он легче, чем холоднее — тем тяжелее. Следовательно, легкий теплый воздух поднимается вверх, образуя область или пояс низкого давления. Воздух над экватором постоянно прогревается, ведь угол падения солнечных лучей тут всегда большой. Следовательно, теплый воздух подымается вверх. Поэтому в районе экватора Землю опоясывает пояс низкого давления. Экваториальный воздух растекается на большой высоте на север и на юг приблизительно на расстояние до 3000 км. За это время, остыв, он становится тяжелым. Двигаясь к поверхности Земли в районе 30° северной и южной широты он образует пояса высокого давления. Такие потоки воздуха называют восходящими и нисходящими (рис. 15).

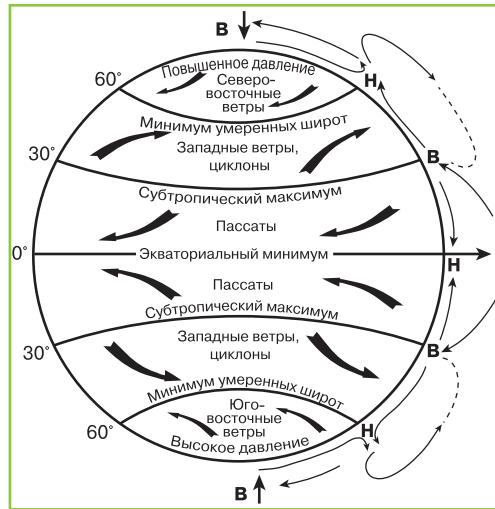


Рис. 15. Пояса атмосферного давления

Над полюсами всегда очень холодно, поэтому давление воздух здесь охлаждается и образует области высокого давления. Мощная область высокого давления существует над материком Антарктида, что вызвано сильным влиянием суши, покрытой ледяным панцирем.

От областей и поясов высокого давления воздух переносится к умеренным широтам, где преобладают западные ветры.



**Где на Земле расположены пояса высокого и низкого давления? Сколько таких поясов?**

**Распределение атмосферных осадков** на поверхности Земли также является очень неравномерным. Главная причина этого явления кроется в особенностях размещения поясов атмосферного давления. Над экватором воздух напитывается влагой и постоянно переносится вверх, где охлаждается и отдает влагу

в виде обильных дождей. Значительными являются осадки и в других частях Земли, где преобладают восходящие движения воздуха и низкое давление.

В районе тропиков, где высокое атмосферное давление и нисходящие движения воздуха, при опускании воздух сжимается, нагревается и отдаляется от состояния насыщения, то есть становится суше. Поэтому в большинстве тропических районов осадков почти нет.

Распределение осадков зависит и от количества солнечного тепла, которое получает поверхность Земли, то есть от географической широты местности. Общая закономерность здесь такова: чем меньше солнечного тепла, тем меньше осадков. Однако большое значение имеют и перемещения больших масс воздуха с разной влажностью, а также рельеф местности и подстилающая поверхность.



На формирование климата отдельных участков Земли влияют: угол падения солнечных лучей, количество солнечной радиации, которая поглощается подстилающей поверхностью, неоднородность земной поверхности, распределение поясов атмосферного давления.

Количество осадков также зависит от поясов атмосферного давления и количества солнечного тепла.



## **ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ**

1. Какой главный фактор определяет особенности климата разных территорий Земли?
2. Почему разные части поверхности Земли нагреваются по-разному?
3. Влияет ли неоднородность поверхности Земли на получение нею солнечного тепла?
4. Объясните механизм образования поясов высокого и низкого давления воздуха.
5. Какие последствия для атмосферной циркуляции имеет формирование поясов высокого и низкого давления?
6. Охарактеризуйте общие закономерности распределения осадков на нашей планете.

## **§ 7. ВОЗДУШНЫЕ МАССЫ И ИХ ТИПЫ**



1. Что такое атмосфера? Из каких газов она состоит?
2. Как изменяется температура по мере поднимания вверх?

**Воздушные массы.** По собственному жизненному опыту Вы знаете, что воздух находится почти в постоянном движении. Этот процесс хорошо прослеживается над территорией Украины в разные времена года. Например, небо было ясно, был мороз



зимой или жара летом, но вдруг небо затянули тучи и несколько дней идет снег или дождь. При этом зимой становится теплее, а летом, напротив, прохладнее.



### ***Почему в разные времена года происходят такие достаточно быстрые изменения погоды?***

Над территорией сначала господствовала воздушная масса с одними свойствами, впоследствии на смену ей пришла воздушная масса с другими свойствами. Вытеснив предыдущую, она изменила погоду на более влажную или сухую, более прохладную или более теплую.

Что же такое воздушная масса? Это большая по объему часть воздуха приземного слоя атмосферы Земли, имеющая однородные свойства — температуру, влажность, запыленность и т. п.

**Формирование воздушных масс с разными качествами.** Воздушные массы формируются над определенными территориями или акваториями Земли. На севере или на юге, над горячими пустынями или холодной Антарктидой, над сушей или океаном — везде образуются разные по свойствам воздушные массы. Постепенно передвигаясь от областей высокого давления к областям низкого давления, они несут тепло или холод, влагу или засуху. На своем пути воздушные массы изменяются, отдавая осадки, прогреваясь или охлаждаясь, то есть трансформируются.

В зависимости от места образования воздушные массы делятся на четыре типа: экваториальные, тропические, умеренные, арктические или антарктические.

Теперь понятно, что когда к нам зимой прорвутся тропические воздушные массы, температура воздуха может подняться до необычных в январе или феврале  $+10^{\circ}\text{C}$ , а если весной поступит холодный арктический воздух, то столбик термометра опустится ниже  $0^{\circ}\text{C}$ .

**Общая циркуляция атмосферы.** На первый взгляд процесс непрерывного перемещения воздушных масс над нашей планетой кажется хаотическим. Но это не так. Общая циркуляция атмосферы осуществляется по определенным закономерностям и является достаточно прогнозируемой. Иначе мы бы никогда не смогли предусмотреть изменение погоды, то есть подготовить прогноз. Главной закономерностью общей циркуляции атмосферы является движение воздушных масс от поясов и областей высокого давления к поясам и областям низкого давления. В эту общую закономерность сильно вмешивается вращение Земли вокруг своей оси. Под его влиянием ветры отклоняются.

Мощнейшие из постоянных ветров — пассаты. Они дуют от поясов высокого давления в тропических широтах к поясу низкого давления в районе экватора. Под воздействием вращения Земли вокруг своей оси пассаты отклоняются в Северном полушарии вправо, а в Южном — влево. Вследствие этого в Северном полушарии они дуют с северного востока на юго-запад, а в Южном — с южного востока на северо-запад.

В умеренных широтах воздушные массы, приходящие из тропических поясов высокого давления, отклоняются под воздействием вращения Земли вокруг своей оси на восток. Поэтому здесь преобладают западные ветры. Именно они приносят в Украину из Атлантического океана дожди летом и снег и оттепели зимой (рис. 16).



Рис. 16. Космический снимок движения атмосферы

На нашей планете существует еще две области высокого давления в районах полюсов. Отсюда воздух двигается в умеренные широты, где находятся пояса низкого давления. Здесь этот воздух отклоняется на запад под воздействием силы вращения Земли вокруг своей оси. Образуется восточный околополярный поток постоянных ветров.



**Составьте в тетради таблицу «Названия постоянных ветров и направления их движения для Северного и Южного полушарий».**



Большие объемы воздуха приземного слоя атмосферы Земли с однородными свойствами — температура, влажность, запыленность — называются воздушными массами. В зависимости от места образования они делятся на экваториальные, тропические, умеренные, арктические (антарктические).

На общую закономерность движения воздушных масс от областей высокого к областям низкого давления влияет вращение Земли вокруг своей оси. Благодаря этому ветры отклоняются.



### **ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ**

1. Дайте определение понятиям «воздушная масса», «ветер».
2. Какие основные типы воздушных масс образуются над Землей?
3. Охарактеризуйте общие закономерности циркуляции воздушных масс в атмосфере.
4. Назовите постоянные ветры и объясните, как они образуются.

## § 8. КЛИМАТИЧЕСКИЕ ПОЯСА И ОБЛАСТИ. КЛИМАТИЧЕСКИЕ КАРТЫ



1. Как классифицируют карты по назначению?
2. К какой группе можно отнести карту климатических поясов?

**Климатические пояса и области Земли.** На основе общих изменений климата от полюсов к экватору географы определили на поверхности Земли разные климатические пояса. Среди них выделяют основные и переходные.

Вдоль экватора тянется экваториальный климатический пояс. Здесь в течение года господствуют экваториальные воздушные массы, всегда знойно и влажно. Солнце стоит днем высоко над горизонтом, а дважды в год (21 марта и 23 сентября) бывает в зените. Атмосферное давление низкое. Преобладают восходящие потоки воздуха. Выпадает 2000–3000 мм осадков в год. Годовые колебания  $t^{\circ}\text{C}$  не превышают  $2-3^{\circ}\text{C}$  ( $+26^{\circ}$ ;  $+28^{\circ}\text{C}$ ).

По одному тропическому климатическому поясу есть в Северном и Южном полушариях. Здесь целый год господствуют тропические воздушные массы, климат сухой и знойный летом, в зимние месяцы — сухой и с температурой воздуха почти такой, как у нас летом. Преобладают нисходящие движения воздуха и высокое давление. Летом средние  $t^{\circ}\text{C}$  воздуха достигают  $+30^{\circ}\text{C}$ , а максимальные в отдельных местах приближаются к  $+60^{\circ}\text{C}$ . Средние  $t^{\circ}\text{C}$  самого холодного месяца не ниже  $+15^{\circ}$ ,  $+16^{\circ}\text{C}$ .

В умеренных климатических поясах обоих полушарий преобладают умеренные воздушные массы. Господствуют низкое давление и западные ветры. Здесь времена года достаточно четко выражены. Существуют большие разницы в средних температурах самого теплого и самого холодного месяцев. Годовое количество осадков значительно, особенно по сравнению с тропическим поясом, но распределение в течение года неравномерно.

Арктический (антарктический) пояс характеризуется господством арктических (антарктических) воздушных масс. Здесь высокое давление и сухой холодный воздух. Летом Солнце не прячется за горизонт несколько месяцев, однако оно висит очень низко над горизонтом, солнечные лучи отражаются льдом и снегом. На протяжении всего года преобладают минусовые  $t^{\circ}\text{C}$  воздуха. В Антарктиде  $t^{\circ}\text{C}$  воздуха зимой опускаются иногда до  $-70-80^{\circ}\text{C}$ . В Арктике таких сильных морозов не бывает.



**Объясните, почему в Арктике не бывает таких сильных морозов, как в Антарктиде.**

**Переходные климатические пояса.** Между основными климатическими поясами находятся переходные. К названию того или иного основного климатического пояса добавляется префикс суб-, что означает «между», «над», — субэкваториальный, субтропический и субарктический (субантарктический). Главной их особенностью является то, что в зависимости от сезона в них господствуют воздушные массы соседних основных поясов. Собственных воздушных масс, которые бы здесь формировались, не существует.

В субэкваториальном климатическом поясе летом господствуют экваториальные воздушные массы, а зимой — тропические. Вот почему существуют два ярко выраженных сезона: влажный и сухой. В субтропическом климатическом поясе летом господствует тропический воздух, а зимой — воздушные массы умеренного пояса. Субарктический (субантарктический) пояс летом заполняют умеренные воздушные массы, а зимой — арктические (антарктические). В зависимости от господствующих воздушных масс в переходных климатических поясах резко изменяются характеристики температуры, влажности воздуха и т. п.

В рамках каждого климатического пояса наблюдаются достаточно значительные климатические отличия. В пределах тропических поясов выделяются области тропического пустынного и влажного тропического климата. В умеренных поясах есть области морского, умеренно-континентального, континентального и муссонного климата. Их отличия связаны с удаленностью от океанов, которые увлажняют и смягчают климат прибрежных районов, а также с особенностями рельефа, теплыми и холодными прибрежными течениями в океанах и морях и т. п.

**Климатические карты.** Для изучения климатических особенностей материков и океанов используют климатические карты. На учебных климатических картах мира обозначаются лишь самые главные характеристики. Они дают возможность проследить распределение средних и максимальных температур воздуха, количества осадков, господствующих ветров, областей высокого и низкого давления на планете. На графике и диаграммах, которые дополняют карты, показаны годовые изменения температуры, распределение осадков, направления преобладающих ветров в отдельных пунктах. С помощью таких графиков, диаграмм можно проследить температурные изменения и измене-

ния количества осадков в течение года и по месяцам, определить преобладающие направления ветров.

Карты климатических поясов дают возможность определить основные территориальные закономерности распространения типов климата Земли.



От полюсов до экватора на поверхности Земли географы определили разные основные климатические пояса: экваториальный, два тропических, два умеренных, арктический и антарктический.

Переходные климатические пояса находятся между основными (субэкваториальный, субтропический и субарктический (субантарктический)).

Основные климатические пояса имеют собственную воздушную массу, которая в зависимости от сезона господствует и в соседних переходных климатических поясах.

В пределах климатических поясов выделяются области тропического пустынного и тропического влажного климата, умеренного морского, умеренно-континентального, континентального и муссонного климата.

Климатические карты отображают климатические особенности материков и океанов.



## **ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ**

1. Назовите основные климатические пояса и охарактеризуйте особенности их климата.
2. Назовите переходные климатические пояса и охарактеризуйте особенности их климата.
3. Чем определяются значительные климатические отличия в рамках одних климатических поясов?
4. Для чего нужны климатические карты? Какая информация в них содержится?

## **§ 9. ПРИРОДНЫЕ КОМПЛЕКСЫ МАТЕРИКОВ И ОКЕАНОВ. ШИРОТНАЯ ЗОНАЛЬНОСТЬ И ВЕРТИКАЛЬНАЯ ПОЯСНОСТЬ**



1. Вспомните, что такое географическая оболочка.

**Ландшафты материков.** Природные условия на земной поверхности закономерно изменяются с географической широтой. Это было замечено людьми еще в глубокую древность. Однако долгое время они не могли правильно объяснить причину этой

важной закономерности. Это удалось сделать лишь после того, как было доказано, что Земля имеет форму шара и вращается вокруг своей оси и вокруг Солнца. В меру расширения знаний о природе Земли учение о мировых широтных географических поясах завоевало общее признание.

**Географические пояса.** Вы уже знаете, что природные комплексы, широкими полосами простирающиеся в широтном направлении и сменяющие друг друга от экватора к полюсам, называются географическими поясами (рис. 17).

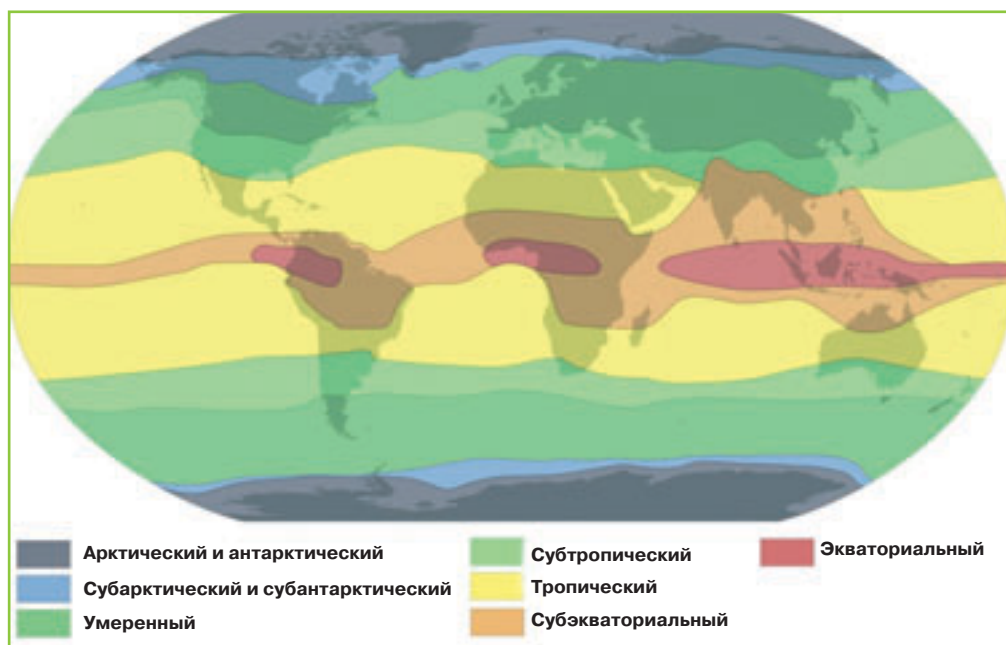


Рис. 17. Схема географических поясов Земли

Это экваториальный, два субэкваториальных, два тропических, два субтропических, два умеренных, два субполярных (субарктический и субантарктический) и два полярных (арктический и антарктический) пояса. Все они отличаются между собой количеством тепла, которое получает поверхность, преобладающими воздушными массами и господствующими ветрами.

**Природные зоны. Широтная зональность.** Мы уже знаем, что общий вид природы любого участка поверхности суши, характер почв, растительности, животного мира зависят от количества тепла и влаги и их соотношения.

Разное соотношение тепла и влаги в пределах одного географического пояса предопределяет его разделение на природные

зоны. Они изменяются от экватора к полюсам (широтная зональность) или от океанов в глубь материка (долготная зональность) в результате неравномерного распределения тепла и влаги. Размещение природных зон подчинено географической зональности.



***По карте природных зон мира найдите материки, в пределах которых четко прослеживается широтная зональность.***

Широтная географическая зональность наиболее четко выражена в тех частях материковых равнин, где количество выпадающих осадков постепенно изменяется вместе с поступлением тепла с севера на юг. Так, например, в арктическом и субарктическом поясах количество осадков и тепла постепенно уменьшается в направлении от умеренного пояса к полюсу. Поэтому границы арктических пустынь, тундры, лесотундры и северной тайги вытянуты с запада на восток на всех материках. В умеренном же поясе, где господствуют западные ветры, воздушные течения приносят из океана на материк осадки и тепло, количество их уменьшается с запада на восток, широтная географическая зональность нарушается. На одних и тех же широтах, в зависимости от отдаленности равнин материка от океана, который служит источником влаги и тепла, встречаются и влажные широколиственные леса, и степи, и пустыни. В тех же местах, где воздушные течения направлены с материка в океан (например, пассаты в северо-западной части Африки и в Южной Америке), тропические пустыни подходят вплотную к океаническому берегу (рис. 18).



*Рис. 18.* Поселение бедуинов в пустыне

Большое влияние на зональность имеют и горные цепи, которые стоят на пути воздушных течений. При переходе через горные хребты осадки выпадают на подветренных склонах гор, а на другой склон хребта приходит сухой воздух. В результате этого Гималайские горы служат границей между влажными тропическими лесами Индии и пустынями Тибета и Центральной Азии, а Анды отделяют пустыню Южной Америки Атакаму от тропиче-

ских лесов Аргентины и Боливии. В Северной Америке (между 50 и 40° с. ш.) Кордильеры перегораживают путь воздушным течениям, которые несут влагу из Тихого океана. Поэтому к востоку от гор простираются пустыни и степи, постепенно сменяющиеся широколиственными, а дальше — хвойными лесами. Поэтому здесь широтная зональность превращается в меридиональную.

Следовательно, широтная зональность — это закономерное изменение физико-географических процессов, компонентов и комплексов от экватора к полюсам.


**Вертикальной поясностью** называется изменение природных зон в горах. Она также связана с количеством тепла, которое зависит от высоты над уровнем моря. При подъеме в горы также изменяются климат, тип почв, растительность и животный мир. Интересно, что даже в жарких странах, в горах, можно



*Рис. 19.* Альпийские луга весной

встретить ландшафты тундры и даже ледяной пустыни. Для того чтобы это увидеть, придется подняться высоко в горы. В тропических и экваториальных зонах Анд Южной Америки, Гималаях ландшафты последовательно изменяются от влажных дождевых лесов до альпийских лугов и зоны вечных снегов (рис. 19).

Нельзя сказать, что вертикальная поясность полностью повторяет широтные географические зоны, ведь в горах и на равнинах много условий, которые не повторяются. Самое большое многообразие высотных поясов около экватора, например, в Африке на горе Килиманджаро.

 После того, как было доказано, что Земля имеет форму шара, вращается вокруг своей оси и движется вокруг Солнца, людям удалось объяснить причины закономерных изменений природных условий в зависимости от географической широты.

Широтная зональность — это закономерное изменение физико-географических процессов, компонентов и комплексов от экватора к полюсам.

Вертикальная поясность — изменение природных зон в горах, связанное с изменениями количества тепла, которое зависит от высоты над уровнем моря.





## ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Назовите природные зоны, которые выделяются в рамках географической оболочки Земли.
2. Почему на материках наблюдается не только широтная, но и меридиональная зональность?
3. Объясните, как рельеф влияет на широтную зональность.
4. Почему в горах природные зоны изменяются с высотой?
5. В каких горных системах и почему именно там высотная поясность наиболее четко выражена?

## § 10. ВОДНЫЕ МАССЫ, ИХ СВОЙСТВА, ЗАКОНОМЕРНОСТИ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ ОКЕАНИЧЕСКИХ ТЕЧЕНИЙ



1. Что такое гидросфера Земли?
2. На какие части делится Мировой океан?

**Водные массы, их свойства, географическое распространение.** В морской воде содержатся растворенные минеральные вещества: натрий и хлор (основные ингредиенты поваренной соли), магний, сера, все обычные металлы. Из неметаллических компонентов наиболее важными являются кальций и кремний, которые участвуют в строении скелетов и раковин морских животных. Благодаря тому, что вода в океане постоянно перемешивается волнами и течениями, ее состав почти одинаков во всех океанах.

Плотность воды в океане изменяется с глубиной из-за давления ее слоев, а также в зависимости от температуры и солености. В наиболее глубоких частях океана воды обычно более соленые и более холодные.

Морская вода имеет низкую вязкость и высокое поверхностное натяжение и оказывает относительно слабое сопротивление движению корабля. Преимущественно синяя ее расцветка связана с рассеиванием солнечных лучей, взвешенными в воде мелкими частицами. Она не очень прозрачна для света по сравнению с воздухом, но прозрачнее, чем большинство других веществ. Зафиксировано проникновение солнечных лучей в океане до глубины 700 м.

Океан никогда не остается в спокойствии, природные процессы вызывают движения океанических вод. Обычные волны вызывает ветер, с разной скоростью дующий над поверхностью океана. Усиление ветра увеличивает волны. Высота их гребня в открытом море достигает 30 м, а расстояние между гребнями — 300 м.



Рис. 20. Волны в океане

Катастрофические волны возникают в результате подводных землетрясений, во время сильных штормов и ураганов, при обвалах и сдвигах берегов (рис. 20).

Цунами распространяются в открытом океане со скоростью 700–800 км/ч. При приближении к берегу волна цунами тормозится, увеличивается ее высота. Наиболее страдают

от цунами районы поблизости сейсмически активных зон: Аляска, Япония, Чили. Цунами возникают и при взрывных извержениях вулканов, обрушении стенок кратеров.

Штормовые волны, порожденные тропическими циклонами, неоднократно обрушивались на побережье Бенгальского залива. Благодаря усовершенствованной системе раннего оповещения теперь есть возможность заблаговременно предупреждать население прибрежных городов о приближающихся ураганах.



**Вспомните причины существования приливов и отливов в океане.**

На протяжении каждых 24 часов 52 минут происходят два прилива и два отлива, в результате чего уровень воды поднимается на высоту 15 м и больше. Приливами обусловлены сильные течения в прибрежной зоне. Поэтому для безопасной навигации моряк пользуется специальными таблицами течений. В проливах, соединяющих Японское море с открытым океаном, приливно-отливные течения достигают скорости 20 км/ч, а в проливе Сеймур, у берегов о. Ванкувер в Канаде, зарегистрирована скорость около 30 км/ч.

Вращение Земли заставляет большие океанические течения двигаться по часовой стрелке в Северном и против часовой — в Южном полушарии. С некоторыми течениями связаны самые богатые рыболовецкие угодья, например, в районе Лабрадорского течения около восточных берегов Северной Америки и Перуанского течения у берегов Перу и Чили.



В морской воде, которая постоянно перемешивается волнами и течениями, содержатся растворенные минеральные вещества. Плотность воды меняется с глубиной и зависит от температуры и солености. Природные процессы вызывают движения океанических вод.



## ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Какие вещества растворены в морской воде? Каково их значение для жизни в океане?
2. Охарактеризуйте свойства океанических вод.
3. Как движутся океанические течения в Северном и Южном полушарии? Каковы причины этих движений?



## МАТЕРИКИ И ОКЕАНЫ – БОЛЬШИЕ ПРИРОДНЫЕ КОМПЛЕКСЫ ГЕОГРАФИЧЕСКОЙ ОБОЛОЧКИ

➔ Первые упоминания в литературе о земных глобусах относятся к III–II вв. до н. э. (глобус Архимеда, Кратеса из Пергамы и т. п.). Древнейший глобус, дошедший до нашего времени, изготовил в 1492 г. немецкий географ и путешественник Мартин Бехайм (хранится в Нюрнберге, Германия).

➔ Эра динозавров началась 230 млн лет тому назад, когда современные материки составляли единое целое. Климат был знойным и сухим, и потому большие участки суши напоминали пустыню. На влажных низменностях, в долинах рек и по побережьях океанов росли папоротники и хвощи, а в лесах – древоподобные папоротники, хвойные и гингговые деревья. Вместе с насекомыми и лягушками в залесенных участках суши обитали многочисленные ящеры: растениеядные, летающие, похожие на ящериц, крокодилов и млекопитающих.



## ВОПРОСЫ ДЛЯ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ БЕСЕДЫ

1. Объясните причины движения литосферных плит.
2. Объясните, в каком направлении дуют пассаты и почему.
3. Назовите основные климатические пояса и покажите их на карте. Охарактеризуйте особенности климата каждого из них.
4. Как меняются климат и природа в горах?
5. Назовите природные зоны в направлении от экватора к Северному полюсу.



## ПИСЬМЕННЫЕ ЗАДАНИЯ

С помощью карт атласа заполните в тетради следующую таблицу:

| Эпоха горообразования | Горы | Место расположения (материк) |
|-----------------------|------|------------------------------|
|                       |      |                              |
|                       |      |                              |
|                       |      |                              |



## РАБОТАЕМ В ГРУППЕ

### Практическая работа 1

Анализ тектонической и физической карт мира: определение связей между тектоническим строением и формами рельефа.

Задание:

1. Заполните таблицу:

| Географическое название | Форма рельефа | Тектоническая структура | Полезные ископаемые | Материк |
|-------------------------|---------------|-------------------------|---------------------|---------|
| Анды                    |               |                         |                     |         |
| Уральские               |               |                         |                     |         |
| Аппалачи                |               |                         |                     |         |
| Амазонская              |               |                         |                     |         |
| Декан                   |               |                         |                     |         |

2. Сделайте выводы относительно связей между тектоническими структурами и формами рельефа на конкретных примерах.
3. Полезные ископаемые какого происхождения преобладают в молодых и старых горах и на равнинах?



## ПРОВОДИМ НАУЧНО-ТВОРЧЕСКИЙ ПОИСК

Исследование на тему: «Взаимодействие Мирового океана, атмосферы и суши, его последствия».

*Задание.* Вследствие взаимодействия Мирового океана, атмосферы и суши происходит перераспределение тепла, влаги и вещества, а также нарушение широтной зональности в распределении природных компонентов и природных зон.

Объясните, как происходит это перераспределение. Заполните таблицу:

| Тепла | Влаги | Вещества |
|-------|-------|----------|
|       |       |          |
|       |       |          |
|       |       |          |



## ИСПОЛЬЗУЕМ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ИСТОЧНИКИ ГЕОГРАФИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ

Подготовьте сообщение на тему: «Положительное и отрицательное влияние человека на окружающую природную среду».



*Раздел II*

---

---

**Материки  
тропических  
широт**



# ● Тема 1.

# Африка

*Мы начинаем изучать первый материк нашей планеты — Африку.*

*Когда за окном снег или холодный дождь, кого угодно согреют мечты о вечнозеленых холмах Экваториальной Африки. В такие моменты даже безразличные к природе всегда вспоминают лето. На большей части Африки оно не заканчивается никогда. Поэтому желаем успехов в путешествии на самый теплый материк нашей голубой планеты Земля – Африка!*

## **ИЗУЧАЯ ТЕМУ, ВЫ:**

- ➔ *Узнаете* об особенностях природы материка Африка и факторов, под воздействием которых она сформировалась.
- ➔ *Научитесь* работать с тематическими картами и дополнительными источниками географических знаний.
- ➔ *Ознакомитесь* с влиянием климатообразующих факторов на формирование климата Африки.
- ➔ *Оцените* влияние хозяйственной деятельности человека на природу материка и его роль в сохранении природного разнообразия Африки.
- ➔ *Осознаете* необходимость изучения природы и населения разных стран мира для расширения собственного мировоззрения.

## § 11. ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ ПОЛОЖЕНИЕ. ИССЛЕДОВАНИЕ И ОСВОЕНИЕ МАТЕРИКА



1. Вспомните, какие птицы и животные живут в Африке.
2. Что Вам известно о них?

**Географическое положение материка.** Африка занимает второе место среди материков по площади (ее площадь 30,3 млн км<sup>2</sup> вместе с островами).

Основная особенность географического положения Африки заключается в том, что она почти посередине пересекается экватором. Кроме того, это единственный материк Земли, который пересекают Северный и Южный тропики. Большая часть Африки расположена между ними. Здесь земная поверхность получает наибольшее количество солнечного тепла. Поэтому Африка — самый теплый материк Земли.

Еще одной особенностью Африки, которая никак не влияет на природу материка, является то, что ее пересекает нулевой меридиан.

Африка омывается водами двух океанов: Атлантического — на западе и севере и Индийского — на востоке материка. Общая длина береговой линии океанов и морей — Средиземного и Красного — достигает 30 000 км. Берега материка расчленены слабо, заливов немного. Самый большой из них, Гвинейский, омывает западное побережье Африки в ее экваториальной части.



*На карте мира найдите Африку, линию экватора, нулевого меридиана, тропиков и побережья водоемов, омывающих берега материка.*

В отличие от других материков, в Африке немного больших полуостровов. Лишь на востоке в Индийский океан выдается полуостров Сомали, похожий на рог носорога. Иногда его так и называют — Африканский рог.

Интересна конфигурация одного из самых больших островов мира — Мадагаскара. Если «подвинуть» его на запад через Мозамбикский пролив к берегу материка, очертания восточного побережья Африки и западного побережья Мадагаскара почти полностью совпадают.



*О чем это свидетельствует?*

Крайней северной точкой материка является мыс Рас-Энгела. С противоположной стороны Африки выдается в океан край-

ная южная точка мыс Агульяс (Игольный). Расстояние по прямой линии между ними достигает почти 8000 км.

Крайняя западная точка Африки находится на мысе Альмади, а восточная — на мысе Рас-Хафун. Расстояние между ними в этой самой широкой части материка достигает 7500 км.



**Определите географические координаты крайних точек Африки. С помощью полученных данных вычислите ее протяженность в градусах и километрах с юга на север.**

**Исследование материка.** Африка с древних времен привлекала к себе ученых и путешественников. О ней упоминали в Древней Греции и Риме. Но настоящее исследование материка началось лишь в XV в.



Рис. 21. Васко да Гама

Первопричиной начала исследования материка для европейцев была не столько жажда познания нового, сколько желание разбогатеть. Это обогащение началось с работорговли.

В 1498 г. португалец Васко да Гама впервые обошел Африку по морю с юга. Он искал и нашел морской путь из Европы в Индию (рис. 21).

На протяжении нескольких веков после этого европейцы знали только побережье материка. Систематическое исследование внутренних районов Африки началось с середины XIX в. Самым выдающимся исследователем материка стал англичанин Дэвид Ливингстон. Свыше 30 лет он не-



Рис. 22. Водопад Виктория

утомимо путешествовал по Южной и Центральной Африке и пересек материк от Индийского до Атлантического океана. Исследовав самые известные африканские озера и реки, 17 ноября 1855 г. он доплыл по реке Замбези к водопаду, которому дал название «Виктория» (рис. 22).

Продолжил исследование Ливингстона еще один англичанин — Генри Стэнли (рис. 23).

В 1874–1888 гг. он с экспедицией обследовал самые отдаленные от побережья океанов части Центральной Африки.



Внесли свой вклад в изучение Африки и украинцы. В частности, Егор Ковалевский (рис. 24), который родился в селе Ярошевка на Харьковщине. Чрезвычайно способный, Ковалевский был поэтом, писателем, военным, дипломатом. Наиболее известен он своими исследованиями Северо-Восточной Африки. Одним из первых Ковалевский указал на правильное местонахождение истока Белого Нила.



Рис. 23. Генри Стэнли



Рис. 24. Егор Ковалевский



Африка — единственный материк Земли, который пересекается экватором, Южным и Северным тропиками.

По причине географического расположения материка климат Африки является самым знойным.



## ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. В чем состоит своеобразие географического положения Африки?
2. Какую площадь имеет материк? Сравните ее с площадью других материков.
3. Водами каких океанов и морей омывается Африка?
4. Найдите на карте крайние точки материка.
5. Расскажите об исследователях Африки.
6. Когда началось систематическое исследование внутренних районов Африки европейцами?
7. Кто из украинцев внес вклад в исследование Африки?

## § 12. РЕЛЬЕФ, ТЕКТОНИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ И ПОЛЕЗНЫЕ ИСКОПАЕМЫЕ АФРИКИ



1. Что такое рельеф? Назовите основные формы рельефа.
2. Какие полезные ископаемые добывают в Вашей местности, как их используют?

**Рельеф Африки.** Сравните, какими цветами на карте мира обозначены Африка и другие материки Земли. Даже беглого взгляда достаточно, чтобы убедиться, что большую часть Африки занимают возвышенности и плоскогорья. Горы возвышаются лишь на северо-западной и южной окраинах материка. Незначительные по площади низменности простираются лишь вблизи побережья.



**Найдите на физической карте Африки горы. Как они называются?**

По средней высоте над уровнем моря (750 м) Африка уступает лишь Антарктиде и Евразии. Но в Антарктиде — это поверхность ледяного купола, а в Евразии большая средняя высота «набегает» за счет самых высоких на планете гор.

Наивысшие части материка находятся на востоке и на юге — складчато-глыбовые горы и нагорья. На востоке высится Эфиопское нагорье, на юге — Капские и Драконовы горы. Красноречивое название последних указывает на причудливость очертаний. Вокруг озера Виктория и дальше на юг расположено Восточно-Африканское плоскогорье. Оно разбито огромными тектоническими разломами, в которых образовались узкие и глубокие озера. На плоскогорье много угасших и действующих вулканов. Почти идеальными конусами вздымаются они в небесную высь. Невзирая на то, что эти горы находятся в районе экватора, самые высокие из них покрыты многолетними снегами. Угасшим вулканом является самая высокая гора Африки — Килиманджаро (рис. 25). Она расположена на юг от экватора. Почти на экваторе возвышается гора Кения (рис. 26).



Рис. 25. Гора Килиманджаро



Рис. 26. Гора Кения



**Найдите на физической карте Африки эти горы. Определите их абсолютные высоты. Запишите результаты работы в тетрадь.**



**Рассчитайте среднюю температуру воздуха на вершинах этих гор, если средняя  $t^{\circ}\text{C}$  у подножья составляет  $+25^{\circ}\text{C}$ .**

Восточная и Южная Африка расположены в среднем на высоте свыше 1000 м над уровнем моря.

В более низкой Северной Африке, в пустыне Сахара, вздымаются отдельные нагорья Ахаггар и Тибести. Их вершины достигают, соответственно, свыше 2900 и 3400 м над уровнем моря. На крайнем северном западе материка возвышаются единственные молодые горы Африки — Атлас. Они образовались одновременно с Карпатами.



**Что Вы знаете о землетрясениях в Карпатах? Возможны ли аналогичные события в горах Атлас? Объясните почему.**

На севере Африки, в некоторых районах, поверхность земли находится ниже уровня моря. Например, в Ливийской пустыне впадина Каттара имеет отметку  $-133$  м.

**Геологическое строение Африки.** Нынешние особенности рельефа Африки предопределены геологической историей. Десятки миллионов лет назад Африка была частью огромного древнейшего материка Гондвана. Под воздействием внутренних процессов в недрах Земли он раскололся. Африка один из его обломков. Позже начала раскалываться и сама Африка — образовался остров Мадагаскар. В настоящее время по восточной части материка проходит самый большой на суше разлом земной коры. Он тянется от Армянского нагорья в Евразии через впадину Мертвого моря, Красное море, Эфиопское нагорье, цепочку озер в Восточной Африке к устью реки Замбези. Знаменитый водопад Виктория образовался в результате падения воды реки Замбези в огромный тектонический разлом.



**Вспомните материки, являющиеся ближайшими «родственниками» Африки. Будут ли они похожи между собой?**

Кроме внутренних сил, рельеф материка изменяют и внешние силы. Они разрушают горы, прорезают глубокие впадины, переносят песок. Поэтому в рельефе Африки образовалось странное сочетание причудливых гор, нагорья, отдельных вершин, ступенеобразных берегов и т. п.

Древняя геологическая история материка и новейшие процессы, происходящие в его недрах и на поверхности, создали чрезвычайное богатство и разнообразие полезных ископаемых. Некоторые из месторождений принадлежат к самым большим в мире.

**Полезные ископаемые Африки.** Поскольку в Африке преобладают магматические породы, то среди полезных ископаемых наиболее распространены руды разных металлов. Кроме

цветных и черных металлов, есть месторождения фосфоритов, графита, нефти и природного газа. На Африку приходится около половины мировых запасов меди и половины мировой добычи марганца, хрома, платины, лития и бериллия. Здесь добывают 70–75 % золота и кобальта. Но наибольшее богатство Африки —



*Рис. 27.* Зброшенный алмазо-добывающий карьер юга Африки

алмазы. Свыше 50 % их мировой добычи имеют африканское происхождение.

Основные месторождения алмазов находятся на юге Африки (рис. 27). Сначала алмазоносная порода была найдена в ЮАР. Она получила название «кимберлит» (от города Кимберли). В настоящее время страной алмазов называют Ботсвану.

Кроме золота и алмазов, Южная Африка богата на месторождения урановых руд. Из нерудных полезных ископаемых мировое значение имеют фосфориты, месторождения которых сосредоточены на севере материка.



*Страны Африки имеют значительные запасы полезных ископаемых, но население африканских стран является самым бедным в мире. Подумайте, почему так случилось.*



В рельефе Африки преобладают возвышенности, плоскогорья и нагорья.

Африка — часть огромного древнейшего материка Гондвана. Это давняя постоянная часть земной коры.

Недра Африки составлены преимущественно магматическими горными породами. Поэтому среди полезных ископаемых наиболее распространенными являются руды разных металлов.



## **ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ**

1. Чем обусловлены особенности рельефа Африки?
2. Какова средняя высота поверхности Африки над уровнем моря? Какие части материка являются самыми высокими?
3. Найдите на карте Африки самый большой разлом земной коры. Объясните, почему он образовался, что с ним происходит сейчас.
4. Залежи каких полезных ископаемых преобладают в Африке?

## § 13. ОБЩИЕ ЧЕРТЫ КЛИМАТА. КЛИМАТИЧЕСКИЕ ПОЯСА И ТИПЫ КЛИМАТА



1. Какие вещи вы взяли бы с собой в путешествие по Африке? Обоснуйте свой выбор.

**Общие черты климата Африки.** На распределение осадков и температуры воздуха, а также на формирование климата Африки в целом, кроме географической широты, влияют рельеф, океанические течения, пояса атмосферного давления и господствующие ветры, характер подстилающей поверхности. Попробуем установить, как каждый из этих факторов влияет на климат материка.

Африка — самый теплый материк планеты, но в разных ее частях климат очень разный. В течение года на территории Африки осадки выпадают неравномерно. Поблизости экватора в год выпадает в среднем 1000–2000 мм осадков, а местами — свыше 3000 мм. А на значительных просторах самой большой пустыни мира Сахары среднегодовое количество осадков менее 50 мм (рис. 28). Есть участки, где осадков нет несколько лет подряд.



Рис. 28. Пустыня Сахара



**Найдите на климатической карте атласа эти участки и объясните, почему именно здесь так мало осадков.**

На экваторе средняя температура воздуха на протяжении всего года держится в пределах  $+25-27^{\circ}\text{C}$ . Представьте себе эту жару, если средняя температура июля (самого теплого месяца года) в Киеве составляет  $+19^{\circ}\text{C}$ . Это происходит потому, что солнечные лучи в течение года падают на поверхность Африки почти под прямым углом и хорошо ее нагревают.

В районе экватора сформировался пояс низкого атмосферного давления. Сильно прогретый легкий воздух несется вверх. Захватывает большую массу воды, испаряющейся с поверхности земли, и поднимает ее. Там воздух охлаждается и выпадают осадки. Поэтому над экватором в Африке сформировался теплый влажный климат.



**На климатической карте Африки найдите показатели изотерм января и июля в районе экватора. Сделайте выводы.**

Следовательно, резких колебаний температуры воздуха на экваторе почти нет. Экватор разделяет Африку пополам. Таким образом, когда в Южной Африке лето, то в Северной — зима. Наше украинское лето совпадает во времени с африканским летом лишь в северной части материка.



***Назовите зимние, весенние, летние и осенние месяцы для южной части Африки, дату весеннего и осеннего равноденствия, зимнего и летнего солнцестояния. Сделайте соответствующие выводы.***

Дальше на юг и север, в тропических поясах, уже ощутимо сезонное колебание температуры. На крайнем юге и севере, в субтропиках, зимой средняя температура (января, июля) не опускается ниже +10, +12 °С (кроме районов высокогорья). Изменяется угол падения солнечных лучей, и поэтому поверхность Земли получает разное количество тепла в разные времена года. Теплый воздух, который поднимался в районе экватора вверх, уже остыл и начал опускаться в районе тропиков вниз, формируя здесь области повышенного атмосферного давления. Этот воздух сухой и не выпускает из себя влагу, а наоборот, способен впитать ее в себя. В пустынях Африки местные жители могут наблюдать даже так называемые сухие дожди. Из тучи вроде бы выпадает дождь, но сухой воздух вбирает эту влагу в себя, и до поверхности его капли не долетают.

Существенно влияет на климат Африки и ее рельеф. С поднятием вверх температура воздуха снижается. Поэтому в горах и на возвышенностях заметно холоднее. Наивысшие верховья покрыты многолетними снегами. В горах выпадает больше влаги. Особенно много осадков на юго-западных склонах вулкана Камерун. Это самое влажное место на материке, одно из самых влажных мест мира (почти 10 000 мм осадков в год).

На климат прибрежных территорий влияют теплые и холодные течения. Особенно ярко это видно на примерах юго-западного и юго-восточного побережий Африки.



***Найдите на карте теплые и холодные течения вдоль берегов Африки. Запишите их в тетрадь в два столбика.***

Могучее холодное Бенгельское течение охлаждает нижние слои воздуха. Он не поднимается вверх, поэтому не образуются тучи и в приокеанических частях материка не выпадают осадки. Единственный источник влаги — густые туманы, которые тут привели к гибели большого количества кораблей.

Совсем иные последствия действия теплого Мозамбикского течения около юго-восточного побережья Африки. Здесь теплая вода повышает температуру воздуха в зимние месяцы. Воздух захватывает водяной пар и поднимается вверх. Образуются тучи и выпадают осадки.

Над большей частью Африки дуют постоянные ветры — пассаты. В северной части материка они дуют поверх суши и не приносят дождей. На юге Африки пассаты дуют из Индийского океана и приносят влагу на ее восточное побережье и остров Мадагаскар.

**Климатические пояса и типы климата.** Экватор, пересекая Африку пополам, создает почти зеркальное отображение ее климатических поясов. Все они, за исключением экваториального, повторяются дважды (рис. 29).



Рис. 29. Схема климатических поясов Африки



**С помощью рис. 29 назовите климатические пояса, в которых расположена Африка.**

**Экваториальный пояс** простирается по обе стороны от экватора, в бассейне реки Конго и на северном побережье Гвинейского залива. На востоке он почти достигает западного берега озера Виктория. Погода здесь очень однообразна: утром ясно и жарко, после обеда в небе собираются дождевые тучи и проходят сильные ливни, под вечер опять ясно. И так изо дня в день. Значительных колебаний температуры или осадков нет. Господствует знойное и влажное лето. Этот тип климата называется экваториальным. На протяжении года здесь преобладают местные экваториальные воздушные массы.

**Субэкваториальные (переходные) пояса** достигают 15–18° северной и южной широты. Температура здесь на протяжении года высокая, но ощутимы ее сезонные колебания.

Главным признаком субэкваториальных поясов является значительно меньшее количество осадков и неравномерность их распределения по сезонам. Дожди выпадают летом, когда преобладают

влажные экваториальные воздушные массы. Зимой (вспомним, что в разных полушариях это разное время), когда господствуют сухие тропические воздушные массы, в субэкваториальных поясах сухо.

**Тропические пояса** находятся дальше на север и юг, вплоть до 35–38° северной и южной широт. Здесь распространены пустыни: на севере — Сахара и Ливийская, на юге — Намиб и Калахари.



**Найдите в атласе эти пустыни. Какая из них является самой большой?**

Особенно знойно летом в Сахаре. Температура поверхности свыше +82 °С. По желанию на ней можно приготовить яичницу. В сентябре 1922 г. близ города Триполи зафиксирована наивысшая температура воздуха в мире — +58 °С. На протяжении всего года в тропических поясах преобладают сухие воздушные массы.

Ночью, при безоблачной погоде, земля в пустыне быстро излучает тепло, и температура воздуха резко снижается. На протяжении суток амплитуда температур воздуха может превышать 40 °С, а на поверхности земли — даже 70 °С.

**Субтропические климатические пояса** находятся на крайнем севере и крайнем юге Африки. Летом здесь преобладает жаркий и сухой тропический воздух. Зимой — умеренный и прохладный влажный. В горах Атлас t°С может зимой опускаться ниже отметки –5 °С.



**Вы составили перечень вещей, которые нужно взять с собой для путешествия по Африке. Не хотите ли вы его изменить? Почему и как именно?**



На формирование климата Африки влияют географическая широта местности, рельеф, океанические течения, пояса атмосферного давления и господствующие ветра, характер подстилающей поверхности.

Экватор создает почти зеркальное отображение климатических поясов в северной и южной частях Африки.

Близ города Триполи на севере Африки зафиксирована наивысшая температура воздуха в мире — +58 °С.



## ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Объясните, почему именно Африка является самым теплым материком планеты.
2. Почему именно здесь образовалась наибольшая пустыня мира — Сахара?
3. Что влияет на распределение осадков и температуру воздуха в Африке? Объясните влияние на климат Африки холодных и теплых течений.



4. Охарактеризуйте «механизм» образования осадков в районе экватора.
5. Какие воздушные массы господствуют в субэкваториальных и субтропических климатических поясах Африки?

## § 14. ВОДЫ СУШИ. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ



1. Назовите водоемы суши. Какие из них есть в Вашей местности?
2. Спрогнозируйте, в какой части Африки и почему именно там образовалось наибольшее и наименьшее количество водоемов?

**Воды суши.** Территориальные особенности климата материка создали в экваториальном и субэкваториальном климатических поясах наибольшее количество водоемов. Здесь выпадает значительное количество осадков, которые стекают в ручейки, сливаются и образуют реки.

В пустынях маловато рек. Фактически постоянный поток воды есть лишь в тех реках, которые вытекают в хорошо увлажненных местах за тысячи километров от пустынь. Например, Нил, Оранжевая. В прошлом в Сахаре климат был более влажным. Об этом свидетельствует наличие сухих русел, которые получили название «вади». Лишь иногда во время нечастых дождей они наполняются водой.



*Воспользовавшись школьным атласом, найдите и запишите в тетрадь в левый столбик названия рек Африки.*

Реки Африки питаются преимущественно дождевыми водами. Поэтому в течение года они полноводны лишь в экваториальном поясе. В субэкваториальном поясе реки во время дождевого сезона переполняются водой, а в сухой — резко уменьшают свою водность, превращаются в цепочку озер или пересыхают совсем. В областях со средиземноморским субтропическим климатом реки выходят из берегов теплой дождливой зимой. Летом их водность значительно уменьшается.

На физической карте Африки в атласе хорошо видно, что на характер речной сети материка влияет рельеф. Из горных районов вытекают большие и полноводные реки, в том числе Конго и Голубой Нил. Пересекая разломы земной коры, они образуют водопады, а в местах выхода кристаллических пород на поверхность — пороги.

Большая часть рек Африки стекает в Атлантический океан.



*В тетради напротив каждой из рек укажите, к бассейну какого океана она принадлежит.*

**Наибольшие реки и водопады Африки.** Нил является второй по длине рекой после Амазонки. Белый Нил берет начало на Восточно-Африканском плоскогорье. Это порожистая река с водопадами. Дальше он впадает в озеро Виктория и вытекает из него. Белый Нил течет медленно и спокойно по заболоченной впадине. Близ города Хартум, уже в Сахаре, с правой стороны в него впадает полноводный Голубой Нил. Тысячи километров несет река свои воды по пустыне, где годами не выпадает ни одной капли воды.



*Попробуйте объяснить такое странное «поведение» Нила.*

Самой полноводной рекой Африки является Конго, которая дважды пересекает экватор. По длине (4320 км) она уступает на материке лишь Нилу. Здесь почти ежедневно идут обильные дожди, и поэтому река полноводна на протяжении всего года. Протекая по уступам гор и плоскогорья, Конго образует многочисленные пороги и водопады.

Третья по длине и площади бассейна река Африки — Нигер. Она начинается вблизи океана в субэкваториальном климатическом поясе. В верхнем течении — это полноводная, порожистая река, которая направляется просто в Сахару. На ее границе река распадается на огромное количество протоков и под прямым углом поворачивает на юго-восток. В экваториальном поясе река впадает в Гвинейский залив.

Наибольшей рекой Африки, которая течет к Индийскому океану, является Замбези. По длине она немного превышает наш Днепр. Но водность этой реки значительно больше.



Рис. 30. Водопад Виктория

Замбези известна своим потрясающим водопадом Виктория (рис. 30). Местные жители очень метко назвали водопад «Мосиоа-Тунья» («Гремящий дым»). Вода реки, имеющая здесь ширину почти 2 км, падает в разлом в земной коре глубиной 120 м. По своим размерам водопад Виктория вдвое выше знаменитого Ниагарского и в полтора раза длинней.

Треть территории Африки не имеет стока в океаны. Из этой территории реки или впадают в озера, или же теряются в пе-

сках. К бассейну внутреннего стока принадлежат достаточно большие реки Шари и Окаванго. Первая питает озеро Чад, вторая образует огромную внутреннюю дельту в пустыне Калахари. Вы знаете, что дельта реки — это место, где она впадает в другую реку, озеро, море или океан. В случае с Окаванго совсем другое дело. Могучая река длиной свыше 1,5 тыс. км теряется в пустыне Калахари, разделившись на несколько отдельных рукавов.



**Найдите на физической карте атласа озера Африки. Назовите их.**

**Болота и озера.** Немало в Африке и заболоченных территорий. Больше всего их в экваториальном поясе. В Руанде находится громадное болото Кагери длиной свыше 50 км и шириной до 30 км.

В средней части Африки много больших озер. Больше всего из них — Виктория. Среди пресноводных озер мира Виктория уступает по площади лишь озеру Верхнему в Северной Америке. Площадь Виктории почти в три-четыре раза превышает территорию любой области Украины. Глубина озера достигает 80 м.

Ряд озер, которые образовались в разломах земной коры, — продолговатые и глубокие. Больше всего среди них Танганьика. Его длина превышает 650 км, а ширина составляет от 50 до 80 км. По площади озеро больше, чем наша Одесская область. По глубине (1435 м) Танганьика уступает лишь озеру Байкал. Незначительно мельче него озеро Ньяса.

На границе Сахары и саванн находится озеро Чад (рис. 31). Реки, которые в него впадают, берут начало в субэкваториальном климатическом поясе, где осадки выпадают неравномерно, по сезонам. Во время сезона дождей площадь озера увеличивается вдвое. Поэтому его берега не постоянны и на карте обозначены пунктирной линией.

**Использование водных ресурсов.** Водоемы Африки являются природным богатством, без которого нельзя представить жизнь человека на материке. Мы привыкли к тому, что вода



Рис. 31. Озеро Чад

просто течет из крана, стоит лишь его открыть. Для преимущественного большинства жителей Африки это невозможно. Даже когда в водоеме есть вода, пить ее опасно из-за загрязненности. Попробуй экономить этот бесценный дар матушки-природы — воду!

Тысячелетиями жители Африки использовали воду рек и озер в сельском хозяйстве. Особенно важными в этом смысле являются реки Нил, Замбези, Нигер.

Реки Африки богаты на гидроэнергию (рис. 32). На реке Нил в 1970 г. в районе города Асуан была построена большая плотина, которая и сегодня является одной из наибольших на материке. Но самые большие запасы гидроэнергии имеет река Конго.

Кроме того, водоемы материка используются в качестве транспортных путей и источника снабжения рыбы (рис. 33).




Рис. 32. Асуанская плотина



Рис. 33. Вылов рыбы на озере Танганьика

Богата Африка и на подземные воды. Особое значение их использование приобретает в Сахаре.

 Реки Африки принадлежат к бассейну Атлантического, Индийского океанов и бассейну внутреннего стока.

Наиболее полноводными являются реки, протекающие или берущие начало в экваториальном и субэкваториальном климатических поясах.

Особенности рельефа и геологического строения материка повлияли на формирование порогов и водопадов на реках Африки.

Большинство озер Африки из-за наличия впадин, которые образовались в трещинах земной коры, являются глубокими или имеют значительную глубину.

Водоемы Африки — это транспортные артерии, источник энергии, рыбы, воды для развития сельского хозяйства.

Африка — водоемный регион, которому не хватает водных ресурсов.



## ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Где и почему в Африке сформировалась самая густая речная сеть?
2. Почему водность отдельных рек резко изменяется по сезонам?
3. Покажите зависимость рек и озер Африки от климата и рельефа на примере реки Замбези и озера Чад.
4. Назовите реки Африки, которые принадлежат к разным бассейнам.
5. Чем отличаются между собой озера Чад и Танганьика?

## § 15. ПРИРОДНЫЕ ЗОНЫ ЭКВАТОРИАЛЬНОГО И СУБЭКВАТОРИАЛЬНОГО КЛИМАТИЧЕСКИХ ПОЯСОВ



1. Вспомните, что такое почва, от чего зависит ее плодородие.
2. Существует ли связь между климатическими поясами и природными зонами?

**Зона влажных экваториальных лесов** находится в районе экватора, где выпадает больше осадков, равномерно распределенных в течение года. Здесь и в субэкваториальном климатическом поясе сформировались почвы, богатые на соединения железа и алюминия, называемые красно-желтыми ферраллитными.



*На карте «Почвы» найдите районы распространения красно-желтых ферраллитных почв.*

Влажные экваториальные леса растут несколькими ярусами. Светолюбивые деревья тянутся к солнцу и имеют высоту больше 50 м. Под этими великанами есть еще несколько ярусов деревьев, которые не очень прихотливы к солнечному свету.

Каждое растение и животное приспособилось к местным природным условиям. Листья на деревьях верхнего яруса твердые с блестящей поверхностью. Это дает дереву возможность избегать солнечных ожогов и уменьшать испарение влаги, выдерживать безумное давление тропических ливней (рис. 34).



Рис. 34. Фикусы

Во влажных экваториальных лесах растет около 1000 видов деревьев. Среди них больше 150 ценных пород — масличная и кокосовая пальмы, хлебное, железное, красное деревья. Много деревьев имеют необычный для нас цвет древесины: черный,

красный, лимонный, зеленый — и, кроме того, приятный запах. Поэтому уже не один век длится интенсивная их вырубка.



**Объясните, почему так интенсивно вырубают экваториальные леса.**



Рис. 35. Обезьяны

Во влажном экваториальном лесу, перебитом лианами, очень трудно передвигаться крупным животным. Многие из них приспособились к жизни на деревьях (птицы, обезьяны, ящерицы и т. п.). Среди обезьян выделяются своими размерами человекообразные шимпанзе и гориллы (рис. 35). И все же среди животных здесь преобладают

карликовые виды. Например, бегемоты (80 см ростом).

Измельчали в африканском лесу даже люди. Местные жители — пигмеи — самые маленькие люди на Земле, их рост лишь 130–145 см.

Постепенно, с изменением климата, уменьшением количества осадков и их сезонным выпадением, влажные экваториальные леса замещаются переменнo-влажными, а затем — саваннами и редколесьем.

**Зона саванн и редколесья** господствует в субэкваториальном климатическом поясе. Она занимает до 40 % всего материка.



**С помощью карты природных зон Африки назовите особенности географического расположения саванн и редколесья.**

Саванны и редколесье простираются почти непрерывно от Сахары до пустыни Калахари на 5000 км.

Здесь в течение года высокая температура воздуха и осадки выпадают неравномерно. Летом идут дожди, зима засушливая. Дальше, на север или к югу от экватора, дождливый период сокращается.

В сухой и дождливый периоды саванна выглядит абсолютно по-разному. В засушливую пору все выгорает. Почти все деревья роняют листья, как у нас осенью. С началом дождей за 5–6 дней вырастают новые листья на деревьях. Знаменитая слоновая трава достигает в высоту 5 м.

Среди бескрайних травянистых просторов в саванне возвышаются огромные баобабы, акации, мимозы. Встречаются пальмы.

Африканский баобаб может расти до 5 тыс. лет и достигать в диаметре 9 м (рис. 36). Древесина баобаба чрезвычайно ценна. Из его жареных семян делают напиток, похожий на кофе и масло. Из скорлупы плодов изготавливают мыло, из корня — питательный крем для кожи. Из коры делают бумагу, канаты, одежду и т. п. Плоды дерева похожи на тыкву и достигают 30 см в диаметре.



Рис. 36. Баобаб

К затыжным засушливым периодам, которые длятся в саванне месяцами, приспособились не только баобабы. Так, на Мадагаскаре есть растения с красноречивыми названиями — бутылочное дерево и дерево-осьминог, которые запасают воду внутри ствола.



**Объясните, почему деревья саванн запасают воду.**

В условиях засушливых периодов густой и высокий травяной покров саванн отмирает и накапливается в земле. Образуются богатые перегноем красновато-бурые почвы. Ближе к экватору, где дождей выпадает больше, перегной из верхнего слоя вымывается, и поэтому здесь распространены красные ферралитные почвы.

Животный мир в саваннах богат и разнообразен. Для «животных-вегетарианцев» здесь много растительной еды, а хищники всегда имеют добычу и пространство для охоты, особенно на копытных животных.



Рис. 37. Антилопы в саванне

Чрезвычайно богат в Африке мир антилоп (рис. 37). Среди них своими размерами выделяется винторогая канна. Встречаются самцы высотой в холке до 180 см и массой до 1 т. Их адаптируют в Украине в заповеднике Аскания-Нова. Молоко канны втрое богаче белками, жирами и сахаром, чем коровье.

Интересным представителем саванн является африканский буйвол. Он весит около 1,2 т. Голову животного прикрывают могучие рога, от которых отскакивают даже пули.

Типичным животным саванн является слон, который достигает высоты 4–5 м и веса до 7,5 т. Слоны, как барометры, определяют изменение атмосферного давления на большом расстоянии и зоны возможных дождей и сочной травы.

В саваннах водятся белый и черный носороги. По размерам и весу они уступают лишь слонам.



### **Почему в саваннах преобладают крупные животные?**

В водоемах и вблизи них водятся бегемоты, которых боятся даже львы и крокодилы.

В Ниле встречаются знаменитые нильские крокодилы — самые крупные из пресмыкающихся (рис. 38). В прошедшие времена часто встречались гиены, шакалы, гепарды, которые развивают скорость 112–115 км/ч. Интересными представителями саванн являются и змеи.



Рис. 38. Крокодилы

В саваннах много птиц. Среди них выделяются страусы и птицы-секретари. Высота тела страуса достигает 2,8 м, вес — 120 кг. Это самая большая птица на Земле, которая бежит со скоростью 70 км/ч.

Совсем другая птица-секретарь, питающаяся змеями, черепахами, ящерицами, мелкими грызунами. Ее голову украшают черные перья, благодаря которым птица и получила свое название. При встрече со змеей, например коброй, птица бесстрашно атакует ее, используя в качестве оружия свои длинные сильные ноги.

Во многих местах саванны возвышаются (до 6 м) термитники. Их строят насекомые-термиты, похожие на наших муравьев.



В зонах экваториального и субэкваториального климатических поясов Африки сформировались природные зоны влажных экваториальных лесов, переменного-влажных лесов, саванн и редколесья.

Экваториальные леса растут несколькими ярусами на красно-желтых ферраллитных почвах, богатых соединениями железа и алюминия.



Зона саванн и редколесья занимает самую большую площадь материка с сезонным распределением осадков, красно-вато-бурыми почвами.

Просторы саванны и наличие растительности повлияли на формирование богатого и разнообразного животного мира.



## ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Какие природные зоны образовались на материке?
2. Какие деревья характерны для зоны саванн и редколесья? Как они приспособились к затяжным засушливым периодам?
3. Как приспособились животные к жизни в экваториальном лесу?
4. Объясните, почему животный мир саванн такой богатый и разнообразный.
5. Составьте краткую памятку путника в природной зоне влажных экваториальных лесов (саванн) относительно подготовки к путешествию и поведения во время него.

## § 16. ПРИРОДНЫЕ ЗОНЫ СУБТРОПИЧЕСКОГО И ТРОПИЧЕСКОГО КЛИМАТИЧЕСКИХ ПОЯСОВ



1. Вспомните главные черты климата субтропического и тропического климатических поясов.

**Природная зона жестколистных вечнозеленых лесов и кустарников.** На севере и юге Африки господствует субтропический (средиземноморский) климат. Зима теплая и влажная, а лето — сухое и знойное. В этих условиях здесь развилась жестколистная вечнозеленая растительность (рис. 39). Она хорошо приспособилась к жаре и засухе летнего периода. Листья мелкие и твердые, много растений «ополчились» шипами и колючками.



Рис. 39. Растительность африканского Средиземноморья



**Объясните, почему деревья сменили листья на колючки.**

Природные условия сухих субтропиков достаточно комфортны для проживания людей. Поэтому эта территория издавна густозаселена. За тысячелетие люди вырубали на сооружение зданий, ко-

раблей и на топливо местные ценные породы деревьев, в частности ливанские кедры. Из животных в субтропиках сохранились берберская макака, дикий кабан, заяц, кролик. Встречается до 20 видов змей. Есть ящерицы, скорпионы, фаланги, сколопендры.

Очень своеобразным является растительный мир субтропиков Южной Африки. Среди древесных пород есть ценные: араукарии, падубы и т. п. На юго-востоке, где дуют влажные ветры из океана, находятся влажные субтропики. Здесь в прошлом все склоны гор были покрыты сплошным ковром переменно-влажных лесов из хвойных и лиственных пород деревьев.

**Природные зоны тропического климатического пояса.** Большие площади в южной и особенно в северной части Африки занимают тропические климатические пояса. На юге материка большую часть пояса занимают саванны и редколесье, меньшую — пустыни и полупустыни. В северной части материка находится самая большая пустыня мира — Сахара.

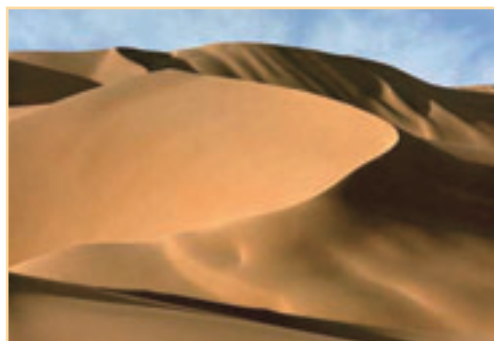
В этой пустыне почти везде годовая сумма осадков меньше 50 мм. Во внутренних районах дожди не выпадают годами.

Значительные суточные колебания температуры воздуха, особенно зимой, приводят к интенсивному физическому выветриванию. Наиболее прочные горные породы растрескиваются на все более мелкие куски и впоследствии превращаются в песок.



**Вспомните, какие виды выветривания существуют. Характерны ли они для территории пустынь Африки?**

Огромные площади в Сахаре занимают каменистые, песчаные и глинистые пустыни. Представьте себе первые из них. Будто могучая рука неизвестного строителя принесла и разровняла щебенку на десятках километров.



*Рис. 40.* Барханы Сахары

Но камни хотя бы не двигаются. А вот дюны и барханы песчаных пустынь находятся в постоянном движении (*рис. 40*).

Биологический мир здесь беден. Казалось бы, в таких условиях ничего живого просто не может существовать. Но это не так. Возможности приспособления растений и животных к экстремальным природным условиям поражают.

Среди растений преобладают многолетние засухоустойчивые злаки и кустарники. Они имеют могучую корневую систему, которая проникает на глубину до 20 м. Есть отдельные растения, которые появляются лишь после дождей, быстро вырастают, цветут, плодоносят и сразу высыхают.

Растения не покрывают землю сплошным ковром. В таких условиях в пустынных тропических почвах накапливается мало перегноя, но много минеральных солей. На огромных площадях каменистых и песчаных пустынь почвы вообще отсутствуют.

Там, где близко к поверхности земли подходят почвенные воды, возникли оазисы. Тут растут финиковые пальмы, оливковые деревья, цитрусовые, инжир.

Животный мир Сахары тоже небогат. Млекопитающих насчитывается около 60 видов. В пустыне есть несколько видов газелей. Антилопа адакс может месяцами обходиться без воды, а в массивах Ахаггар и Тибести встречаются муфлоны (рис. 41) и один вид обезьян.



Рис. 41. Муфлон

Из хищников известна лиса-фенек с огромными ушами, служащими для охлаждения организма. Она очень сообразительна: выходя на охоту, животные ест улиток на редко размещенных кустах. Интересно, что лиса берет с куста лишь одну-двух улиток, а затем путешествует дальше. Почему? Чтобы улитки размножились и чтобы было что поесть и завтра, и послезавтра.

В Сахаре много пресмыкающихся. Это вараны и змеи (кобра, рогатая гадюка). Большинство животных в Сахаре активно лишь ночью.



**Объясните причину ночной активности жителей Сахары.**

**Пустыни Южной Африки.** В тропической зоне Южной Африки, на западе находится пустыня Намиб, в центре — пустыня Калахари, на востоке — саванны и редколесье.

Пустыня Намиб простирается вдоль побережья Атлантического океана. Влажность воздуха в этих местах более высокая, чем в любом другом уголке планеты, невзирая на то, что дожди выпада-



Рис. 42. Вельвичия мирабилис

ют здесь очень редко. На сухой песок пустыни ежедневно ложится густой туман. Растительность при этих условиях почти полностью отсутствует. Здесь встречается растение, которое ученые до сих пор не могут правильно классифицировать, — вельвичия мирабилис (рис. 42). Известно, что растения пустыни, которым необходимо сохранять влагу, имеют маленькую поверхность листьев. Площадь испарения уменьшается до минимума. А листья вельвичии достигают 2 м в ширину и свыше 6 м в длину, потому что она поглощает влагу из тумана. Во время тумана поры растения раскрываются, а когда водяной пар рассеивается, плотно закрываются.

Из пустынных и полупустынных районов Калахари происходят и сочные арбузы.

Среди пресмыкающихся в пустыне Намиб встречается карликовая гадюка. Песок — опора ненадежная, поэтому карликовая гадюка передвигается прыжками. Подобный способ передвижения имеет еще одно преимущество: полеты в воздухе охлаждают тело.



На крайнем севере и юге Африки (в условиях субтропического климата с теплой и влажной зимой и сухим и знойным летом) развилась жестколистная вечнозеленая растительность.

В северной части Африки в тропическом климатическом поясе находится наибольшая пустыня мира — Сахара. На юге материка большую часть пояса занимают саванны и редколесье, меньшую — пустыни и полупустыни.

В Сахаре сформировались каменистые, песчаные и глинистые (гамады, эрги, сериры) пустыни с бедной растительностью и животным миром, которые могут долгое время обходиться без воды.



## ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Охарактеризуйте особенности растительности, которая преобладает в средиземноморском климате Африки.
2. Объясните последствия, которые имеют для Сахары большие суточные колебания температуры.
3. Как приспособились растения и животные пустынь Африки к посушливому и знойному климату?

4. Охарактеризуйте черты, которые отличают пустыни Намиб и Сахара.
5. Составьте краткую памятку участника автомобильного ралли в пустынях Африки относительно подготовки к путешествию и поведения во время него.

## § 17. СТИХИЙНЫЕ ЯВЛЕНИЯ ПРИРОДЫ. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ



1. Назовите стихийные или неблагоприятные явления природы.
2. Какие природные процессы негативно влияют на жизнь человека?

**Неблагоприятные природные процессы.** Одним из самых типичных для Африки неблагоприятных явлений природы является наступление Сахары на окружающую природную и культурную растительность. Продвигаясь на юг, пески ежегодно завоевывают новую полосу до 5,5 км в ширину. В этой «войне» человек занимает двойственную позицию. С одной стороны, он сажает деревья, создавая препятствия для продвижения пустынь, а с другой — безжалостно уничтожает леса с большей скоростью, чем засуха и пески, выпасает животных и тем самым способствует уничтожению естественной растительности.

Покинутые дома, засыпанные песком поля и каналы, сухие деревья — такой вид имеют «мертвые» поселения на пути наступления пустыни (рис. 43). Их количество в последние годы значительно возрастает. «Ползучая беда» уничтожает отдельные населенные пункты, подрывает фундаменты сельского хозяйства многих стран.



Рис. 43. Пустыня «наступает» на местное поселение



**С помощью карты природных зон и политической карты Африки назовите страны, в которых происходят процессы наступления песков.**

В зоне наступления песков все больше заостряется проблема недостатка воды. Люди получают ее в 2,5 раза меньше нормы. От жажды страдают и домашние животные, которые выпивают лишь половину необходимого количества воды.

Влияние Сахары на природу чувствуется далеко за пределами Африки. Эта пустыня является наибольшим источником пыли на Земле. Ежегодно десятки миллионов тонн минеральных частиц, поднятых с поверхности Сахары, переносятся мощными потоками воздуха на огромные расстояния.



Рис. 44. Дует ветер самум

На разные части Африки и далеко за ее пределами негативно влияют сильные ветры Сахары — харматан, сирокко, самум и т. п. (рис. 44). Иногда их обжигающий и иссушающий воздух достигает и Украины, вызывая засухи в южных районах.

**Неблагоприятные природные явления.** В Африке нет торнадо или тайфунов, не накатываются на побережье и разрушительные волны цунами. Но здесь случаются другие природные катастрофы. Выяснилось, что в Камеруне и в Восточной Африке причиной гибели сотен людей и даже целых сел стали озера, которые находятся в кратерах вулканов.



*Вспомните из курса географии 6-го класса, какими бывают озерные впадины по происхождению.*

Под дном озера Ниос накапливаются ядовитые газы. В один неблагоприятный день они вдруг вырываются на поверхность. Ядовитая туча двигается по ветру к селам, полям, дорогам. Погибают люди и домашние животные. Наибольшая трагедия случилась в Камеруне, где в селе Ниос погибло 1746 человек (рис. 45).



Рис. 45. Озеро Ниос

Сотни людей с отравлениями и ожогами попали в больницу, пострадала вся растительность. Десятки тысяч людей оставили обжитые места.

Настоящей бедой Африки, которой нет на других материках, является муха цеце. Здесь ее называют «летающей убийцей». Она встречается на площади свыше 10 млн км<sup>2</sup>. Заселяя все новые районы, муха переносит смертельную сонную болезнь, от которой погибают

крупный рогатый скот и люди. Например, в небольшой африканской стране Уганде за год от укусов мухи цеце погибает свыше 4000 жителей (рис. 46).



Рис. 46. Муха цеце

Комар — это обычное для Украины и совсем не страшное, хотя и надоедливое насекомое, но на Черном континенте оно более опасно, чем муха цеце. Лишь в районе Сахары от малярии ежегодно умирает свыше миллиона детей. Но малярия — лишь одна из болезней, распространению которых способствуют комары (рис. 47).



Рис. 47. Малярийный комар



**Вспомните вредных насекомых, которые быстро приспосабливаются к ядохимикатам и препятствуют развитию сельского хозяйства в нашей стране.**

На севере Африки, где нет мухи цеце, значительные убытки природе и сельскохозяйственным угодьям приносит саранча. В Африке живет самая большая по размеру перелетная саранча. Размножаясь в невероятных количествах, стаи саранчи движутся со скоростью 30 км в сутки и уничтожают на своем пути всю зеленую растительность. Зафиксированы случаи, когда под весом саранчи ломались ветки деревьев (рис. 48).



**Дайте совет жителям Африки в борьбе с вредными насекомыми.**



Рис. 48. Слон в туче мигрующей саранчи

В Африке бывают землетрясения, извержения вулканов, сдвиги, сели. Во время сильных сезонных дождей возникают наводнения. Но все эти неблагоприятные природные явления нельзя сравнить с такими же явлениями в Евразии. С ними мы познакомимся позже.



В Африке бывают извержения вулканов, землетрясения, сдвиги, сели, но одним из самых типичных неблагоприятных для Африки явлений природы является опустынивание.

На материке все больше заостряется проблема недостатка воды, возрастает вред, который приносят муха цеце, саранча и малярийные комары.



### ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Назовите и покажите на карте страны Африки, территории которых оказались перед угрозой поглощения их Сахарой.
2. Проанализируйте последствия наступления Сахары на обжитые человеком территории.
3. Что вам известно о насекомых-вредителях Африки?
4. Как следует подготовиться к успешному путешествию по Африке?

## § 18. ОБЪЕКТЫ, ВНЕСЕННЫЕ В СПИСОК ПРИРОДНОГО И КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ ЮНЕСКО НА МАТЕРИКЕ



1. Как Вы понимаете слово «наследие»?
2. Какие международные организации Вы знаете?

**Кратко о ЮНЕСКО.** Организация Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры, сокращенно ЮНЕСКО (англ. *United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, UNESCO*) — это международная организация, специализированное учреждение Организации Объединенных Наций. Членами ООН являются 195 стран мира. При сотрудничестве своих членов-государств в отрасли образования, науки, культуры ЮНЕСКО способствует подготовке национальных кадров, ликвидации неграмотности, развитию национальной культуры, охране памятников культуры и т. п.

Первая сессия генеральной конференции ЮНЕСКО начала свою работу в Париже 19 ноября 1946 г. В заседании участвовали представители 30 государств.

Что же такое мировое наследие ЮНЕСКО? Это выдающиеся культурные и природные ценности, которые являются достоянием всего человечества. Они перечислены в Списке всемирного наследия ЮНЕСКО. Состоянием на 2014 г. в списке 1007 объектов (779 культурных, 197 природных и 31 смешанный) из 161 страны мира. ЮНЕСКО разработаны определенные критерии, при условии соблюдения которых объект может войти в этот список. С приобре-



тением статуса объекта всемирного наследия культурные и природные ценности получают определенные преимущества. Государства, на территории которых расположены объекты всемирного наследия, принимают на себя обязательства относительно их сохранения.



**Подготовьте информацию об объектах всемирного наследия ЮНЕСКО, расположенных в пределах Украины.**

**Наследие ЮНЕСКО на материке Африка.** Наибольшее количество объектов всемирного наследия на материке находится в Марокко, Эфиопии, Тунисе и Южной Африке. Объекты культурного наследия расположены преимущественно в северной части Африки, а природного — в ее средней и южной частях. И это не удивительно. Северная Африка издавна была местом, где возникали и расцветали древние цивилизации Египта и Карфагена, где существовала Римская империя, а позднее расцвела арабская культура.

**Страны, имеющие наибольшее количество объектов всемирного наследия.** В Алжире свыше 10 национальных парков. Большинство из них размещены в Атласских горах. В Сахаре самым интересным является национальный парк Тассилин-Надджер, расположенный на знаменитом нагорье Тассили в глубинной части Сахары. Здесь доньше сохранились рисунки доисторических людей, на которых изображены неизвестные в настоящее время животные пустыни, а также таинственные фигуры (рис. 49).



Рис. 49. Рисунок из Тассили

Ливия имеет один национальный парк, несколько природных парков и резерватов.

Богатым и оригинальным является природное наследие в Эфиопии. В отличие от арабских стран Африки здесь расположено немало природных национальных парков. Особым вниманием туристов пользуется озеро Тана, откуда вытекает Голубой Нил и его живописные водопады.

В национальных парках Демократической Республики Конго охраняется уникальная природа экваториальных лесов Африки и редкие животные: гориллы, шимпанзе, карликовые слоны, носороги, бегемоты. Интересным является музей экватора

и грандиозный ботанический сад Эала в г. Мбандака. В его коллекции насчитывается свыше 5000 растений.

Наибольшее количество объектов природно-заповедного фонда находится в Южной Африке. В этой стране они лучше всего организованы и ухожены. Природные парки есть практически в каждой части этой страны. Слоны хорошо себя чувствуют в парке



*Рис. 50.* Натал-Дракенберг

ке Алдо-Элефант. Уникальной красоты водопады охраняются в парке Ауграбис-Фолс, ландшафты пустыни полнее всего представлены в национальном парке Калахари-Гемсбок, причудливые Драконовы горы находятся в парке Натал-Дракенберг (рис. 50). В Южной Африке большое количество музеев. Вниманием туристов пользуется

природный музей в г. Ист-Лондоне. Тут находится чучело глубоководной кистеперой рыбы, выловленной впервые в 1938 г. Ученые считали, что эта рыба вымерла на Земле еще 65 млн лет тому назад.

Среди других стран Африки большим количеством национальных парков мирового значения выделяются Кения и Танзания. В первой всемирно известным парком является Цаво, а во второй — Серенгети, Килиманджаро, заповедник Нгоронгоро. Уникальность парка Серенгети заключается в том, что это единственный парк на Земле, где происходит сезонная миграция травоядных животных. На Сейшельских островах находится заповедник громадных черепах, наибольших в мире, и птичий заповедник острова Кузен. На острове Праслен растет уникальная сейшельская пальма, открытая лишь в 1742 г. Ее плоды — это самый большой в мире орех, весом до 25 кг. Известна она еще и тем, что расцветает лишь раз в 40 лет, а ее цветок живет от 8 до 10 лет. Поражают и ее три десятка листьев длиной 2–2,5 м.



**Найдите на карте Африки национальные парки, внесенные в Список всемирного наследия ЮНЕСКО.**



ЮНЕСКО — это международная организация, которая способствует подготовке национальных кадров, ликвидации неграмотности, развитию национальной культуры, охране памятников культуры и т. п.

Объектами природного наследия ЮНЕСКО в Африке являются национальные природные парки и резерваты, в которых хранят уникальную флору и фауну Африки.



## ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Объясните, для чего создана международная организация ЮНЕСКО.
2. Объясните, почему объекты природного наследия находятся преимущественно в средней и южной частях Африки.
3. Назовите уникальные объекты природного наследия в Африке.

## § 19. НАСЕЛЕНИЕ АФРИКИ. ГОСУДАРСТВА: ЕГИПЕТ, ЭФИОПИЯ



1. О каких странах Африки ты уже знаешь из истории и литературы, книг и телевидения?
2. Какие внешние черты характерны для жителей материка?

**Общая характеристика населения Африки.** Африка, известная всему миру как Черный континент, считается родиной человека как биологического вида. Именно на этом материке найдены самые древние останки предков человека.

Население Африки превысило 1 млрд жителей. Высокая рождаемость и, как следствие, быстрый рост численности населения наблюдаются в большинстве стран материка. Ученые считают, что после 2025 г. каждый пятый житель планеты будет африканцем. Еще 20 лет назад в Африке проживало только 12 % населения земного шара. Бурные темпы переселения сельского населения в города постепенно превращают Африку в континент городских жителей. Но пока что в этой части света все еще преобладают жители сел.



**Попробуйте объяснить, почему жители африканских сел переезжают в города.**

В Африке живут народы трех основных рас: европеоидной, экваториальной и монголоидной. Представители европеоидной расы населяют в основном север Африки. Это арабы: алжирцы, марокканцы, египтяне, а также берберы и туареги. На большей части материка, южнее Сахары, живут народы африканской ветви экваториальной расы (рис. 51). Они очень отличаются по росту, цвету кожи, форме головы и лица. Тутси, нилоты, масаи имеют самый высокий рост (180–200 см) и живут в саваннах южной части материка.



*В какой части Африки живут наиболее низкорослые представители негроидной расы? Что Вы о них уже знаете?*

Юг Африки населяют бушмены и готтентоты. Для них характерны желто-коричневый цвет кожи и широкое плоское лицо. Представители монголоидной расы, малагасийцы, живут на Мадагаскаре.



Рис. 51. Африканские дети

**Страны Африки.** Население Африки быстро растет. Все больше поселений появляется в когда-то неосвоенных частях материка и там, где условия для жизни являются сложными. Население континента объединено в 58 государств, 54 из которых суверенные, и размещено на его территории крайне неравномерно.



*Найдите на политической карте Африки и подпишите в контурной карте названия стран, информацию о которых Вы прочтете ниже. Укажите названия столиц этих стран.*

Первые колонии европейцев на севере Африки появились еще во времена римлян, когда они разрушили древний город Карфаген. В конце XV в. португальцы контролировали побережье Западной Африки. После них материк заволокли практически все западноевропейские страны: Англия, Голландия, Дания, Испания, Италия, Германия, Португалия, Франция. В XVII в. в истории Африки начинается колониальный период, но исследование и освоение европейцами материка продвигалось очень медленно из-за враждебно настроенных местных жителей и суровых для европейцев климатических условий на самом материке. На конец XIX в. в Африке осталось лишь две независимые страны — Либерия и Эфиопия.

Колониальная система начала разрушаться во второй половине XX в., а 1960 г. был провозглашен «годом Африки», ведь именно тогда 17 стран материка добились в борьбе свою независимость. В следующие 10 лет еще 15 стран стали независимыми.

**Египет (столица — Каир).** Одна из самых больших рек в мире, Нил, стала колыбелью цивилизации и страны, история которой насчитывает свыше 5 тыс. лет. В Европу название страны

Египет пришло из древнегреческого языка — «Айгюптос», с ударением на первую букву.

Страна богатая и в то же время очень бедная. Ее недра содержат запасы нефти, природного газа, железняка, фосфатов, известняка, марганца, цинка, свинца. Для фауны характерны газели, лисы, тушканчики, гиены, шакалы, бегемоты, крокодилы, верблюды, разнообразные птицы, насекомые, ящерицы и змеи. Но около 96 % территории страны занимают пустыни, и только 4 % приходится на плодородную дельту и долину реки Нил.

Здесь выращивают рис, кукурузу, разные зерновые и бобовые культуры, фрукты, овощи, разводят скот. Сельское хозяйство Египта дает 3 % общемирового сбора хлопка. Благодаря этому в Египте развиты текстильная, хлопчатобумажная и швейная промышленность.

Благодаря развитию международного туризма почти половина населения страны занята в сфере обслуживания (рис. 52).



**Объясните причины, по которым туризм в Египте получил значительное развитие.**



Рис. 52. Пирамиды Египта

Египту также принадлежит самый большой искусственно созданный Суэцкий канал (рис. 53).



**Найдите на карте Африки Суэцкий канал. Назовите моря, которые он соединяет, и материки, которые разделяет. Оцените хозяйственное значение канала.**



Рис. 53. Суэцкий канал (аэрофотоснимок)

Эфиопия (столица Аддис-Абеба) — одна из наиболее высокогорных стран африканского континента. Наивысшая точка страны, гора Рас-Дашен, возвышается на 4623 м. Населяют страну «люди с обожженным лицом» (так переводится с греческого ее древнее название «Айтьопия»). И правда, эфиопы имеют кожу шоколадного цвета, очень похожую на загоревшую. Это переходная



Рис. 54. Традиционное предпасхальное постное блюдо




Рис. 55. Кофейное дерево

между экваториальной и европеоидной эфиопская раса. Эта страна стала первым христианским государством в Африке еще в IV в. (рис. 54). До 1974 г., почти два тысячелетия, в стране правили потомки мудрого царя Соломона.

Сегодня Эфиопия — одна из самых бедных стран мира, которая страдает от недостатка воды и ужасных засух. При этом большинство ее населения занято в сельском хозяйстве. Здесь выращивают сорго, кукурузу, бобы, горох, сахарный тростник, кофе, бананы, табак, цитрусовые и масличные культуры, разводят овец, коз и крупный рогатый скот. Эфиопию считают родиной кофейного напитка и одним из

самых крупных производителей кофе в мире (рис. 55).

 Ученые считают Африку родиной человека, здесь живут народы трех основных рас: европеоидной, экваториальной и монголоидной.

В соответствии с природно-климатическими условиями материка население в пределах его территории размещено крайне неравномерно.

Почти 5 веков территория Африки была колониальными владениями развитых западноевропейских стран.

Страны Африки имеют разные природные условия и ресурсы для развития экономики и улучшения жизни коренного населения. Сегодня большинство населения материка живет за чертой бедности.



## ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. В каких частях материка живут представители трех рас? Найдите эти территории на карте Африки.
2. Объясните, почему страны Африки так бедны и слабо развиты.
3. Как влияют природно-климатические условия на жизнь и хозяйственную деятельность населения Африки?

4. Назовите основные отрасли хозяйства Африки. Почему именно они наиболее развиты?
5. Проанализируйте, как менялась политическая карта Африки за последних 5 веков и за последних 5 лет.

## § 20. ГОСУДАРСТВА: НИГЕРИЯ, ЮЖНАЯ АФРИКА. СВЯЗИ УКРАИНЫ С ГОСУДАРСТВАМИ АФРИКАНСКОГО КОНТИНЕНТА



1. Растолкуйте понятие «экономические связи».
2. Почему Украина поддерживает связи с разными странами мира?

**Нигерия (столица Абуджа)** расположена на низком плато высотой около 600 м над уровнем моря. Его расчленяют долины реки Нигер и ее притоки. В дельте Нигера образовалась полоса болот шириной почти 100 км. На северо-востоке поверхность страны постепенно снижается в сторону озера Чад.

На реках много порогов и водопадов. Наблюдаются резкие колебания уровня воды. Река Нигер судноплавна практически круглый год, но вода в реке и ее берега очень загрязнены (рис. 56).



Рис. 56. Загрязненные берега Нигера



**Найдите на карте Африки реку Нигер. Попробуйте объяснить причины ее полноводности в течение всего года.**

Нигерия богата на месторождения железа, нефти, природного газа, олова, известняка (который используют для производства цемента) и т. п.

Мангровые и пресноводные заболоченные леса, которые преобладают на побережье океана, сменяются полосой густого тропического леса с ценными породами деревьев: кайя (красное дерево), хлорофора высокая, масличная пальма. Дальше на север лес сменяется травами, еще дальше — пустынями. Для Нигерии характерны интенсивное земледелие и выпас скота, которые разрушают почвы и уничтожают леса.

Животный мир меняется в направлении с юга на север. Крокодилы, обезьяны, змеи, гориллы и леопарды сменяют антилопы,

верблюды, гиены, жирафы, львы, слоны, газели. В реках водятся многочисленные виды рыб, крокодилы и бегемоты. Поражает разнообразие птиц, особенно на опушках: дрофы африканские, грифы, коршуны, бекасы, голуби, страусы и длиннохвостые попугаи.

По численности населения Нигерия входит в десятку наиболее населенных стран мира. Многонациональное население страны состоит из свыше 250 наций и народностей, исповедующих разные религии. Это многообразие вызывает жесткие межэтнические и межконфессиональные конфликты.

**Южная Африка** — наиболее развитая страна на материке, хотя и у нее хватает проблем, связанных с бедностью и ростом преступности, особенно среди темнокожего населения.

На территории страны есть почти все: просторные песчаные пляжи, высокие скалы, влажные тропические леса, знойные сухие пустыни, большие реки, разнообразные полезные ископаемые — от алмазов, золота и платины до меди и каменного угля. Южная Африка принадлежит к странам, наиболее богатым в мире на минеральное сырье.

В истории страны были времена взлетов и падений, времена мирного сосуществования голландских, французских и немецких колонистов с местными племенами банту и кровопролитные войны.

Длительный период в стране проводилась политика расовой дискриминации — апартеид. Под давлением правительства США и стран Европы белое правительство Южной Африки было вынуждено отказаться от этой политики, и только в 1994 г. здесь состоялись первые в истории страны демократические выборы.

Наиболее развитой отраслью хозяйства страны является промышленность.



**Что, по Вашему мнению, производят предприятия этой страны?**

Сельское хозяйство по причине неблагоприятного климата развивается хуже. Здесь разводят коз, овец, ишаков, свиней, крупный рогатый скот, птиц и мулов, выращивают пшеницу, ячмень, цитрусовые, фрукты, овощи, хлопчатник, кукурузу, арахис.

Южная Африка известна в мире своей промышленной и сельскохозяйственной продукцией: алмазы, золото, автомобили, различные консервы, пиво, вино, изделия из шерсти и хлопка. Много туристов со всего мира желают посетить эту страну на самом юге материка (рис. 57).



**Связи Украины с государствами африканского континента.** Африка имеет большой природный потенциал и возможности для взаимовыгодного сотрудничества с Украиной.

Украина и страны Африки на мировом рынке товаров и услуг не являются конкурентами. Украина имеет спрос на продукцию африканских государств, а они, в свою очередь, ощущают потребность в украинских инвестициях, товарах, машинах, оборудовании, услугах украинских специалистов и научных работников.



Рис. 57. Пингвины в Южной Африке



**Какие украинские специалисты могут быть полезными в странах Африки?**

Основными потребителями украинских товаров сегодня остаются Египет, Нигерия, Алжир, Марокко, Тунис.

Украина покупает бокситы, алюминиевые руды и концентраты, какао-бобы, табачное сырье, масло и хочет покупать африканские глиноземы из Анголы и Зимбабве.

В страны Африки Украина продает сталь и полуфабрикаты из нее, аммиак, масло, вертолеты и т. п., а еще может продавать оборудование, транспортные средства.

Для решения острой для многих стран Африки продовольственной проблемы Украина может предложить помощь в строительстве плотин и водохранилищ, искусственных оросительных систем.

Страны юга Африки нуждаются в грузовых авиационных перевозках. Перспективным является использование украинской отечественной авиатехники. В условиях Южной Африки, например, самым лучшим считается грузовой вариант самолета Ан-124 украинского производства (рис. 58).



Рис. 58. Самолет Ан-124



С получением независимости в странах Африки появились проблемы установления демократическо-

го государственного строя, межнационального и межконфессионального мира, толерантности и борьбы с бедностью.

Украина имеет большие перспективы развития взаимовыгодных отношений со странами Африки.



## ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Объясните, что в целом характерно для стран Южной Африки.
2. Какие проблемы возникли в странах Африки с получением ими независимости?
3. Какие из проблем типичны для всех стран континента?
4. Подготовьте краткое сообщение об одной из стран Африки.

## § 21. ОСВОЕНИЕ ПРИРОДЫ АФРИКИ ЧЕЛОВЕКОМ



1. Вспомните, что такое экологическая проблема.
2. Какие сферы хозяйства можно развивать в Африке?

**Использование природных условий и ресурсов Африки.** Современное население материка обрабатывает землю, добывает полезные ископаемые, строит города и дороги, промышленные предприятия (рис. 59). Все меньше остается нетронутых мест с первобытной природой. Осваивается даже раскаленная и безводная Сахара. Здесь прокладываются транссахарские автомагистрали, добывается нефть и газ, на орошаемых землях развивается сельское хозяйство. Люди все больше используют природные условия и ресурсы материка.



Рис. 59. Современное растениеводство в Африке

Освоение материка человеком началось тогда, когда здесь появились одни из первых земледельческих цивилизаций мира. Особенно высокая земледельческая культура была на северном побережье Африки. Немало сельскохозяйственных культур отсюда родом (рис. 60).

Недавно в странах Северной Африки начали строить солнечные электростанции. Уже в 80-х годах XX в. энергообеспечение некоторых школ на юге Алжира осуществлялось с помощью солнечных батарей. С 1984 г. фонарями, которые работают на

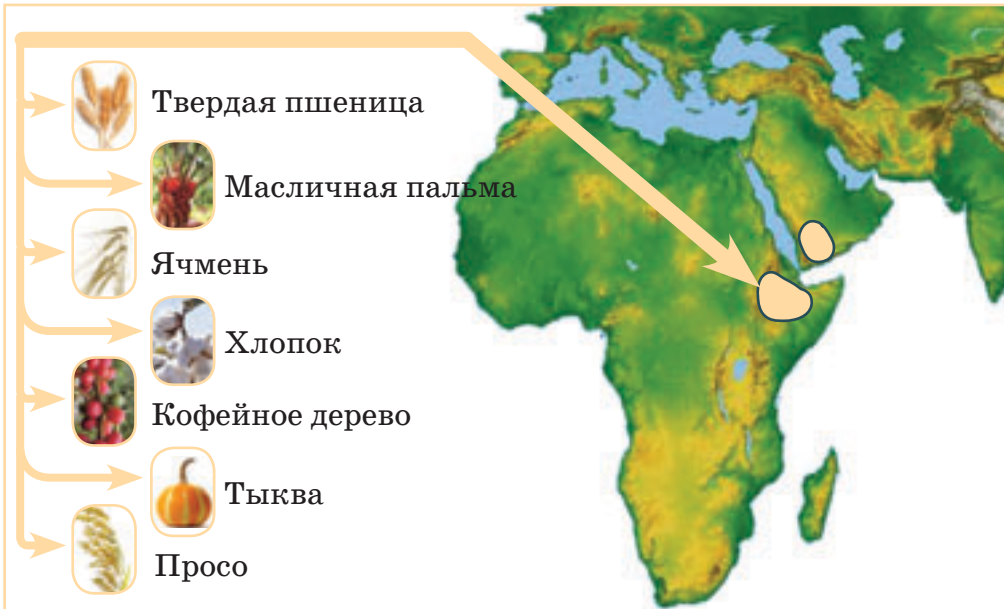


Рис. 60. Культурные растения, имеющие африканское происхождение солнечной энергии, освещается 650-километровый участок автострады через Сахару. Не худшие условия для развития солнечной электроэнергетики имеют другие африканские страны.

**?** *Объясните, почему в африканских странах быстрыми темпами развивается солнечная энергетика и чем это выгодно.*

Туризм и отдых в африканских странах — это и отрасль хозяйства, которая гармонично сочетается с природными условиями и ресурсами материка.

Много африканских стран стремятся превратить туризм в ведущую отрасль экономики. В туристическую страну превратился Египет. Объектами, привлекающими людей со всего мира, являются не только знаменитые пирамиды, но и уникальные природные условия Красного моря, привлекающие сторонников дайвинга (рис. 61).



Рис. 61. Дайвер среди коралловых рифов Красного моря

**?** *Опасен ли этот туризм для людей и животных?*



Рис. 62. Геккон, лемур, хамелеон

лежит мощная электростанция «Кахора-Басса» на реке Замбези. Совместно с итальянскими специалистами строится электростанция «Великий ренессанс Эфиопии» на реке Голубой Нил, планируется также строительство электростанции «Гранд Инга» на реке Конго, которая будет самой мощной в мире.

Расширяется использование полезных ископаемых. Африка — основной поставщик алмазов на мировой рынок.

Растет и добыча золота. В этой области впереди Южная Африка, Гана и Зимбабве. Расширяется добыча меди в знаменитом Медном поясе Африки.



**Определите месторасположение Медного пояса Африки.**

Разнообразные и богатые минеральные ресурсы в странах Африки — это надежная база для развития индустрии. На осно-

Новые гостиницы вырастают и в разных частях Мадагаскара. В эту островную африканскую страну туристы со всего мира едут за экзотикой. Природа острова даже по африканским меркам крайне экзотическая. На острове совсем нет ядовитых змей, а также крупных хищников. Привлекают туристов лемуры, хамелеоны, гекконы и игуаны (рис. 62). Поражает разнообразие птиц. Особенно красивы зеленые попугаи, красные кардиналы, синие голуби, султанская курочка и др.

Некоторых птиц выращивают на фермах. Самыми популярными являются страусы. Кроме пера птицы, используют мясо, кожу, из которой изготавливают высококачественную обувь, сумки, кошельки. Одним яйцом можно накормить нескольких людей.

Порожистые реки Африки пригодны для строительства ГЭС. К самым крупным в мире принадле-

ве разработки многих месторождений возникают крупные горнопромышленные районы, создаются новые рабочие места. Вместе с этим появляются экологические проблемы.



Африканский континент имеет огромные запасы природных ресурсов, которые еще недостаточно изучены и не используются человеком.

Перспективными для развития в странах Африки являются солнечная и гидроэнергетика, использование геотермальных источников, развитие оросительного земледелия и туризма.

Дальнейшее использование природных ресурсов Африки приводит к засолению почв, опустыниванию, уничтожению лесов, нарушению целостности географической оболочки в целом.



## ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Почему в Африке остается все меньше неосвоенных территорий?
2. Родиной каких сельскохозяйственных культур является Африка?
3. Объясните, где и почему в Африке лучше всего развивать солнечную энергетику.
4. Спрогнозируйте пути развития туризма в Африке.
5. Какие особенности природы Мадагаскара привлекают туристов?



## АФРИКА

➔ Южную Африку называют «радужной страной», ведь здесь живут люди многих рас и национальностей; «авиационной страной», потому что небо почти всегда чисто, погода почти всегда «летняя»; «спортивной страной» благодаря большой любви ее жителей к спорту; «монетным двором», потому что здесь добывают самое большое количество золота на планете.

➔ Наивысшая точка Египта находится на юге Синайского полуострова. Это гора Джебель-Катрин (2637 м). По библейским легендам именно здесь пророк Моисей получил от Бога десять заповедей.

➔ Не стоит путешествовать по Египту в апреле. В это время из Сахары дует горячий ветер хамсин (от араб. — «пятьдесят», потому что он дует пятьдесят дней) и приносит с собой огромные тучи песчаной пыли. В это время жизнь в городах просто замирает, потому что здесь не только трудно двигаться, но и дышать.

➔ Южная Африка — одна из немногих стран мира, в которой насчитывается 11 официально признанных государственных языков: английский, африкаанс, венда, зулу, коса, ндебеле, педи, свази, сото, тсвана, тсонга.



## ВОПРОСЫ ДЛЯ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ БЕСЕДЫ

1. Как образовался остров Мадагаскар? Происходят ли сейчас в Африке геологические процессы, которые привели к его образованию?
2. Проанализируйте, почему Африка является самым теплым материком на Земле.
3. Объясните, где и почему в Африке сформировалась самая густая речная сеть.
4. Объясните, как приспособились растения и животные пустынь Африки к засушливому и жаркому климату.



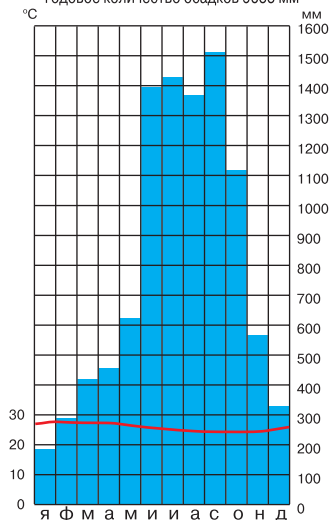
## ПИСЬМЕННЫЕ ЗАДАНИЯ

1. Рассчитайте среднюю температуру воздуха на вершинах Килиманджаро и Кении, если средняя температура у их поножья составляет +25 °С.
2. Практическая работа № 4. Кратко опишите климатограмму.
  1. Температура воздуха на протяжении года почти не меняется.
  2. Дожди выпадают на протяжении года, но самое большое их количество приходится на весенние (март, апрель) и осенние (октябрь, ноябрь) месяцы.
  3. Всего за год выпадает 2364 мм осадков.
  4. Климатограмма характеризует экваториальный тип климата.

Добунджа

высота на уровне моря 9,15 м

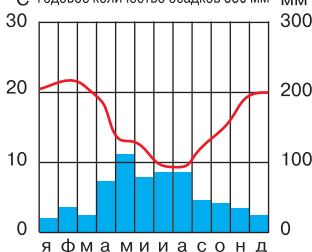
годовое количество осадков 9655 мм



Кейптаун (Капстад)

высота на уровне моря 25 м

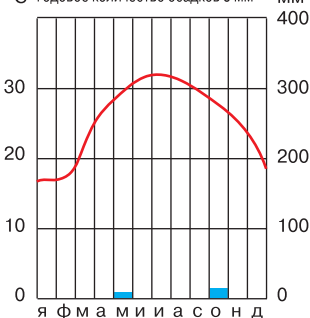
годовое количество осадков 650 мм



Асуан

высота на уровне моря 198 м

годовое количество осадков 3 мм



## ИСПОЛЬЗУЕМ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ИСТОЧНИКИ ГЕОГРАФИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ

1. Нарисуйте свое любимое африканское животное и вместе с одноклассниками откройте у себя в классе географический вернисаж.



## РАБОТАЕМ В ГРУППЕ

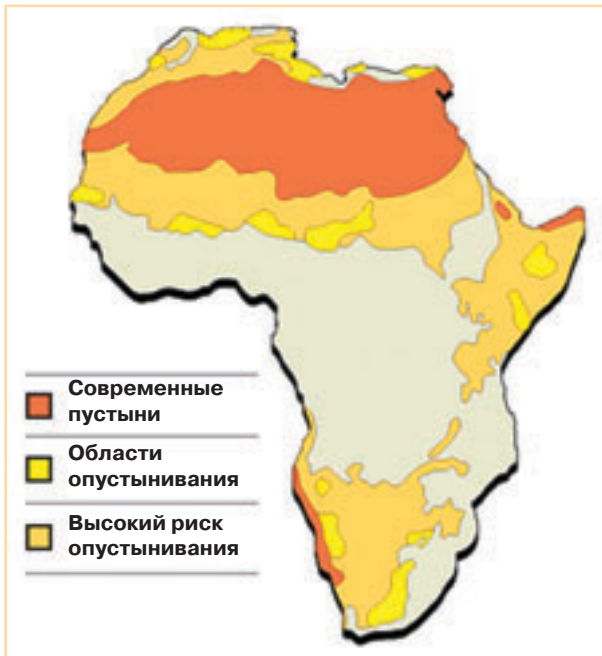
1. На фото — водопад Виктория в апреле и в октябре. Объясните, почему и как изменяется водопад на протяжении года.



## ПРОВОДИМ НАУЧНО-ТВОРЧЕСКИЙ ПОИСК

Исследование на тему: «Последствия изменений в природе Африки».

*Задание.* Проанализируйте иллюстрацию и сделайте соответствующие выводы относительно изменений в природе Африки и последствий этих изменений.



Картосхема распространения процесса опустынивания



## ● Тема 2.

# Южная Америка

*Мы начинаем изучать очень удаленный от Украины материк со своеобразными природными условиями и ресурсами. Вы узнаете много интересного об этой земле. Не все свои природные тайны она раскрыла даже сегодня. Здесь еще сохранились нетронутые уголки природы — знаменитые «защитные миры» Конан Дойла.*

*В Южной Америке много украинцев. Живут они в основном на юге Бразилии и в Аргентине.*

*Поэтому в добрый путь на встречу с неизвестной Южной Америкой!*

### **ИЗУЧАЯ ТЕМУ, ВЫ:**

- ➔ *Узнаете* об особенностях географического положения и природных условиях материка, закономерностях распространения основных форм рельефа, взаимосвязи между геологическим строением и полезными ископаемыми на примере материка Южная Америка.
- ➔ *Научитесь* характеризовать проявления широтной зональности на равнинах материка и высотной поясности в Андах.
- ➔ *Ознакомитесь* с особенностями коренного населения, историей формирования современного этнического состава населения Южной Америки и видами его хозяйственной деятельности.
- ➔ *Оцените* вклад исследователей материка в накопление знаний о его природе и населении.
- ➔ *Осознаете* последствия вмешательства хозяйственной деятельности и жизни человека в природные комплексы материка и необходимость охраны природы для грядущих поколений.



## § 22. ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ ПОЛОЖЕНИЕ. ИССЛЕДОВАНИЕ МАТЕРИКА



1. вспомните, какие материки пересекаются экватором.
2. Какие материки находятся в Западном полушарии?

**Географическое положение Южной Америки.** Южная Америка, как и Африка, пересекается экватором. Большая часть Южной Америки находится в Южном полушарии. Кроме того, основная часть материка находится в жарком поясе между двумя тропиками. Следовательно, по этим двум показателям мы можем сравнивать Южную Америку с Африкой.

В северной и, особенно, южной частях материк сужается. Самый широкий он приблизительно на широте  $5^\circ$  ю. ш.



*Какие материки являются самыми близкими «родственниками» Южной Америки?*

Берега Южной Америки расчленены слабо, как и побережья Африки. Здесь мало заливов и островов. Самый большой из них — Огненная Земля, отделенная от материка узким Магеллановым проливом (рис. 63).



Рис. 63. Архипелаг Огненная Земля


По площади (18 млн км<sup>2</sup>) Южная Америка уступает Евразии, Африке и Северной Америке. С последней она образует одну часть света — Америку — площадью 42 млн км<sup>2</sup>.



*Какой географический объект разделяет Северную и Южную Америку? Какие океаны он соединяет?*

Южная Америка омывается водами двух океанов — Атлантического и Тихого. Побережье Атлантического океана длиннее тихоокеанского. Северные берега материка омывает Карибское море. Широкий пролив Дрейка отделяет Южную Америку от Антарктиды.

Расстояние между крайней северной и крайней южной точками континента превышает 7000 км. Крайняя восточная точка материка удалена от крайней западной более чем на 4500 км.

 **Найдите эти точки на физической карте материка. Определите их координаты и запишите результаты своей работы в тетрадь.**

**Исследование материка.** Христофор Колумб, когда искал путь в Индию, в 1492 г. подошел к северному побережью Южной Америки. В 1498 г., то есть через 6 лет после своего первого плавания, он вошел в устье реки Ориноко. Так европейцы открыли для себя один из самых отдаленных от Европы материков.

После этого в поисках золота и для завоевания новых земель в Южную Америку отправились многочисленные экспедиции. В подавляющем большинстве это были испанцы и португальцы. Огнем и мечом прошли европейцы от восточного к западному побережью материка. Подчиняя индейцев, они грабили и сжигали все на своем пути, разрушая уникальную культуру местных народов, уничтожая их бесценное наследие.



Рис. 64. Руины древней цивилизации инков

На западном побережье Южной Америки в то время существовала высокоразвитая цивилизация инков (рис. 64). Они образовали империю со столицей Куско. В начале XVI в. в этом государстве были созданы монументальная архитектура, сеть путей сообщения, оросительные каналы и т. п. В 1531–1533 гг. государство инков было уничтожено испанцами.



Рис. 65. Америго Веспуччи

Большой вклад в исследование Южной Америки внес Америго Веспуччи (рис. 65). Он побывал на северном и восточном побережье, подробно описал природу и население этой части материка. Главным было то, что Веспуччи, в отличие от Колумба и многих других путешественников, уже тогда понял, что эти земли не являются Индией. Это новый материк. Позднее, в честь Веспуччи, исследованная им земля была названа Америкой. Со временем это название распространилось и на Северную Америку.

**Александр фон Гумбольдт** — выдающийся немецкий ученый, географ, ботаник, путешественник. Не без приключений и препятствий, вместе с молодым ботаником Бонпланом летом 1799 г. высадился на берег материка в границах современной Венесуэлы (рис. 66).



Рис. 66. Первая остановка А. Гумбольдта на острове Teneriffe, вулкан Тейде

Именно во время этого путешествия у Гумбольдта возникла идея взаимосвязи между климатом и растительным миром территории, которую он положил в основу ботанической географии, или, как мы сейчас говорим, географии растений (рис. 67).

Путешественники исследовали разнообразие природы, реку Ориноко, природу плоскогорья Бразилии и горных районов материка, население. В начале 1802 г. они достигли города Кито, около года изучали вулканы, в частности Котопахи и Чимборасу (6310 м).



Рис. 67. Александр фон Гумбольдт

Позднее, около года, Гумбольдт изучал географию Мексики, деятельность местных вулканов, природу Кордильер.

Результаты почти пятилетнего путешествия в Америку были для того времени просто грандиозными: геологические, астрономические, ботанические, гидрологические и другие исследования, определение направлений и открытие новых горных хребтов, определение координат географических объектов, зоологические и ботанические коллекции — 4000 видов растений, из них 1800 новых для науки и т. п.



**Проложите маршрут путешествия Гумбольдта на карте.**

Прошло время, и весь материк превратился в колониальные владения Испании и Португалии. В XIX в. народы колоний начали борьбу за освобождение, которая закончилась образованием многих независимых государств.



Южная Америка пересекается экватором. Большая ее часть находится в Южном полушарии. Основная часть материка лежит в жарком поясе между двумя тропиками.

Материк омывается водами Атлантического и Тихого океанов и широким проливом Дрейка отделяется от Антарктиды.

Через 6 лет после первого плавания Христофор Колумб вошел в устье реки Ориноко и открыл материк для европейцев.

Америго Веспуччи, побывав на материке, понял, что это новый материк. Позднее, в его честь, исследованная им земля была названа Америкой.

Значительные разносторонние исследования на материке были сделаны немецким исследователем Александром фон Гумбольдтом.



### ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Объясните, почему берега Южной Америки расчленены слабо.
2. Кто из европейцев впервые оказался у берегов материка?
3. Кратко опишите историю освоения материка европейцами.
4. В колониальные владения каких государств вскоре после открытия превратился материк?
5. Чьим именем и почему названа Южная Америка?

### § 23. ТЕКТОНИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ, РЕЛЬЕФ, ПОЛЕЗНЫЕ ИСКОПАЕМЫЕ МАТЕРИКА



1. Вспомните названия и географическое положение наибольших форм рельефа Африки.
2. Вспомните максимальные высоты этого материка.

**Геологическое строение и рельеф материка.** Южная Америка лежит на устойчивой Южно-Американской платформе. Последние сотни миллионов лет внутренние силы Земли продолжают поднимать, опускать и двигать ее на запад. Вследствие поднятия платформа прогибалась. Двигаясь на запад, она подминала свой западный край. В прогибах накопились морские и континентальные отложения, образовались большие равнины. Возникли длинные и узкие горы Анды. Они простираются вдоль западного побережья материка (рис. 68).



Рис. 68. Схема образования Анд

Равнинные участки находятся вдоль северо-восточного побережья материка и в долинах рек Амазонка, Ориноко и Парана.

Амазонская низменность по площади является самой большой равниной Земли. К наибольшим равнинам планеты принадлежит также Ла-Платская низменность, которая находится в южной части материка.



**Определите взаимное расположение гор, низменностей и самых больших рек Южной Америки на карте.**

Эти низменности состоят из многокилометрового слоя осадочных пород. Если бы его можно было снять, то мы бы увидели в каменной платформе прогиб. Например, в Амазонской низменности северным и южным краями этого прогиба, которые еще до сих пор не выровнялись окончательно, являются Гвианское и Бразильское плоскогорья.

На Гвианском плоскогорье, в той его части, которая имеет название Ла-Гран-Сабана (рис. 69), находятся неприступные плато, возвышающиеся на несколько сотен метров над гористой местностью. Они имеют плоские вершины, отвесные стены и состоят из красного песковика. В Южной Америке их называют мезасабостолы. Местные индианцы именуют эти чудеса природы по-своему — тепуи. Один из самых высоких и самых грандиозных «столов» индианцы называют Рорайма (рис. 70). Он поднимается над уровнем моря на 2810 м и находится на пересечении границ Гайаны, Венесуэлы и Бразилии.



Рис. 69. Ла-Гран-Сабана



Рис. 70. Рорайма



**Найдите на физической карте Южной Америки эту территорию. Определите ее расположение на политической карте.**

Бразильское плоскогорье является наибольшим по площади на материке. Его восточный край поднят. Здесь, вблизи берега Атлантического океана, находится и наивысшая вершина плоскогорья – гора Бандейра (Флаг) высотой 2890 м.

Вдоль всего западного побережья Южной Америки от Карибского моря к острову Огненная Земля простираются высокие молодые горы Анды. Их длина превышает 9000 км. В северной и южной части горы сужаются до 200 км, в средней – расширяются до 800 км. Горы состоят из нескольких параллельных хребтов, которые повторяют очертания западного побережья материка. Между ними находятся впадины и плоскогорья. Наивысшей вершиной Анд является гора Аконкагуа (рис. 71).

Процесс горообразования в Андах еще не завершился. Поэтому здесь частыми являются землетрясения и извержения вулканов. Наибольшими из действующих вулканов являются Котопахи и Льюльяйльяко (6723 м) — самый высокий вулкан мира (рис. 72).



*Рис. 71.* Гора Аконкагуа — высшая точка Западного полушария



*Рис. 72.* Вулкан Льюльяйльяко

Последнее катастрофическое землетрясение произошло в Андах в 1960 г. Мощные подземные толчки длились на территории Чили 7 дней. За это время было разрушено 35 городов, сотни других населенных пунктов, погибло около 10 000 человек, свыше 2 млн жителей (это приблизительно численность населения такой страны, как Латвия или Словения) остались без жилья. Цунами разрушили портовые сооружения и рыбацкие поселения.



*Найдите на физической карте Южной Америки гору Аконкагуа и вулкан Льюльяйльяко. Определите их географические координаты. Запишите в тетрадь результаты своих измерений.*

**Полезные ископаемые материка.** На севере Южной Америки в толщах осадочных пород находятся одни из наибольших в мире запасов нефти. Природный газ и нефть обнаружены также в разных местах Ла-Платской низменности.

В самых древних горных породах Гвианского и Бразильского плоскогорья в Африке находятся месторождения руд цветных металлов и драгоценных камней. Здесь есть золото, алюминиевые, цинковые, оловянные, вольфрамовые и урановые руды, платина, никель, алмазы.

В Бразилии найдены самые большие драгоценные камни в мире — топазы. Этот прозрачный, бесцветный или с голубым, желтым либо красноватым оттенком минерал может достигать значительных размеров (рис. 73).



Рис. 73. Бразильский топаз

Богаты на полезные ископаемые и Анды. Здесь есть залежи практически всех руд цветных металлов. Особенно много медных руд. В осадочных толщах впадин обнаружены запасы нефти и каменного угля.

Одной из экологических проблем, связанных с добычей полезных ископаемых на территории материка, является то, что они часто добываются открытым карьерным способом. В этих громадных ранах на теле Земли работают гигантские экскаваторы и грузовики (рис. 74).

Эскондида и Чукикамата — два самых крупных в мире карьера по добыче медных руд, которые расположены в Южной Америке (рис. 75).



Рис. 74. Карьерный экскаватор



Рис. 75. Карьер Эскондида



**Подготовьте рассказ об экологических проблемах, связанных с добычей полезных ископаемых.**



В основе материка лежит древняя, устойчивая Южно-Американская платформа, в прогибах которой накопились отложения осадочных пород. На западе, на стыке с океанической плитой, образовались длинные горы Анды.

Северным и южным краями прогиба этой платформы являются Гвианское и Бразильское плоскогорья. Долины рек Амазонка, Ориноко и Парана — равнинные участки материка.

В Андах есть действующие вулканы, извержение которых сопровождается катастрофическими землетрясениями.

Недра Южной Америки богаты на полезные ископаемые, добыча которых порождает экологические проблемы.



### ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Чем отличается геологическое строение Южной Америки и ближайших «родственников»?
2. Объясните, почему и как движется Южно-Американская платформа, каковы последствия этих движений.
3. Какие большие формы рельефа есть в Южной Америке? Найдите их расположение на карте.
4. Объясните, какие процессы свидетельствуют о том, что Анды – молодые горы.
5. Какие полезные ископаемые преобладают на плоскогорье и в горах Южной Америки? Какие экологические проблемы связаны с их добычей?

## § 24. ОБЩИЕ ЧЕРТЫ КЛИМАТА.

### КЛИМАТИЧЕСКИЕ ПОЯСА И ТИПЫ КЛИМАТА



1. Какие материки пересекаются экватором и южным тропиком?
2. Под воздействием каких факторов сформировался климат Африки?

**Общие черты климата Южной Америки.** Основными факторами, которые формируют климат Южной Америки, являются географическая широта, рельеф, ветры и океанические течения.

Мы уже знаем, что большая часть Южной Америки лежит в жарком поясе между двумя тропиками. Лишь узкая южная часть материка находится в умеренных широтах. Следовательно, по климатическим условиям Южная Америка напоминает Африку, однако от нее она отличается большей влажностью климата.



Больше, чем для других материков, за исключением разве что Северной Америки, на климат Южной Америки влияет рельеф.



*Какие формы рельефа больше всего влияют на формирование климата материка?*

Анды расположены на западном побережье материка и сплошной стеной перекрывают движение тихоокеанского воздуха в глубь материка. С востока материк открыт для проникновения пассатов, которые несут теплый и влажный воздух из Атлантики, доходящий вплоть до восточных склонов Анд.

Океанические течения наносят последние штрихи на климатическую карту Южной Америки. С востока к экваториальной части материка подходит мощное теплое Южное Пассатное течение. Будто разбившись о крайнюю восточную точку Южной Америки, оно раздваивается: Гвианское течение движется на север, а Бразильское — на юг. Эти теплые течения способствуют насыщению воздуха влагой. Вдоль всего западного берега, вплоть до экватора, проходит мощное холодное Перуанское течение. Оно сильно охлаждает и высушивает воздух.



*Найдите на карте эти течения и объясните, как они влияют на климат материка.*

Периодически холодное Перуанское течение оттесняется от берега теплым течением Эль-Ниньо. Воздух всего западного побережья Южной Америки напитывается влагой, и на пустыню обрушиваются тропические ливни. Для этих краев это становится настоящей катастрофой.

Западные ветры в умеренных широтах увлажняют климат на Тихоокеанском побережье материка.

**Климатические пояса и типы климата.** На север и юг от Амазонки, в районе экватора, на материке находится экваториальный климатический пояс. Особенности климата этой местности определяются большой и равномерной увлажненностью в течение года. Влага поступает сюда из Атлантического океана под действием пассатов. На протяжении всего года здесь сохраняются высокие температуры воздуха (рис. 76).

В субэкваториальном климатическом поясе Северного полушария расположены Гвианское плоскогорье и Оринокская низменность, а также северо-восточная часть Амазонской низменности. К югу от экватора, в пределах субэкваториального

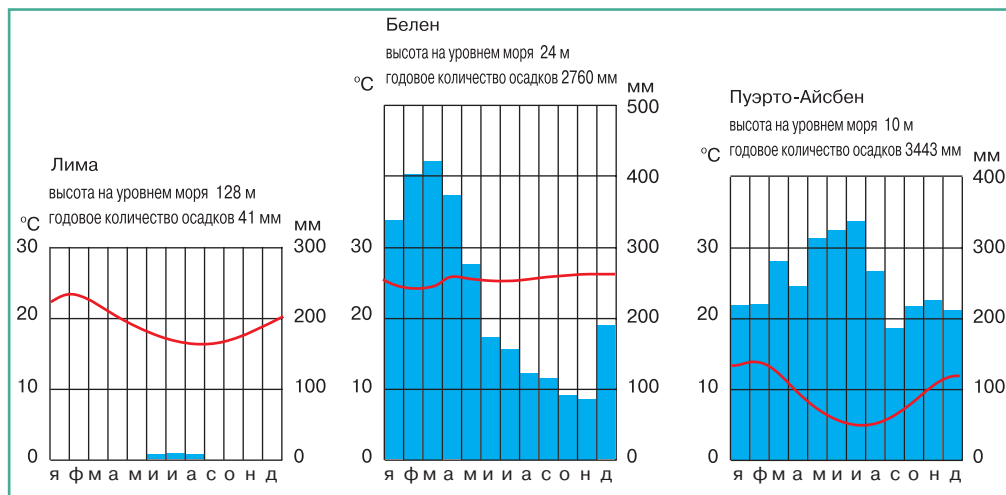


Рис. 76. Климатограммы городов Южной Америки

климатического пояса, лежит большая часть Бразильского плоскогорья, кроме его прибрежной части.

Как и в соответствующем климатическом поясе Африки, разница летних и зимних температур настолько незначительна, что люди ее практически не чувствуют. Здесь выделяются не лето и зима, а влажный летний и сухой зимний периоды. Исключением является северо-восточное побережье Южной Америки. Сюда влажный воздух Атлантического океана приносит много осадков и зимой.



**Вспомните, в какие месяцы года здесь длится зима.**

В тропическом климатическом поясе находится юго-восточная и восточная прибрежная части Бразильского плоскогорья, северная часть Ла-Платской низменности, средняя самая широкая часть Анд и побережья Тихого океана до 30° ю. ш. (рис. 77).

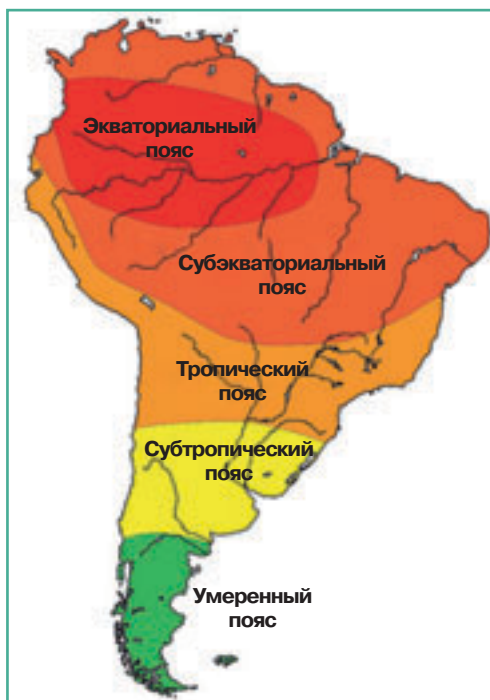


Рис. 77. Схема климатических поясов Южной Америки

Тропический климат имеет заметную разницу зимних и летних температур. Дождей летом гораздо меньше, чем в субэкваториальном климатическом поясе. Лишь близкие к Атлантическому океану крутые восточные склоны Бразильского плоскогорья получают зимой много осадков.


Климатические особенности тропического побережья Тихого океана определяются влиянием мощного холодного Перуанского течения. Оно охлаждает нижние слои воздуха, а высокое атмосферное давление не дает им подниматься вверх. Поэтому засухи здесь длятся целый год (рис. 78). Это течение является также причиной того, что вдоль побережья тропический пояс доходит почти до экватора.



Рис. 78. Типичный пейзаж пустыни Атакама

Между параллелями  $30^\circ$  и  $40^\circ$  ю. ш. простирается субтропический климатический пояс. На большей по площади восточной его части господствуют теплая зима и знойное лето. Здесь выпадает от 500 до 2000 мм осадков. Вблизи восточных склонов Анд климат сухой. Горы не пропускают влажного воздуха из Тихого океана, а атлантический воздух, который доходит сюда, уже отдал влагу и также сухой. На Тихоокеанском побережье господствует средиземноморский климат. Лето — сухое и знойное, зима — теплая и влажная, как на крайнем юге Африки.

Южнее  $40^\circ$  ю. ш. находится умеренный климатический пояс. Ветры из Тихого океана на протяжении всего года приносят влажный морской воздух на западные склоны Анд. Здесь постоянно выпадают осадки — свыше 3000 мм в год. Это умеренный морской климат. Дальше на восток влажный воздух не проникает и здесь сухо (от 100 до 250 мм осадков). Это умеренно-континентальный климат с сухим, теплым летом, морозной и снежной зимой.

 **Определите  $t^\circ\text{C}$  воздуха на вершине г. Аконкагуа, если у ее подножия  $+25^\circ\text{C}$ .**

В Андах климатические условия изменяются в направлении от подножия к вершинам. У подножия гор господствует климат той климатической зоны, в которой они находятся. С высотой температура понижается и на наивысших вершинах, даже на экваторе, лежит снег.



Географическая широта местности, рельеф, ветры и океанические течения – основные факторы, формирующие климат материка.

Климатические условия материка напоминают условия Африки. Но Южная Америка – самый влажный материк мира.

Материк расположен в экваториальном, субэкваториальном, тропическом, субтропическом и умеренном климатических поясах.



## ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. В каких климатических поясах расположена Южная Америка?
2. Как влияют на климат материка океанические течения?
3. На конкретных примерах покажите влияние рельефа на климат Южной Америки.
4. Какие типы климата иллюстрируют климатограммы на *рис. 76*?
5. На основе характеристики климатических поясов дайте советы путешественникам относительно подготовки к путешествию в тропическом и умеренном климатических поясах материка.

## § 25. ВОДЫ СУШИ ЮЖНОЙ АМЕРИКИ



1. Вспомните, какие большие реки есть в Африке.
2. Как называются сухие русла в Африке? Сделайте предположение, будут ли они в Южной Америке. Почему?

**Общие особенности вод суши.** Климат Южной Америки более влажный, чем климат Африки. Полностью логично сделать вывод, что на материке существует густая сеть рек и они являются полноводными.



*Найдите на физической карте Южной Америки самые большие реки материка. К бассейну каких океанов они принадлежат?*

На карте хорошо видно, что все самые большие реки материка, имеющие преимущественно дождевое питание, принадлежат к бассейну Атлантического океана. Лишь из небольшой площади западных склонов Анд реки, имеющие снежное питание, несут свои воды к Тихому океану. В экваториальном поясе, где выпадает много дождей весь год, реки полноводны в течение года. Если же дожди выпадают в один сезон, а в другой их нет, значит реки то широко разливаются, то мелеют.

**Амазонка.** В Южной Америке находится самая длинная и большая по площади бассейна (свыше 7 млн км<sup>2</sup>) и водности река мира — Амазонка. Она берет свое начало от слияния рек Мараньон и Укаяли. Обе реки питаются талыми водами Андских ледников. Амазонка поражает своей шириной. В среднем течении она равна 20 км. В устье — 150 км. Отдельные притоки Амазонки длиннее Дуная. Амазонка выносит в океан больше воды, чем все самые полноводные реки других материков, взятые вместе (рис. 79).



Рис. 79. Река Амазонка



*Если автомобиль будет двигаться со скоростью 60 км/ч, сколько времени нужно для пересечения Амазонки по мосту в среднем и нижнем течении? Запишите расчеты в тетрадь.*

В верхнем течении Амазонки есть водопады, а в дельте — большие острова. Наибольшая река мира судоходна на протяжении 4,5 тыс. км. К городу Икитос могут подниматься даже морские корабли.

Амазонка — равнинная река с малым уклоном ее долины на восток. С севера и юга к ней несут воду многочисленные левые и правые притоки. Находясь в экваториальном климатическом поясе, она остается полноводной на протяжении всего года. Правые и левые ее притоки берут начало в субэкваториальных климатических поясах Северного и Южного полушария, где осадки выпадают летом. Правых притоков у Амазонки больше и они более полноводны. Поэтому максимальный уровень воды в реке приходится на конец лета. В это время уровень воды в ней повышается на 15 метров. Могучая река на сотни километров выносит свои пресные воды в океан. Но и океан не остается в долгу. Во время морских приливов четырехметровая волна с грохотом несется против течения реки.



*Вспомните, что такое устье и исток реки.*

**Другие реки и водопады Южной Америки.** На севере материка с Гвианского плоскогорья стекает река Ориноко. Эта полноводная река течет в северном субэкваториальном климатиче-

ском поясе, поэтому ее водность сильно возрастает летом, когда идут дожди. На одном из притоков Ориноко находится самый высокий в мире водопад — Анхель, высота которого достигает 1054 м (рис. 80).

На Бразильском плоскогорье берет начало одна из самых больших рек мира — Парана. Река и ее притоки с севера на юг пересекают три климатических пояса.



Рис. 80. Водопад Анхель



**С помощью климатической карты назовите эти климатические пояса. Объясните характер питания реки в каждом из них.**

В период выпадения дождей река широко разливается. Парана судоходна на значительном отрезке. К городу Санта-Фе поднимаются даже морские корабли. На левом притоке Параны, реке Игуасу, находятся многочисленные водопады. Самый большой из них, Игуасу (рис. 81), принадлежит к наиболее живописным в мире. Он имеет высоту 72 м и ширину 2,5 км и поражает своей красотой и величием.



Рис. 81. Водопад Игуасу

В восточной Бразилии по плоскогорью протекает река Сан-Франсиску. Она также имеет многочисленные пороги и водопады.



**Объясните причины образования на реке Сан-Франсиску порогов и водопадов.**

**Озера Южной Америки.** В отличие от Африки озер на материке мало. Самое большое среди них, пресноводное озеро Титикака — находится в средней части Анд (рис. 82). Это наиболее высокогорное большое озеро мира расположено на высоте 3812 м. Его площадь равна площади нашей Черновицкой области. Глубина озера 304 м. Озеро судоходно. В него впадает много

рек, а вытекает лишь одна. Она несет свои воды к другому высокогорному озеру Поопо. Это соленое озеро находится в Андах на высоте 3690 м. Водоем имеет незначительную глубину (до 3 м) и заболоченные берега.

На крайнем севере Южной Америки находится пресное озеро-лагуна Маракайбо. Оно лежит между двумя высокими хребтами Анд, имеет глубину 250 м и соединяется узким проливом с Карибским морем.

Кроме того, значительные участки Ла-Платской низменности, дельта Ориноко и северо-восточное побережье материка покрыты болотами.



Рис. 82. Традиционная лодка и жилье перуанцев на озере Титикака



**Объясните, почему в пределах материка образовались болота.**



Влажный климат Южной Америки способствовал формированию на материке густой сети полноводных рек, которые принадлежат в большинстве к бассейну Атлантического океана.

Реки материка преимущественно равнинные. На реках, которые протекают в пределах плоскогорья, образовались пороги и водопады. У большинства рек — дождевое питание, а в верховьях рек, которые берут начало в горах, — снежное.

Озер на материке мало. Отдельные равнинные участки материка заболочены.



## ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. К бассейну какого океана принадлежат самые большие реки Южной Америки? Найдите их на карте.
2. Какое питание преобладает у рек материка?
3. Охарактеризуйте особенности питания и режима реки Амазонки.
4. Какие климатические пояса пересекает река Парана? Как это отображается на режиме реки?
5. Какие озера есть на материке? Подготовьте краткое сообщение о природе одного из них.

## § 26. ПРИРОДНЫЕ ЗОНЫ. ВЫСОТНАЯ ПОЯСНОСТЬ АНД



1. В каких природных зонах расположена Африка?
2. Какие растения африканского происхождения есть в Вашей школе?

**Влажные экваториальные леса еще называют сельвой.** На красно-желтых ферраллитных почвах в условиях постоянно высокой температуры и увлаженности растут самые густые леса мира. Для них характерен самый разнообразный на планете видовой состав растений, и они значительно больше по площади, чем такие же леса в Африке.



*Сравните территорию влажных экваториальных лесов Южной Америки и Африки. Сделайте вывод.*

Нам уже известно, что деревья во влажном экваториальном лесу растут несколькими ярусами. Самый высокий из них достигает высоты больше 80 м. Это высота 30-этажного дома. Основу верхнего яруса составляют громадные сейбы диаметром свыше 4 м. Растут в этом ярусе и несколько видов пальм.



Рис. 83. Сбор сока гевеи

Под кронами деревьев верхнего яруса растут шоколадное, красное, дынное деревья, гевея, которая дает каучук, и т. п. (рис. 83).

В экваториальных лесах много замечательных цветов. Особенно поражают разнообразием и красотой орхидеи и



Рис. 84. Орхидеи и фуксии



фуксии (рис. 84). В травяном покрове преобладают разные виды папоротников. В тихих заводях рек и в озерах растет громадная кувшинка — виктория-регия. Диаметр ее листьев достигает 2 м. Края листа загнуты кверху наподобие сковородки. На такие листья можно сажать ребенка дошкольного возраста, и он не утонет.

Все животные влажных экваториальных лесов хорошо приспособились к жизни в них. Значительное их количество живет на деревьях и практически не спускается на землю. Много обезьян, есть ленивцы, которые способны поворачивать голову на  $270^\circ$ . Название животных отображает характер их жизни — медленные, словно в сонном состоянии. 17 часов в сутки они вообще спят (рис. 85).

Среди хищников выделяется пятнистый ягуар, который по размерам уступает лишь тигру, льву и оцелоту. Причудливый вид имеет муравьед. Длинным и липким языком он ловит термиты и муравьев. На могучих лапах муравьеда — страшные когти. Поэтому на взрослых животных боится нападать даже ягуар (рис. 86).



Рис. 85. Ленивец



Рис. 86. Муравьед

На ветках деревьев находят себе пропитание и дом многочисленные ярко раскрашенные птицы, насекомые, лягушки, змеи. Большой попугай-ара с крючковатым клювом живет по соседству с миниатюрными колибри, величиной с нашего шмеля (рис. 87). Разнообразие птиц дополняется бабочками и различными жуками, поражающими своей красотой.

В водоемах много крокодилов, черепах, водяных удавов — анаконд, которые достигают 10 м в длину и могут нападать на людей и животных (рис. 88).

В реках влажных экваториальных лесов водятся небольшие хищные рыбы пирании с чрезвычайно острыми зубами, которыми за несколько минут могут обглодать до костей быка. Некоторые из них вегетарианцы и питаются плодами деревьев, падающих в воду.



Рис. 87. Колибри



Рис. 88. Анаконда

**?** Сравните многообразие животных и растений сельвы Южной Америки и гилеи Африки. Сделайте вывод.

Саванны и редколесье находятся на юг и север от зоны влажных экваториальных лесов. На севере они занимают Оринокскую низменность. Это кампос, на испанском языке — «равнина». Осадков здесь выпадает гораздо меньше, чем в зоне влажных экваториальных лесов. На красных ферраллитных почвах растут высокие травы. Среди них возвышаются одиночные пальмы, кактусы, акации. Леса есть лишь на берегах рек.

**?** Объясните, почему леса растут только в долинах рек.

В Южном полушарии на Бразильском плоскогорье саванна называется льянос (на португальском языке — «равнина»). Здесь обитают попугай-ара, рогатая лягушка, паукообразная обезьяна, слоновая черепаха, среди высоких трав растут мимозы, древоподобные кактусы. На северном востоке появляются деревья с бутылкообразными стволами, накапливающими влагу. В западных частях природной зоны, где осадков меньше,



Рис. 89. Ягуар

встречается дерево с очень твердой древесиной — кебраччо («сломай топор»).

В отличие от саванн Африки животный мир здесь беден. Встречаются лишь небольшие олени и дикие свиньи — пекари, на которых охотятся ягуар и пума (рис. 89).

В тропическом климатическом поясе с запада от Анд до

побережья Атлантического океана последовательно расположились зоны пустынь и полупустынь, саванн и редколесья, кустарников и влажных вечнозеленых лесов. Последние узкой полосой тянутся вдоль берега Атлантического океана далеко на север до 5° ю. ш. Эти тропические влажные леса похожи на сельву.

Одним из типичных животных Южной Америки, которое характерно для тропических участков саванн бассейна реки Параны, является капибара. По внешнему виду она напоминает огромную морскую свинку. Это самый большой в мире грызун, длиной 1,5 м и массой 50–80 кг.

В тропических саваннах сохранилось еще одно животное, даже телосложением приспособленное к жизни в высокой траве. Это гривастый волк. Он имеет непропорционально длинные ноги и плохо бегаёт, из-за слабого сердца и небольшого объема легких. Длинные ноги животного скорее играют роль ходуль. На них волк выглядывает из высокой травы в поиске очередной жертвы. На гривастого волка интенсивно охотятся. Причина — его красно-рыжий мягкий мех.

В тропическом климатическом поясе Бразилии водятся и громадные муравьи, которые достигают в длину до 15 см. Они поедают других муравьев меньших размеров.

В субтропическом климатическом поясе выделяются три природные зоны, которые тянутся с запада на восток, — зона пустынь и полупустынь, степей, саванн и редколесья.



**Найдите эти природные зоны на карте. Сравните их расположение в пределах Африки. Сделайте выводы.**

К югу от нижнего течения реки Параны в субтропическом поясе зона саванн переходит в зону степей. Их здесь называют пампа, что означает «степь», «равнина». На искрасна-черных почвах здесь растут разные злаки: тонконог, пампасовая трава и т. п. Восточная часть пампы более увлажнена. В низменностях и около рек есть немало болот. На юге и западе зоны — сухие степи.

В умеренном климатическом поясе западная увлажненная часть занята зоной смешанных лесов. На востоке ее сменяет зона пустынь и полупустынь. Здесь есть много разных птиц и грызунов, среди которых и известная у нас нутрия.

В пампе и полупустынях умеренного пояса встречаются страусы-нанду, похожие на африканских, но меньше по размеру, перо у них пепельно-серое и на ногах не по два, а по три пальца. Высота нанду 170 см и масса 25 кг.

В горах и районах полупустынь юга материка водятся похожие на верблюдов ламы. В диком состоянии встречаются два



Рис. 90. Гуанако

вида — гуанако и вигонь (викунья). Одомашненные их виды, ламы и альпака, используют как вьючных животных и для получения шерсти (рис. 90).

В горных районах Анд природные зоны изменяются с высотой. Это так называемая вертикальная поясность.



Южноамериканская сельва – самые большие по площади и наиболее густые тропические леса мира с самым разнообразным видовым составом растений.

Кампос Оринокской низменности, льянос Бразильского плоскогорья — это высокотравные саванны Южной Америки.

К югу от реки Параны зона саванн переходит в степи — пампу. Тропические пустыни простираются на материке узкой лентой вдоль побережья Тихого океана.

В отличие от предыдущих материков в горах Южной Америки, по причине их значительной высоты, существует вертикальная поясность.



## ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Охарактеризуйте приспособления растений и животных к жизни в сельве.
2. На карте почв определите, какие из них преобладают в каждой из природных зон материка.
3. Как называют саванны и редколесье, степи и влажные леса на материке?
4. Чем отличается животный мир Южной Америки и Африки?

## § 27. СОВРЕМЕННЫЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ. ИЗМЕНЕНИЕ ПРИРОДЫ МАТЕРИКА ЧЕЛОВЕКОМ



1. Вспомните, как добывают на материке полезные ископаемые.
2. Приведите примеры влияния деятельности человека на природу.

**Современные экологические проблемы.** К наибольшим природным катастрофам Южной Америки принадлежат землетрясения и извержения вулканов. Здесь, на побережье Тихого оке-

ана, в Чили и Перу, зарегистрированы одни из сильнейших за последние 100 лет землетрясения, во время которых нередко возникают цунами, пересекающие Тихий океан и достигающие берегов Австралии и Азии.



**Объясните, почему именно на западе материка происходят землетрясения и извержения вулканов.**

На северном побережье материка огромные убытки приносят тропические ураганы, проносящиеся по Карибскому морю (рис. 91). Значительное влияние на погоду в Южной Америке имеет теплое течение Эль-Ниньо, которое периодически появляется вблизи западного побережья материка. Вместо обычной засухи в пустынях проходят ливни, которые сопровождаются сдвигами, селями и другими катастрофическими явлениями.



Рис. 91. Последствия тропического урагана

В сельве людей донимает не только высокая температура и влажность. Опасность здесь подстерегает на каждом шагу. Ядовитые змеи, насекомые, растения, хищники не дают и минуты покоя. Еще один ужас сельвы – клещи, от почти невидимых глаз до таких, которые, наливаясь кровью, увеличиваются до размеров горошины.

В условиях сельвы даже небольшие царапины и порезы долго не заживают.

**Изменения природы материка человеком.** Еще в доколумбову эпоху в Южной Америке индейские народы разумно сосуществовали с природой, селекционировали культурные сорта сельскохозяйственных культур, без которых мы сегодня не можем представить себе жизни (рис. 92).



**Вспомните культурные растения африканского происхождения.**

Численность населения на материке возрастает, что сопровождается хозяйственным освоением ранее нетронутых земель. Особенно это касается влажных экваториальных лесов. Настоящее освоение сельвы началось совсем недавно. Сначала проложили автомобильную магистраль, которая разделила самые



Рис. 92. Картограмма культурных растений, происходящих из Южной Америки



Рис. 93. Лесной пожар

большие леса мира пополам и открыла доступ для переселенцев к ранее закрытым внутренним территориям сельвы. Вблизи дороги возникло много поселений. Чтобы не морочиться с выкорчевыванием леса под сельскохозяйственные культуры, люди начали его выжигать. Площадь лесов катастрофически уменьшается (рис. 93).

Во многих странах материка быстро разрастаются огромные скопления городов. Не находя работы в сельской местности, люди отправляются в город на поиски счастья. Некоторые из них, например, Сан-Паулу и Рио-де-Жанейро в Бразилии, Буэнос-Айрес в Аргентине, принадлежат к самым большим в мире. На окраинах городов разрастаются целые районы, где в зданиях, сооруженных из ящиков и жестянок, живут миллионы людей (рис. 94).




**Объясните, почему люди здесь живут в домах, сделанных из ящиков и жестянок.**

В крупнейшие города и городских агломерациях есть тысячи предприятий, миллионы автомобилей, жилых домов, остано-

янно выбрасывающих в воздух огромное количество пыли, различных окислов, тепла, пара. Это, естественно, не может не влиять на метеорологические процессы: температура воздуха в городе выше, чем за городом. Над городами выпадает больше осадков, случается больше гроз.

Быстрые темпы освоения и преобразования природы наблюдаются и в когда-то недоступных горах. Страной самой высокой в мире железной дороги является Перу. Пересекая Анды, она кое-где проходит на высоте свыше 4000 м над уровнем моря (рис. 95).

В Южной Америке люди начинают интенсивнее осваивать природные ресурсы, строят ГЭС на полноводных и быстротекущих реках, используют энергию тепла земных недр, разрабатывают новые месторождения полезных ископаемых, вырубая леса, изменяя природу, к сожалению, не наилучшим образом.

 Наиболее неблагоприятными природными процессами на территории Южной Америки являются землетрясения, извержения вулканов, засухи, вредные насекомые, сдвиги, сели и ливни.

Хозяйственная деятельность человека: вырубка и выжигание лесов, добыча полезных ископаемых (особенно открытым карьерным способом), разрастание городов, увеличение площадей сельскохозяйственных угодий и т. п. – накладывает свой негативный отпечаток на природу материка.



## ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Найдите на карте участки Южной Америки, где происходят катастрофические землетрясения и извержения вулканов.
2. Охарактеризуйте неблагоприятные условия для человека в сельве.



Рис. 94. Район для бедных в пригороде Рио-де-Жанейро



Рис. 95. Железная дорога Перу

3. Объясните, почему на материке происходит освоение участков с трудными условиями жизни и труда.
4. Приведите примеры негативного влияния человека на природу материка.

## § 28. ОБЪЕКТЫ ЮЖНОЙ АМЕРИКИ, ВНЕСЕННЫЕ В СПИСОК ПРИРОДНОГО НАСЛЕДИЯ ЮНЕСКО



1. Предложите природные объекты для Списка природного наследия на материке.

**Объекты природного и культурного наследия ЮНЕСКО в Бразилии** — это национальные парки, биологические и научные заповедники, лесные заказники. Самыми известными из них являются Амазония и Игуасу.



*Подготовьте сообщение об одном из природных объектов Бразилии.*

В **Аргентине** 18 национальных парков. Самый известный из них находится на границе с Бразилией, где обеим странам принадлежат разные берега одного из самых грандиозных водопадов мира Игуасу.



*Вспомните, что Вы знаете о водопаде Игуасу.*

**Природные и культурные достопримечательности Перу** являются всемирно известными. В этой стране насчитывается 7 национальных природных парков, а также много природных резерватов, заказников и национальных природных памятников. Перу владеет чрезвычайно разнообразной и богатой природой, которая представлена покрытыми снегом горами и все еще неприкосновенной сельвой верхней Амазонки. Но благодаря остаткам культуры древних индейских цивилизаций Перу называют «археологическим раем планеты».



Рис. 96. Таинственные рисунки пустыни Наска

Здесь существует необычная для европейцев и очень разнообразная природа и глубокая, во многом донныне таинственная история. Взять хотя бы для примера знаменитые рисунки пустыни Наска (рис. 96). Это громадные изображения



разных существ, насекомых, птиц, животных, начерченных на поверхности пустыни канавами. С какой целью и как были созданы эти рисунки, которые видно лишь с воздуха, до сих пор неизвестно.

Поэтому вокруг этих изображений столько тайн и разных домыслов, вплоть до того, что это были аэродромы космических пришельцев, а разные фигуры служили для них чем-то наподобие посадочных огней на нынешних аэродромах.

В Чили сосредоточено больше 20-ти национальных парков, известных своей уникальной природой. Эта страна простирается вдоль побережья Тихого океана узкой полосой более чем на 4 тыс. км. Поэтому здесь самое разнообразное сочетание самого большого в мире океана с высокими горами, тропического и умеренного климата. Наибольшим памятником этой страны, всемирно известным туристическим объектом является о. Пасхи в Тихом океане. Загадка назначения его громадных скульптур донныне не разгадана. Вопрос, кто и с какой целью их создал, продолжает волновать умы ученых (рис. 97).



Рис. 97. Статуи острова Пасхи



**Подготовьте сообщение об о. Пасхи.**

В Эквадоре всемирным природным достоянием является уникальный Галапагосский национальный парк с его несравненной природой. Огромные черепахи, морские игуаны, большое отличие животного мира на разных Галапагосских островах натолкнули британского исследователя Чарльза Дарвина на мысль об эволюционном развитии всего живого на нашей планете. И в настоящее время сюда едут биологи со всего мира (рис. 98).



Рис. 98. Большая галапагосская черепаха



На материке находится 62 объекта природного и культурного наследия человечества.

Кроме объектов культурного наследия, которыми являются остатки древних цивилизаций, на материке и прилегающих островах Тихого океана охраняют редких и исчезающих животных.



### ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Найдите на карте материка географическое расположение природных объектов, входящих в Список всемирного наследия ЮНЕСКО.
2. Положительно ли влияет деятельность человека на сохранение объектов природного наследия на материке?

## § 29. НАСЕЛЕНИЕ.

### ГОСУДАРСТВА: БРАЗИЛИЯ, АРГЕНТИНА, ЧИЛИ. СВЯЗИ УКРАИНЫ С ГОСУДАРСТВАМИ ЮЖНОЙ АМЕРИКИ



1. Назовите известные Вам страны Африки.
2. Колониями каких европейских стран долгое время они были?

**Общая характеристика населения Южной Америки.** В Южной Америке живет почти 400 млн человек. Население размещено очень неравномерно. На Атлантическом побережье его густота составляет свыше 100 чел./км<sup>2</sup>, а влажные экваториальные леса, пустыни, горные районы Анд почти не заселены. Здесь живут преимущественно представители смешанных рас — метисы (потомки смешанных браков между представителями европейской и монголоидной расы), мулаты (потомки смешанных браков между представителями европейской и экваториальной расы), самбо (потомки смешанных браков между представителями экваториальной и монголоидной расы). Коренными жителями материка являются представители монголоидной расы — индианцы.

Почти за 300 лет с момента открытия и заселения материка европейцами и до XIX в. численность населения практически не увеличилась. Завоз негров-рабов из Африки и миграция населения из Европы едва покрывали потери коренного индейского населения, которое во времена испано-португальского господства сократилось почти в 25 раз. История колонизации региона ярко отражается на пестром религиозном, языковом и этническом составе населения (рис. 99).

За период XX в. численность населения Латинской Америки за счет уменьшения смертности, увеличения продолжительности жизни и высоких показателей рождаемости увеличилась в 8 раз.



**Рассмотрите рис. 99. Расскажите, каким способом европейцы колонизировали Южную Америку.**

Кроме значительного числа переселенцев из Западной Европы, в регионе есть украинцы, русские, японцы и китайцы, индонезийцы. Государственными языками в подавляющем большинстве стран являются португальский и испанский, а также языки кечуа и аймара (в Перу и Боливии), гуаране (в Парагвае).



Рис. 99. Старинная испанская гравюра

На материке 13 государств, разных по величине территории, количеству населения, уровню развития. От Африки Южная Америка отличается неравноценностью стран, расположенных на ее территории. Здесь резко выделяется страна-гигант — Бразилия, которая занимает свыше 40 % территорий и имеет почти треть населения региона. Выделяется еще ряд больших стран — Мексика, Аргентина, Перу, Колумбия, Венесуэла. Другие страны или малы, или очень малы (рис. 100).



Рис. 100. Государственный герб самой большой страны региона



**Найдите в атласе и подпишите на контурной карте страны Южной Америки. Укажите границы стран и их столицы.**

**Бразилия** имеет уникальную и не похожую на любую другую страну мира природу. Большая ее часть — это леса. Здесь растет свыше 4000 видов деревьев. Считается, что каждое четвертое дерево Земли растет в Бразилии! Леса и саванны Бразилии — настоящий рай для биологов, где постоянно обнаруживают новые виды животных и растений. По мнению ученых в лесах Амазонки проживает несколько десятков племен, которые до сих пор не слышали о цивилизации.

Страна имеет самую мощную на материке экономику. Она самый крупный в мире производитель кофе, концентрированного



*Рис. 101.* На бумажной фабрике в Бразилии

апельсинового сока и сахарного тростника. Здесь производят самолеты, автомобили, одежду, обувь, ткани, сахар, газетную бумагу и др. (*рис. 101*).

В стране существует ряд значительных проблем, например, неграмотность населения, почти пятая часть которого живет за чертой бедности. Распространена коррупция, высокий

уровень преступности, почти 3 млн беспризорных детей.

В основе бразильской лежит португальская культура и язык. Всемирно известный бразильский карнавал с его самбой имеет языческое происхождение и берет свое начало от античных европейских времен.

**Аргентина** в результате большой протяженности с севера на юг разделяется на две части с разными климатическими условиями. В направлении с запада на восток выделяются горная и равнинная части.



*Установите по климатической карте, чем отличается климат южной и северной части Аргентины.*

Когда-то бескрайние влажные пространства аргентинской пампы были покрыты многолетними злаковыми — ковылем, диким просом. Здесь хозяйствовали или кочевали туземцы — племена гуаране, тапес, арауканы, патагонцы. Со временем все изменилось. Колонизация испанцами и современное бурное развитие хозяйства привели к значительным изменениям природы страны.

Долгое время у власти были военные. Демократическое правительство избрано лишь в 1983 г. Современная Аргентина известна в мире как один из крупнейших производителей говядины, пшеницы, фруктов, рыбы, по настригу овечьей шерсти страна уступает лишь Австралии и Новой Зеландии.

**Чили** — самая длинная и наиболее узкая страна в мире. Первым из европейцев берега Чили посетил Магеллан в 1520 году, а уже через 15 лет испанцы начали колонизацию страны. Через 6 лет учредили современную столицу — Сантьяго (*рис. 102*). Сегодня Чили — не богатая страна, но и не обнищавшая. Там есть достаточно полезных ископаемых и других ресурсов для эконо-

мического развития и улучшения жизни населения.

Проблемы Чили являются такими же, как и в соседних странах, — колониальное прошлое, бедность населения, отсталость экономики.

Природа страны поражает контрастами и рекордами. Здесь образовалась самая сухая пустыня мира — Атакама, в кото-



Рис. 102. Сантьяго

рой с 1571 по 1971 г. ни одного раза не было дождя. Из почти полторы тысячи вулканов, которые расположены в пределах страны, 40 действуют и нередко создают проблемы для местных жителей.

**Украинская диаспора Южной Америки.** Массовый выезд украинцев в Южную Америку приходится на конец XIX в. Больше всего их поселилось в Аргентине и Бразилии.

Сегодня здесь проживает свыше 160 тыс. украинцев, которые, объединившись в общины, хранят свой язык и самобытную культуру.



На материке 13 держав, разных по величине территории, количеству населения, уровню развития.

Государственными языками являются преимущественно португальский и испанский, а также языки кечуа, аймара, гуаране.

Последствиями колониального прошлого материка является пестрота религиозного, языкового и этнического состава населения.

В регионе проживает значительное количество переселенцев из Европы и Азии. На материке образовалась большая украинская диаспора.



## ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Сколько стран расположено в Южной Америке? Назовите их столицы.
2. Какие народы проживали на материке до прихода европейцев? Объясните, почему современное население материка имеет очень пеструю этническую структуру.
3. Объясните, чем отличается природа Бразилии, Аргентины и Чили.
4. Назовите страны материка, которые Вы хотели бы посетить. Объясните почему.



## ЮЖНАЯ АМЕРИКА

➔ «На протяжении четырех месяцев мы ночевали в лесах, окруженные крокодилами и тиграми (которые здесь нападают даже на лодки), питаюсь только рисом, муравьями, маниокой, водой Ориноко и изредка обезьянами. В Гвиане, где приходится ходить с закрытой головой и руками в результате огромного количества москитов, которые переполняют воздух, почти невозможно писать при дневном свете. Поэтому все наши работы приходилось осуществлять при огне, в индейской хате, куда не проникает солнечный луч». Из письма Александра Гумбольдта об исследовании природы Южной Америки.

➔ Чукикамата и Эскондида — крупнейшие в мире рудники меди. Эскондида добывает 9 % мировой меди. Расположен рудник в Андах, на севере Чили, на расстоянии 160 км на южный восток от города Антофагаста, на высоте 3000 м над уровнем моря. На расстоянии 240 км к северо-востоку от этого же города, на высоте 2840 м над уровнем моря, расположен рудник Чукикамата. На протяжении многих лет карьер был известен наибольшими суточными объемами горной массы, которая добывается и перемещается. Размеры карьера поражают: 4,3 км в длину; 3 км в ширину и 850 м в глубину. Месторождение разрабатывается с 1915 г.

➔ Квакание самца лягушек кока громче всего. Крошечная 3-сантиметровая лягушка квакает с громкостью 100 Дб. Это можно сравнить со взлетающим пассажирским авиалайнером.

➔ В конце XVIII в. группа ученых и исследователей в тропическом лесу Венесуэлы застала большого паука за поеданием птички колибри. Назвали паука птицеедом. Крупнейший представитель этого вида пауков, размах ног которого достигал 28 см, был найден в Венесуэле в 1965 г.



## ВОПРОСЫ ДЛЯ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ БЕСЕДЫ

1. Объясните причину того, что река Амазонка самая полноводная на Земле.
2. Южная Америка — материк рекордов. Какие из них известны Вам?
3. В каких условиях на побережье Тихого океана образовалась самая безводная пустыня мира Атакама.
4. Материк является родиной многих культурных растений. Каких именно?



## ПИСЬМЕННЫЕ ЗАДАНИЯ

1. Запишите в тетрадь известное Вам количество стран материка. Назовите их столицы. Атлас не открывайте. Проведите соревнование и определите победителей.



## ИСПОЛЬЗУЕМ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ИСТОЧНИКИ ГЕОГРАФИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ

1. Подготовьте информацию о распространенных у нас комнатных растениях, которые имеют южноамериканское происхождение.
2. Подготовьте сообщение об одном из объектов всемирного наследия ЮНЕСКО на материке.

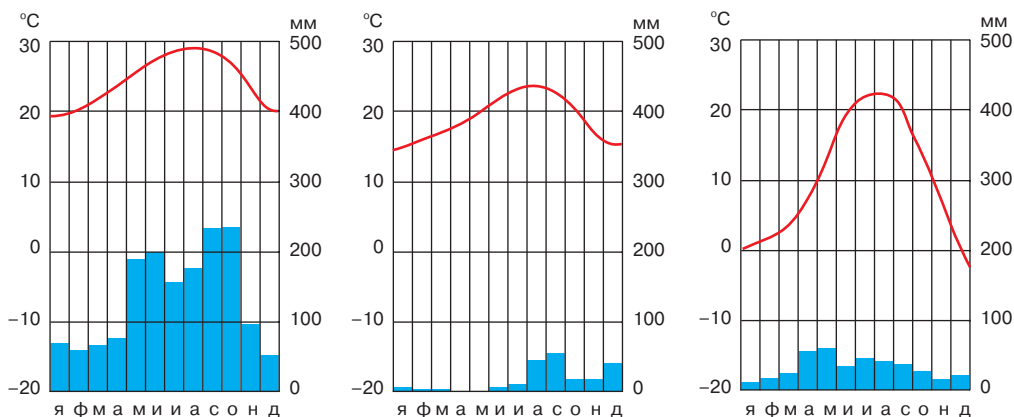


## РАБОТАЕМ В ГРУППЕ

Практическая работа № 6

Тема: Определение типов климата по климатическим диаграммам.

**Задание.** Проанализируйте климатограммы Южной Америки. Определите, какой тип климата характеризует каждая из них. Результаты работы запишите в тетрадь.



## ПРОВОДИМ НАУЧНЫЙ ТВОРЧЕСКИЙ ПОИСК

Исследование на тему: «Природные уникамы Южной Америки».

**Задание.**

1. Объедините класс в несколько проектных бригад во главе с бригадиром и его заместителем (по 3–5 учеников).
2. Разработайте презентацию таких уникальных природных объектов материка: водопады Анхель и Игуасу, гора Аконкагуа и вулкан Льюльялььяко, пустыня Атакама и Амазонская сельва.
3. Подготовьте к презентации рисунки, оформите в кабинете географии вернисаж: «Природные уникамы Южной Америки и мои представления о них».



# ● Тема 3.

## Австралия и Океания

*Когда у нас за окном не одну неделю льет дождь или падает снег, жители этого далекого знойного материка вместе с флорой и фауной месяцами, а иногда даже годами, ожидают их у себя. Как же сформировался такой уникальный климат? Какие растения и животные приспособились к жизни в таких неблагоприятных условиях? Как организовал человек свой быт и хозяйственную деятельность на территории Австралии?*

*Обо всем этом и о многом другом узнаем во время путешествия на самый засушливый, самый маленький материк нашей голубой планеты Земля — Австралия!*

### ИЗУЧАЯ ТЕМУ, ВЫ:

- ➔ *Узнаете* об уникальности природы материка Австралия и о факторах, под воздействием которых он сформировался.
- ➔ *Научитесь* работать с тематическими картами и дополнительными источниками географических знаний.
- ➔ *Ознакомитесь* с особенностями жизни и быта коренного населения материка Австралия.
- ➔ *Оцените* особенности климата и природы Австралии и их влияние на хозяйственную деятельность человека на материке.
- ➔ *Осознаете* необходимость сохранения уникальной природы Австралии.



## § 30. ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ ПОЛОЖЕНИЕ. ОТКРЫТИЕ И ИССЛЕДОВАНИЕ



1. Вспомните особенности географического положения Африки.
2. Вспомните план характеристики географического положения материка.

**Географическое положение материка.** Посмотрите на физическую карту мира. Какие особенности физико-географического положения имеет самый меньший (7,6 млн км<sup>2</sup>) материк планеты? Австралия полностью находится в Южном полушарии и расположена почти в тех же географических широтах, что и Южная Африка, то есть почти посередине пересекается Южным тропиком. Это дает возможность сравнивать их и допустить, что отдельные черты природы на этих материках будут подобными (рис. 103).

Африка и Австралия похожи между собой и по особенностям очертаний берегов. В Австралии мало заливов, на севере это залив Карпентария, на юге — Большой Австралийский.

Самые большие полуострова — Арнем-Ленд и Кейп-Йорк — находятся на севере. Узкий Торресов пролив отделяет Австралию от второго по площади острова Земли — Новой Гвинеи, больше по площади, чем Украина. На юге Бассов пролив отделяет от материка большой остров Тасмания.

С запада Австралия омывается Индийским океаном, с востока — Тихим. На севере и северном западе находятся мелководные Арафурское и Тиморское моря. На северном и южном востоке — Коралловое и Тасманово моря. Вдоль северо-восточного побережья материка тянется Большой Барьерный риф — крупнейший в мире коралловый риф протяженностью свыше 2 тыс. км. Огромное количество островов и отмелей рифа, становящихся сушей во время отливов, значительно усложняет судоходство.



Рис. 103. Сравнение географического положения Австралии и Африки



**На карте мира найдите Австралию, линию Южного тропика и водоемы, омывающие берега материка.**

Крайней северной точкой Австралии является мыс Йорк, крайней южной — мыс Юго-Восточный. Расстояние между ними составляет около 3500 км. Крайней восточной точкой является мыс Байрон, западной — мыс Стип-Пойнт. Они находятся на расстоянии около 4000 км одна от другой.



**Определите географические координаты крайних точек Австралии. Вычислите протяженность материка в градусах и километрах с юга на север, а также с запада на восток. ( $1^\circ$  вдоль  $15^\circ$  ю. ш. равен 107,5 км).**

**Открытие и исследование материка.** Австралия является наиболее удаленной от Европы, поэтому европейцы появились здесь позже, чем в Африке или Америке. Первыми сюда приплыли голландцы. В первой половине XVII в. они исследовали северное, западное и юго-западное побережья материка. В середине XVII в.



Рис. 104. Марки Австралии с изображением исследователей материка

голландский мореплаватель Абель Тасман обошел Австралию с юга и открыл большой остров. Позднее этот остров назвали именем мореплавателя.

Голландия долгое время скрывала сведения об этих землях.

Во второй половине XVIII в. у берегов Австралии появились англичане. Известный мореплаватель Джеймс Кук во время кругосветной экспедиции открыл восточное побережье материка и объявил территорию Австралии британскими владениями.

Английский исследователь Мэтью Флиндерс впервые увидел Австралию в 1792 г. В 1795 г. в роли навигатора и картографа он участвовал в плавании в Австралию на корабле «Релаенс». Именно Флиндерс впервые назвал материк Австралией (рис. 104).

В конце XVIII в. правительство Великобритании начало освоение материка. Сюда высылали на каторгу

преступников. Австралия превратилась в огромную колонию без колючей проволоки и охраны. Крупнейший город Австралии, Сидней, возник как колония каторжников.



**Вспомните, что такое масштаб. С помощью карты определите расстояние от Киева до Сиднея.**

Однако со временем англичане поняли, что использовать Австралию можно эффективнее. Здоровый субтропический климат юго-восточного и юго-западного побережий материка и богатые пастбища начали привлекать сюда все больше граждан Великобритании. Началось исследование внутренних районов.

Новым толчком к исследованию природных условий и ресурсов Австралии стало открытие крупных месторождений золота. Австралию начала трясти «золотая лихорадка».

Золота оказалось много. Английская колония с центром в Мельбурне начала интенсивно развиваться. Прибывали новые люди, увеличивалось население, открывались университеты, музеи, театры, библиотеки, начали выходить газеты. «Золотая лихорадка» дала могучий толчок исследованию и освоению материка, развитию экономики Австралии (рис. 105).



Рис. 105. Сиднейский университет — самый старый государственный университет Австралии



Австралия полностью находится в Южном полушарии, почти посередине пересекается Южным тропиком и омывается водами двух океанов — Тихого и Индийского.

Открыли материк голландцы, но скрывали это от европейцев.

Попад на материк, Джеймс Кук сразу провозгласил его территорию колонией Англии.

Материк начали заселять каторжниками, «золотая лихорадка» дала толчок для его экономического развития.



### ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. С помощью карты мира сравните площадь Австралии с площадью других материков и сделайте соответствующие выводы.
2. Охарактеризуйте особенности географического положения материка.

3. Как использовали Австралию англичане после провозглашения ее владениями Великобритании?
4. Какую роль сыграла «золотая лихорадка» в исследовании и освоении материка?

### § 31. ТЕКТОНИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ, РЕЛЬЕФ, ПОЛЕЗНЫЕ ИСКОПАЕМЫЕ



1. вспомните, что такое рельеф. Назовите основные формы рельефа.
2. Какие формы рельефа преобладают в Африке?

Австралия — самый низкий материк нашей планеты. По особенностям рельефа она близка к Африке, вместе с которой в прошлом была частью древнейшего материка Гондвана.



*Какой вывод можно сделать о геологическом прошлом Австралии?*

Основу Австралии составляет платформа с давним устойчивым кристаллическим фундаментом. Западная часть платформы



*Рис. 106.* Плато и водопад Митчелл, расположенные в западной части материка

немного поднята. Здесь расположено Западно-Австралийское плоскогорье. На нем находится хребет Хамерсли с наивысшей точкой 1236 м над уровнем моря. Плоскогорье разбито долинами пересыхающих рек, которые текут в океан с востока на запад. Во многих местах на поверхность выходят древние кристаллические породы, возраст которых достигает нескольких миллиардов лет (*рис. 106*). В цент-

ральной части материка возвышаются сильно разрушенные временами хребты, например, Макдоннелл с высотой до 1510 м.

Еще восточнее поверхность постепенно снижается. Здесь кристаллический фундамент, как одеялом, перекрыт сверху толстым слоем осадочных пород. В районе озера Эйр местность находится на 16 м ниже уровня моря. Низменности занимают всю среднюю часть Австралии и простираются от залива Карпентария на севере до Большого Австралийского залива на юге.

Восточная часть материка — это Большой Водораздельный хребет — сильно разрушенные горы. Наивысшей вершиной является гора Косцюшко (рис. 107). Землетрясений и действующих вулканов здесь нет.

В самом центре Австралии расположен город Элис-Спрингс. На триста миль юго-западнее города, среди равнинной пустыни Айерс-Рок, находится знаменитая скала — самый большой на планете монолит. В зависимости от времени дня монолит изменяет цвет от красного до рыжего. Высота скалы от подножия достигает 300 м, а периметр подножия — 11 км (рис. 108).

Для аборигенов Австралии это место является святым.



Рис. 107. Гора Косцюшко зимой



Рис. 108. Айерс-Рок



**На контурной карте подпишите названия основных форм рельефа материка.**

**Полезные ископаемые материка.** Австралия и Африка когда-то были одним целым. Поэтому их геологическое строение и состав полезных ископаемых похожи. Материк состоит из кристаллических горных пород магматического происхождения, поэтому здесь преобладают рудные полезные ископаемые (золото, железная и урановая руды, руды цветных металлов).

В Австралии и в настоящее время добывают немало золота. Но в последние годы внимание предпринимателей всего мира привлекают огромные месторождения железной руды. Для разработки руды и других ме-



Рис. 109. Горнорудный комбайн в карьере Пилбара

таллов в Австралии нужны значительные дополнительные расходы. Это связано с тем, что большую часть материка занимают пустыни с очень знойным климатом. Запасы месторождения Пилбара (рис. 109) оцениваются в 14 млрд тонн. Содержание чистого железа в руде достигает 65–70 %. Трудно найти еще где-то в мире что-либо подобное. Но Пилбара находится в пустыне, где зимой температура воздуха составляет +38 °С, а летом — +50 °С.

В заливе Карпентария сосредоточены значительные запасы марганцевых руд. На юг и к востоку от полуострова Арнем-Ленд есть залежи меди и полиметаллических руд.

На севере, юге и в центральной части Австралии разрабатываются месторождения урановых руд мирового значения. Они являются сырьем для производства топлива атомных электростанций.

Как и Южная Африка, Австралия имеет значительные запасы каменного угля на восточном побережье материка. Бурый уголь добывают на юге близ города Мельбурн. В нескольких местах обнаружены залежи нефти и газа.



Большую часть Австралии составляет давняя устойчивая платформа.

Для Австралии не характерны землетрясения, здесь нет действующих вулканов.

Австралия и Африка имеют похожее геологическое строение и подобный состав полезных ископаемых, среди которых преобладают рудники.

Австралия имеет значительные запасы каменного и бурого угля, нефти и газа.



## **ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ**

1. Объясните, почему особенностями рельефа Австралия напоминает Африку.
2. По физической карте Австралии определите, какая часть платформы материка поднята, а какая — представлена низменностями.
3. Где простирается Большой Водораздельный хребет? Какая гора является самой высокой в Австралии?
4. В каких природных условиях добывают большинство полезных ископаемых материка?

## § 32. КЛИМАТ И ВОДЫ СУШИ



1. Как влияет на климат угол падения солнечных лучей?
2. Назовите общие черты географического положения Африки и Австралии.

**Общие черты климата Австралии.** Австралия — материк знойного и сухого климата со значительными суточными и годовыми колебаниями температуры воздуха. Особенно резкими являются суточные перепады температуры зимой во внутренних районах материка. Температура воздуха на протяжении суток и года, режим увлажнения (только около трети территории материка получает достаточное или чрезмерное количество осадков) зависят от географического положения, рельефа, направления ветров, океанических течений и отдаленности внутренних частей Австралии от побережья.

В Австралии нет высоких гор. В юго-восточной части, где находятся Австралийские Альпы, в горах несколько холоднее, чем у их подножия. Зимой здесь выпадает и лежит снег. Восточные склоны Большого Водораздельного хребта задерживают воздушные массы, движущиеся из Тихого океана. Поэтому тут выпадает от 1000 до 2000 мм осадков в год (рис. 110).



Рис. 110. Австралийские Альпы в снегу



*По карте рассчитайте среднюю температуру на вершине горы Косцюшко для января.*

Как и в Южной Африке, над большей частью Австралии пассаты дуют в направлении с юго-востока на северный запад. Формируясь над океаном, ветры отдают влагу склонам Большого Водораздельного хребта. Во внутренних районах материка осадков очень мало.



*Область какого давления господствует в центре материка? Как это влияет на формирование климата?*

Вдоль северного и восточного побережья Австралии господствуют теплые течения. Холодных течений, которые бы влияли на климат материка, нет.

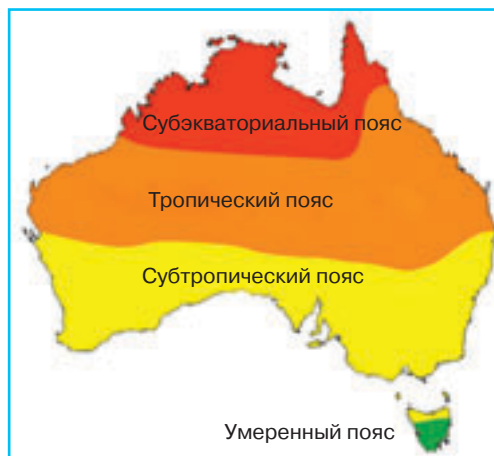


Рис. 111. Картосхема климатических поясов Австралии

**Климатические пояса Австралии.** Австралия размещена в тех же климатических поясах, что и Южная Африка. Африка в этих широтах сужается. Австралия же имеет значительно большую протяженность с востока на запад. Поэтому здесь, над большим массивом суши, формируются сухие и знойные воздушные массы (рис. 111).

Северная часть Австралии (приблизительно севернее  $20^\circ$  ю. ш.) расположена в субэкваториальном климатическом

поясе. Летом здесь господствуют влажные экваториальные воздушные массы. Зимой сюда поступает сухой тропический воздух.



**Вспомните, какие месяцы в Австралии зимние, а какие — летние.**

Между  $20^\circ$  и  $30^\circ$  ю. ш. простирается тропический пояс. Весь год здесь господствует сухой тропический воздух. Летом  $t^\circ\text{C}$  воздуха во внутренних районах достигает  $+43^\circ\text{C}$ . Лишь на восточное побережье поступают влажные воздушные массы из Тихого океана. Выпадению дождей способствует и теплое Восточно-Австралийское течение.

Субтропический климатический пояс находится к югу от  $30^\circ$  ю. ш. Летом на большей части территории господствует тропический воздух, зимой — умеренный. В январе  $t^\circ\text{C}$  воздуха колеблется от  $+20$  до  $+25^\circ\text{C}$ . В июле держится около  $+10$ – $15^\circ\text{C}$ . Существует значительная разница в количестве осадков и характере их распределения по сезонам. На южном западе сформировался сухой средиземноморский климат. На юго-востоке — влажный. Между ними находится область континентального сухого субтропического климата.

Практически невозможно предусмотреть общее количество осадков за год в центральной области Австралии. Например, в районе реки Купер-Крик и ее притоков за год может выпасть 100 мм осадков. Затем 6–7 лет дождей вообще нет. Но вот приходит дождливый год и природа отдает все, что недодала за много лет, — 1000 мм.



Эта щедрость оборачивается настоящей катастрофой. Вода затопливает все. Люди спасаются и спасают домашних животных на повышениях.

В умеренном климатическом поясе находится остров Тасмания. Зима здесь сравнительно теплая, с сильными западными ветрами. Лето не знойно. Осадков выпадает около 1000 мм в год (рис. 112).



*Охарактеризуйте климатограммы на рис. 112 и определите тип климата, который они иллюстрируют.*

**Водоемы Австралии.** Сухой климат — основная причина того, что в Австралии мало рек. Лишь на юго-востоке протекает полноводная река Муррей.

Самый известный правый приток Муррея — река Дарлинг — по длине больше, чем река Муррей, в которую она впадает. В маловодный и засушливый период года Дарлинг может пересыхать.

В большей части Австралии реки не имеют стока в океан. Они или впадают во внутренние озера, или же теряются в песках. Пересыхающие реки в Австралии называют криками.

Самая длинная из пересыхающих рек — Купер-Крик. Она впадает в самое большое озеро Австралии — Эйр.

Среди рыжих дюн и скальных выступов в самом центре Австралии, как мираж, вдруг возникают деревья. Растут они благодаря реке Купер-Крик, истоки которой находятся на Большом Водораздельном хребте. Она питает водой эти деревья во время наводнений.



Рис. 112. Климатограммы отдельных территорий Австралии

Когда наступает сухой сезон, Купер-Крик исчезает. На поверхности остается след в виде мелких озерц. И только величественные эвкалипты будто помечают берега удивительной реки (рис. 113).



**Подпишите в контурной карте основные водоемы материка.**



Рис. 113. Русло реки Купер-Крик с эвкалиптами в сезон засухи

**Подземные воды.** В первой половине XIX в. австралийцы были убеждены, что в самом центре материка находится большое внутреннее море. Его поиски привели к гибели в пустыне многих исследователей. В конце концов выяснилось, что моря нет. Но огромная масса воды, которая стекала миллионы лет с западных склонов Большого Водораздельного хребта, породила подземное море.

Геологи подтвердили, что в центре Австралии находится Большой Артезианский бассейн. Здесь, в огромном прогибе земной коры, на глубине 1200 м, залегают мощные водоносные слои. В районе озера Эйр подземные воды выходят на поверхность в виде минеральных источников.



Австралия почти посередине пересекается Южным тропиком и находится в области повышенного атмосферного давления. Эти факторы в сочетании с другими сделали Австралию самым сухим материком Земли.

Австралия расположена в южных субэкваториальном, тропическом, субтропическом и умеренном (остров Тасмания) климатических поясах.

Из-за недостаточного количества осадков на материке нет больших полноводных рек и озер.

В прогибе земной коры в центре Австралии сосредоточены мощные водоносные слои Большого Артезианского бассейна.



## ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Охарактеризуйте главные особенности климата Австралии.
2. Какие факторы определяют особенности климата материка?
3. Назовите климатические пояса, в которых находится Австралия.
4. Назовите и найдите на карте самые большие реки Австралии.
5. Объясните особенности изменения водности реки Купер-Крик.

### § 33. ПРИРОДНЫЕ ЗОНЫ СУБЭКВАТОРИАЛЬНОГО, ТРОПИЧЕСКОГО И СУБТРОПИЧЕСКОГО КЛИМАТИЧЕСКИХ ПОЯСОВ. ОСОБЕННОСТИ РАСТИТЕЛЬНОГО МИРА АВСТРАЛИИ



1. В каких природных зонах расположена Африка?
2. Какая из них имеет наиболее разнообразный животный мир?

**Зона влажных вечнозеленых лесов** простирается вдоль восточного и северо-восточного побережья материка. Дальше на запад лежит зона саванн и редколесья. Большую часть тропического климатического пояса в центральной и западной частях материка занимает зона полупустынь и пустынь. Кроме того, саванны и редколесье занимают почти всю северную часть Австралии.



*Сравните размещение климатических поясов и природных зон Австралии и Африки по картам атласа. Сделайте выводы.*

В зоне влажных вечнозеленых лесов преобладают разные виды фикусов и пальм, которые растут среди высокой сочной травы. Встречается и бутылочное дерево (*рис. 114*), которое напоминает баобаб, хотя ничего общего с ним не имеет. В нижней части бутылочных деревьев содержится достаточное количество воды. Стволы состоят из влажных мягких волокон, которыми кормят крупный рогатый скот в засушливый период.



*Рис. 114. Бутылочное дерево*

В зоне саванн и редколесья, на севере материка, растет баобаб, в котором тоже содержится много влаги. Аборигены издавна знали это и научились с помощью деревянных трубочек добывать из баобаба воду.



*Вспомните, в какой части Африки растут баобабы.*

Пустыни и полупустыни тропического климатического пояса Австралии отличаются от африканских, огромные площади которых почти лишены растительности. В Австралии они выглядят иначе. Местность здесь покрыта зарослями из кустарников — кустовых видов, покрытых колючками акаций и эвкалиптов. Это австралийский скреб. Причины существования в пустынях Авс-



Рис. 115. Австралийский скреб



Рис. 116. Австралийская пустыня

тралии кустарниковой растительности кроются в том, что близко к поверхности залегают грунтовые воды. Длинный корень кустарников достигает их, и колючие кусты выживают даже тогда, когда осадков в пустыне нет годами (рис. 115).

**Природные зоны субтропического климатического пояса.** Всю южную часть Австралии занимает субтропический климатический пояс. В его пределах выделяют три природные зоны: вечнозеленых жестколистных лесов и кустарников, саванн и редколесья, пустынь и полупустынь (рис. 116).

Природная зона вечнозеленых жестколистных лесов и кустарников находится в пределах восточного, юго-восточного и юго-западного побережья материка и на севере Тасмании. С продвижением в глубь материка количество осадков уменьшается и эта зона постепенно переходит в зону саванн и редколесья, а впоследствии — в зону пустынь и полупустынь. Соответственно изменяется грунтовый и растительный покров.

Для субтропического климатического пояса, как и для других поясов материка, характерен почти одинаковый набор растений.

**Общие черты растительного мира материка.** Австралия раньше отличалась от других материков. Поэтому здесь, в изоляции, образовался своеобразный растительный и животный мир. Около 75 % видов растений материка являются эндемиками. Другие 25 % имеют близкие виды в Южной Америке и Южной Африке.



**О чем, по Вашему мнению, это свидетельствует?**

Типичными растениями Австралии являются многочисленные виды эвкалиптов, акаций и казуарин, имеющих безлистные, похожие на нити, ветки (рис. 117).

На южном западе и юго-востоке на коричневых почвах растут субтропические эвкалиптовые леса. Эвкалипты — это самые

высокие деревья планеты. Еще в начале XX в. люди вырубали здесь деревья высотой до 155 м. Эвкалипт имеет разветвленную корневую систему, его корни глубоко проникают в землю и, как насос, выкачивают воду.

В 1877 г. дерево эвкалипта как декоративное растение попало в Европу.

Эвкалипты имеют очень ценную древесину, а их листья содержат целебное масло. Спасаясь от жгучего солнца, листья этого растения поворачиваются к стволу ребром. Поэтому в этих лесах почти нет тени (рис. 118).

Австралийские аборигены первыми начали использовать целебные свойства эвкалиптов для лечения ран и малярии. Лесные пожары, которые случаются в Австралии из-за большой жары или сильных электрических разрядов в атмосфере во время ливней, для эвкалипта не страшны. У многих видов эвкалиптов семена трескаются и дают возможность расти новым деревьям только после пожаров. Полностью сгоревшее дерево уже через несколько дней после пожара дает многочисленные побеги.

На национальной эмблеме Австралии изображена, кроме эвкалипта, еще и акация. Всего их здесь насчитывается 750 видов. Свыше 50 % всех видов акаций родом из Австралии. Это и кусты, и большие деревья (рис. 119).



Рис. 117. Казуарина хвощевидная



Рис. 118. Разные виды эвкалиптов



**Разные виды эвкалиптов, акаций и других австралийских растений можно встретить не только в ботанических садах Европы. Попробуйте объяснить, каким образом они к нам попали.**



Рис. 119. Разные виды акаций



В Австралии сформировались природные зоны влажных экваториальных и переменнно-влажных лесов, саванн и редколесья, вечнозеленых жестколистных лесов и кустарников, полупустынь и пустынь.

Растительный мир Австралии почти на 75 % состоит из растений, присущих лишь этому материка, — эндемиков.



### ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Назовите и покажите на карте природные зоны Австралии.
2. Почему в Австралии своеобразный растительный и животный мир?
3. Охарактеризуйте природные свойства эвкалиптов.
4. Где растут бутылочные деревья? Каковы их природные свойства и как их издавна использовали местные жители материка?
5. Почему существует разница между пустынями Австралии и Африки?

## § 34. ПРИРОДНЫЕ ЗОНЫ ТАСМАНИИ. ОСОБЕННОСТИ ЖИВОТНОГО МИРА АВСТРАЛИИ



1. Какие животные являются характерными для саванн и редколесья Африки?
2. В каких климатических поясах расположена Австралия?

**Умеренный климатический пояс острова Тасмания.** Умеренного климатического пояса непосредственно на материке нет. Но он занимает большую часть острова Тасмания. На плато и в горах температура зимних месяцев здесь ниже 0° С.

В прошлом почти вся Тасмания была покрыта густыми лесами. В настоящее время в горах сохранились влажные горные леса из эвкалиптов, хвойных деревьев, древоподобного папоротника в сочетании с альпийской растительностью (рис. 120).



**Посмотрите на рис. 120. Похож ли лес острова Тасмания на влажные экваториальные леса Африки? Объясните свои рассуждения.**

**Животный мир субэкваториального климатического пояса** похож на животный мир других частей Австралии. Но лишь в Северной Австралии встречается один из самых больших крокодилов планеты — гребнистый — длиной 6 м (рис. 121).

На северо-восточном побережье материка, в густых лесах, встречаются казуары, похожие на страуса птицы, массой иногда свыше 100 кг. Роговой щлем на голове защищает их от шипов и колючек лесов.

Казуар не летает, но быстро бегает. Главное оружие птицы — сильные трехпалые ноги с острыми когтями (рис. 122).

В саваннах, полупустынях и пустынях Австралии много ядовитых змей и пауков. Среди них выделяется трехметровый тайпан. Он охотится на крыс, которые живут рядом с человеком (рис. 123).

Очень яркие попугаи тропических широт. Большинство из них питается плодами и семенами растений.

Животный мир разных климатических поясов и природных зон Австралии доста-

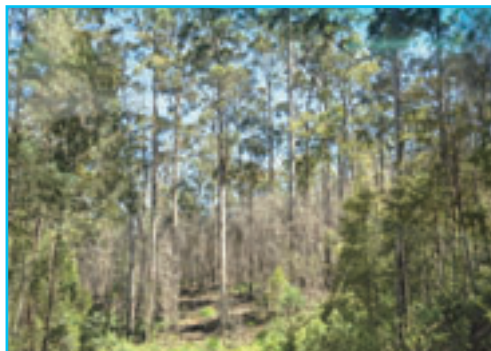


Рис. 120. Типичный вид тасманийского леса



Рис. 121. Крокодил с добычей

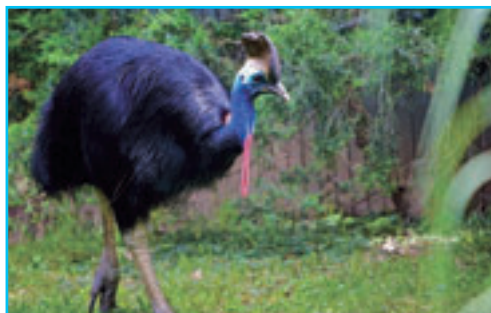


Рис. 122. Казуар

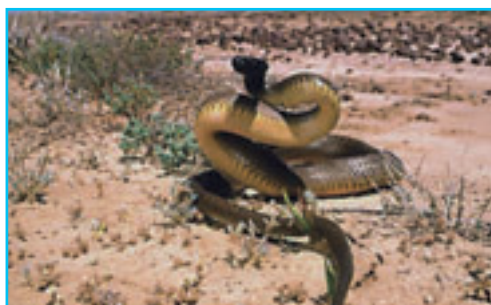



Рис. 123. Тайпан

точно похож. Везде распространены сумчатые виды: вомбаты (рис. 124), кенгуру (рис. 125), сумчатые белки, смешные, похожие на игрушечные, мишки-коала (рис. 126), страусы эму.

Кенгуру и страус эму изображены на государственном гербе Австралийского Союза.

Во время медленного передвижения кенгуру использует не четыре, а пять точек опоры. Пятой служит толстый мясистый хвост.

Лишь на этом материке встречаются яйцекладные млекопитающие — утконос (рис. 127) и ехидна (рис. 128), которые откладывают яйца как птицы, а младенцев выкармливают как млекопитающие.

 **Подготовьте сообщение об одном из представителей животного мира Австралии. Нарисуйте его и вместе с одноклассниками создайте в кабинете географии «Австралийский вернисаж».**

Животный мир Тасмании такой же, как и Австралии.

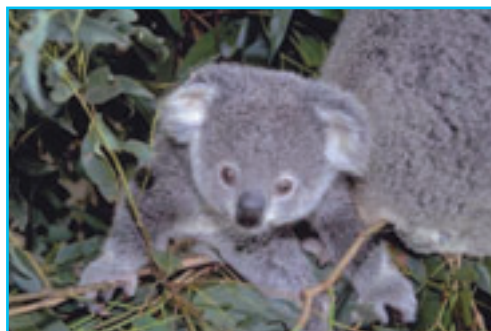
Кроме того, на соседних с Австралией островах Новая Зеландия живут птицы киви, немного больше курицы. Они не умеют летать из-за очень маленьких крыльев и отсутствия хвоста. У киви плохое зрение, но хороший слух и обоняние (рис. 129).



*Рис. 124.* Вомбат



*Рис. 125.* Кенгуру



*Рис. 126.* Коала



*Рис. 127.* Утконос





Рис. 128. Ехидна



Рис. 129. Птица киви



На большей части острова Тасмания в условиях умеренного климата сохранились влажные горные леса из эвкалиптов и хвойных деревьев на бурых лесных почвах.

Животный мир Австралии уникален и неповторим потому, что он развивался в условиях изоляции от других материков. Здесь встречается много эндемиков: коала, вомбат, кенгуру, казуар и другие.



### ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Почему в Австралии существует такой своеобразный животный мир?
2. Какие уникальные животные встречаются в Австралии?
3. Какие птицы есть в Австралии и на ближайших островах? Чем они отличаются от привычных для нас птиц?

## § 35. НАСЕЛЕНИЕ, ЕГО СОСТАВ И РАЗМЕЩЕНИЕ. АВСТРАЛИЯ — СТРАНА-МАТЕРИК. УКРАИНА И АВСТРАЛИЯ



1. Представители каких рас населяют Африку?
2. Сколько стран расположено в Африке? Назовите отдельные из них.

**Население Австралии** в 2013 г. превысило 23,5 млн чел. В основном это потомки переселенцев из Великобритании (80 %) и выходцы из многих стран Европы и Азии. Коренные жители континента — австралийские аборигены — кури, яматджи, нунга, тунгар, мурри составляют лишь около 2 % от общего количества населения (рис. 130). Австралия вместе с Африкой — один из немногих регионов мира, где среди местного населения, как и десятки тысяч лет тому назад, живет традиция наскальной живописи (рис. 131).



Рис. 130. Австралийский абориген



Рис. 131. Наскальная живопись



**Вспомни историю заселения материка.**

Добровольная иммиграция из Англии достигла значительного размаха в 1820-е годы, когда в Австралии начало быстро развиваться овцеводство (рис. 132). Сегодня Австралия имеет самое большое в мире поголовье овец и в отдельные годы дает 25 % мирового производства шерсти.



Рис. 132. Австралийский меринос

В городах проживает около 90 % австралийцев. Средняя плотность населения ниже всего по сравнению с другими материками (около 3 жителей на 1 км<sup>2</sup>). Размещение населения по территории континента чрезвычайно неравномерно, густо заселены восточная и юго-восточная окраины материка. В центральной части Австралии населенные пункты фактически отсутствуют.



**Найдите на карте наибольшие города Австралии. Объясните, почему большинство из них расположено именно здесь.**

**Австралия — страна-материк.** На территории материка и острова Тасмания находится лишь одно государство — Австралийский Союз. Столицей его является город Канберра. Это специально построенный небольшой, но очень хороший город, в котором нет даже полмиллиона жителей. Уникальный дизайн и архитектурный план города со значительными участками природной растительности позволили Канберре получить звание «bush capital» — «лесная столица».

Сидней и Мельбурн — самые большие города страны. В Сиднее (рис. 133) сегодня проживает почти 4,5 млн, а в Мельбурне (рис. 134) — 4,08 млн чел.



Рис. 133. Сидней



Рис. 134. Мельбурн

До 1900 г. в Австралии существовало 6 самоуправляемых колоний, которые 1 января 1901 г. объединились и образовали федерацию Австралийский Союз — шестое по территории государство мира.

Австралийский Союз имеет мощную экономику и занимает ведущие места в разнообразных международных рейтингах: длительность и качество жизни населения, экономическая свобода и защита граждан, здравоохранение и т. п.

В государстве развиваются почти все отрасли хозяйства, которые обеспечены собственной энергией и полезными ископаемыми.

Несмотря на суровый для развития сельского хозяйства климат, страна является одним из крупнейших в мире производителей зерна, ячменя, мяса, шерсти, сахара (рис. 135), тропических фруктов и т. п.



Рис. 135. Сбор сахарного тростника

**Украина и Австралия.** Считается, что первым украинцем, поселившимся на материке, был большой матрос с корабля «Открытие», полтавчанин Федор Зубенко. Это состоялось еще в 1820 г. Следы Зубенко потеряли на материке, и его дальнейшая судьба не известна.

Выдающейся фигурой в украинско-австралийских взаимоотношениях остается Николай Миклухо-Маклай, выдающийся путешественник, океанограф и этнограф (рис. 136).



**Вспомните, что Вы уже знаете о Николае Миклухо-Маклае. Подготовьте краткое сообщение о его исследованиях.**

Сегодня в Австралии проживает почти 38 тыс. переселенцев из Украины и их потомков. Общества украинцев в Австралии строят церкви, школы, детские сады, клубы, концертные залы, финансовые кооперативы, печатают книги, газеты и журналы, таким способом сохраняя украинскую культуру на значительном расстоянии от своей исторической родины.



Рис. 136. Николай Миклухо-Маклай



Австралийский Союз — единое государство в пределах материка и острова Тасмания. Его столица — город Канберра.

Большая часть населения проживает на востоке страны, где наиболее благоприятные природные условия.

В Австралии проживает 23,5 млн лиц — потомков переселенцев из Великобритании и выходцев из многих стран Европы и Азии, из которых почти 38 тыс. являются украинцами.

Коренные жители континента, австралийские аборигены, составляют только 2 % от общего количества населения.



## ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Как осваивался материк европейцами?
2. Объясните, кто такие туземцы. Почему в Австралии осталось так мало коренных жителей?
3. Объясните причину самого большого заселения прибрежных районов материка, особенно его юго-восточной части.
4. Какие отрасли хозяйства и почему наиболее развиты в стране?

## § 36. НЕБЛАГОПРИЯТНЫЕ ПРИРОДНЫЕ ПРОЦЕССЫ И ЯВЛЕНИЯ НА МАТЕРИКЕ. ИЗМЕНЕНИЕ ПРИРОДЫ МАТЕРИКА ЧЕЛОВЕКОМ



1. Объясните, почему человек изменяет природу.
2. Какими бывают последствия этих изменений?

**Неблагоприятные природные процессы и явления на материке.** Наиболее неблагоприятное природное явление для Австра-

лии — это засуха. Вы уже знаете, что многолетние засухи в центральной части Австралии могут чередоваться с внезапными влажными годами. Тогда катастрофическая засуха сменяется не менее катастрофическим наводнением. Австралийские ливни сопровождаются сильными грозами, что вызывает пожары. Известны случаи, когда во время таких катастрофических пожаров погибали не только сельскохозяйственные угодья и леса, целые отары овец и других домашних животных, но и люди.



*Для каких территорий Австралии характерны засухи?*

Дочь одного фермера рассказывала, что впервые увидела дождь, когда ей исполнилось 8 лет.

Большие убытки Австралии причиняет также периодическое чрезмерное размножение грызунов. Через каждые 15–17 лет материк переживает нашествие мышей. Убытки, причиненные урожаю, исчисляются многомиллионными суммами. Эффективное средство против вредителей до сих пор не найдено (рис. 137).



Рис. 137. Желтая полевая мышь

Огромные убытки сельскому хозяйству причиняет саранча. Как и мыши, она осуществляет периодические набеги в разных районах материка.

К природным факторам, влияющим на природное равновесие на континенте, относят и кенгуру. Эти обычные для Австралии животные, в результате суровых законов, запрещающих охоту на них, размножились в большом количестве. Как и слоны в Африке, кенгуру способствуют опустыниванию в Австралии. Поэтому их количество на материке искусственно регулируют.

**Изменение природы материка человеком.** До прихода в Австралию европейцев аборигены жили в гармонии с природой (рис. 138). Они были частью этой природы и не причиняли ей вреда. С возникновением ко-



Рис. 138. Дети австралийских аборигенов

лоний англичане начали изменять окружающую среду на европейский лад.

На материк начали завозить животных и растения из Европы, Америки и Африки. Среди них были кролики, которые знакомы каждому. В 1859 г. было завезено несколько десятков этих милых созданий. Кролики, попав в благоприятные условия, стремительно размножились и стали настоящей бедой для фермеров-скотоводов.



**Объясните, почему кролики размножились и стали опасными для фермеров-скотоводов.**

Кролики — это не единственная ошибка человека в его взаимодействии с природой Австралии. Для уничтожения вредителей сахарного тростника в Австралию были завезены лягушки из Южной Америки.



Рис. 139. Южноамериканская лягушка – вредитель на материке

В новых для них условиях южноамериканские лягушки перестали обращать внимание на насекомых-вредителей и начали поедать полезную растительность. Кроме того, они оказались исключительно плодовитыми (рис. 139).

Агрессивно начали вести себя в Австралии и некоторые завезенные сюда растения. В конце XIX в. на материк из Бразилии завезли кактусы. Их использовали в качестве колючих ограждений. Но кактусы начали бурно разрастаться и до 1925 г. покрыли территорию площадью свыше 260 тыс. км<sup>2</sup> (площадь наших соседей, Беларуси и Румынии, соответственно равна 207,6 и 237,5 тыс. км<sup>2</sup>) (рис. 140).

Агрессивно начали вести себя в Австралии и некоторые завезенные сюда растения. В конце XIX в. на материк из Бразилии завезли кактусы. Их использовали в качестве колючих ограждений. Но кактусы начали бурно разрастаться и до 1925 г. покрыли территорию площадью свыше 260 тыс. км<sup>2</sup> (площадь наших соседей, Беларуси и Румынии, соответственно равна 207,6 и 237,5 тыс. км<sup>2</sup>) (рис. 140).



Рис. 140. Кактусовые чащи

Австралийцы вырубали, жгли, отравляли их, но ничего не помогало. Вот тут и пригодилась кактусовая моль, завезенная из той же Бразилии. Прожорливая гусеница моли съедала кактусы до самых корней. В знак благодарности в долине реки Дарлинг

кактусовой моли (рис. 141) был построен памятник.



**Объясните, почему обычные для нас животные и растения в Австралии стали настоящим стихийным бедствием.**

В настоящее время в Австралии взаимодействие человека с природой интенсивнее всего происходит при добыче разнообразных полезных ископаемых и в сельскохозяйственном производстве.

**Объекты всемирного наследия Австралии.** Большую часть Австралии занимают пустыни и полупустыни, поэтому самый большой национальный парк Австралийского Союза «Грейт-Виктория-Дезерт» расположен именно здесь (рис. 142).

По-видимому, самым известным в мире является национальный парк Улуру. Именно на его территории находится самый крупный в мире каменный монолит высотой 348 м — Айерс-Рок. Его можно обойти со всех сторон, пройдя 9 км. На скале огромное количество петроглифов — рисунков на камне.

Охраняется в стране и другое всемирное природное достояние — Большой Барьерный риф. Он тянется более чем на 2000 км вдоль восточного побережья материка. Его хорошо видно даже из космоса.

В Австралии находится и редкий подводный парк Грин-Айленд — первый в мире подводный национальный парк, созданный в 1967 г.



Длительные засухи и внезапные влажные годы с катастрофическими наводнениями — наиболее неблагоприятные природные явления на материке.

Из-за хозяйственной деятельности человека и незнания особенностей природной среды материка настоящим стихий-



Рис. 141. Кактусовая моль



Рис. 142. Типичный житель Национального парка «Грейт-Виктория-Дезерт», тернистый дьявол

ным бедствием для Австралии стали обычные растения и животные, которые попали на материк вместе с европейцами.

Для сохранения природной среды материка человек должен изучать и охранять флору и фауну Австралии, рационально использовать ее природные богатства.

Самый большой национальный парк Австралийского Союза «Грейт-Виктория-Дезерт», расположенный в пустыне, является объектом природного наследия ЮНЕСКО.



## ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. От каких вредителей больше всего страдает сельское хозяйство Австралии?
2. Какие природные факторы влияют на природное равновесие в Австралии?
3. С помощью уже изученного материала объясните, как уживались с природной окружающей средой аборигены.
4. Проанализируйте последствия завоза в Австралию кроликов и других животных и растений.
5. Подготовьте краткое сообщение об одном из объектов всемирного наследия ЮНЕСКО в Австралии.



## АВСТРАЛИЯ

➔ Австралия — это гигантский заповедник, ведь приблизительно 75 % животных и 90 % растений являются эндемиками, то есть живут лишь здесь.

➔ Одну из первых попыток описания австралийских растений еще в 1703 г. в книге «Путешествие в Новую Голландию» предпринял Уильям Дампьер — английский пират, член Британского Королевского общества, исследователь морских течений, приливов и отливов, который осуществил три кругосветных путешествия. Книга была красиво иллюстрирована.

➔ Во время путешествия капитана Кука в 1770 г. исследователи Джозеф Бенкс и Даниэль Соландер собрали свыше 30 000 ботанических образцов, а Сидней Паркинсон сделал 674 рисунка. Этот материал был опубликован лишь через сто лет.

➔ Жена Наполеона Жозефина была покровительницей французских ботаников, изучавших растительный мир Австралии. Под ее покровительством во Франции был собран и создан ботанический сад, в котором выращивалось свыше 100 представителей австралийской флоры.



➔ Ассоциация фермеров Новой Зеландии предлагает объявить стрижку овец олимпийским видом спорта. В Новой Зеландии также регулярно проходят международные соревнования по стрижке овец. Мировой рекорд скорости стрижки принадлежит жительнице страны Кэрри-Джо То Хуиа. Именно она за восемь часов подстригла свыше 500 овец.



## ВОПРОСЫ ДЛЯ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ БЕСЕДЫ

1. Какие животные были завезены в Австралию европейцами? Оцените последствия такого вмешательства человека в природу.
2. Какие из завезенных европейцами животных превратились во вредителей сельского хозяйства? Предложите способы борьбы с этими животными.
3. Назовите характерные особенности климата Австралии. Какие факторы их определяют?
4. Оцените значение Большого Артезианского бассейна для хозяйства Австралии. Где он находится?
5. Какие причины отличий пустынь Австралии и Африки Вам известны?
6. Каких неблагоприятных природных явлений, присущих другим материкам, нет в Австралии? По каким причинам они отсутствуют?



## ПИСЬМЕННЫЕ ЗАДАНИЯ

1. Составьте памятку туристам, собирающимся в путешествие по материка Австралия.



## ИСПОЛЬЗУЕМ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ИСТОЧНИКИ ГЕОГРАФИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ

Подготовьте сообщение, которое продолжит следующие утверждения:

1. На коралловых островах нет насекомых, но есть кокосовые пальмы, потому что.
2. Экспедиция Тура Хейердала на плоту «Кон-Тики» исследовала...



## РАБОТАЕМ В ГРУППЕ

1. Проанализируйте климатическую карту и карту природных зон Австралии. Определите территории, на которых условия для развития сельского хозяйства являются наиболее благоприятными.
2. Проанализируйте изменения, которые произошли в природе материка под воздействием хозяйственной деятельности человека.



*Раздел III*

---

---

**Полярный  
материк  
планеты**

## ● Тема 1.

# Общие сведения об Антарктиде

## ● Тема 2.

# Природа материка

*Антарктида — единственный материк Земли, который не имеет постоянного населения. Это не удивительно, поскольку условия для жизни людей, животных да и растений здесь крайне суровые. Почти вся территория Антарктиды постоянно покрыта толстым слоем льда, а температура воздуха такая, что человек обмораживает легкие при дыхании.*

*Антарктида — уникальный материк Земли, где никогда не происходили войны и люди никогда не стреляли друг в друга. По всей территории материка можно перемещаться даже при отсутствии виз. Он не принадлежит и никогда не принадлежал ни одной из стран мира.*

*Поэтому отправляемся в путь на наиболее далекий, загадочный и неизведанный материк Антарктида!*

### ИЗУЧАЯ ТЕМУ, ВЫ:

- ➔ *Ознакомитесь с историей открытия и исследования материка, его современными исследованиями.*
- ➔ *Научитесь подбирать информацию о современных исследованиях украинцев в Антарктиде с помощью дополнительных источников географических знаний.*
- ➔ *Узнаете о причинах образования уникального сплошного покровного обледенения на поверхности Антарктиды и о его влиянии на формирование особенностей природы материка.*
- ➔ *Оцените результаты международного сотрудничества в изучении суровой природы Антарктиды.*
- ➔ *Осознаете роль географической науки в исследовании Антарктиды.*

### § 37. ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ ПОЛОЖЕНИЕ. ИСТОРИЯ ОТКРЫТИЯ И ИССЛЕДОВАНИЯ. УКРАИНСКАЯ ОПЫТНАЯ СТАНЦИЯ «АКАДЕМИК ВЕРНАДСКИЙ»



1. Какой материк европейцы открыли последним?
2. Подумайте, почему Антарктиду открыли позже, чем все другие материки Земли.

**Географическое положение Антарктиды.** Антарктида расположена на Южном полюсе. Ее площадь составляет 14 млн км<sup>2</sup>. Материк омывается водами трех океанов: Тихого, Индийского и Атлантического. Недалеко в Антарктиду углубляются моря Беллинсгаузена, Амундсена, Росса (Тихий океан) и Ведделла (Атлантический океан).



*Определите взаимное расположение этих географических объектов на карте.*

Почти вся территория Антарктиды находится в зоне между Южным полюсом и Южным полярным кругом. Лишь Антарктический полуостров и Южные Шетландские острова узкой полосой тянутся далеко на север. От Южной Америки их отделяет широкий пролив Дрейка. Его ширина — около 900 км. От Африки и Австралии Антарктида отдалена соответственно на 4,5 и 3,5 тыс. км.



*Найдите в пределах Антарктического полуострова точку, которая является самой северной. Определите ее географическое положение.*

По берегам Антарктиды есть лед, высотой преимущественно несколько десятков метров, а не земля. Во многих местах



Рис. 143. Отвесные ледяные обрывы Антарктиды

под ним находится не коренной берег, а мелководье океана (рис. 143).

**Антарктида и Антарктика.** Вся территория трех океанов, прилегающая к Антарктиде, приблизительно к широте 50–60° ю. ш., включая сам материк вместе с островами, называется Антарктикой. Антарктика в переводе с древнегреческого

языка означает «лежащая против Арктики» (рис. 144).

**История открытия и исследования Антарктиды.** Человечество открыло для себя Антарктиду только в конце XVIII — начале XIX в. Еще в XVIII в. господствовала мысль о существовании далеко на юге Неизвестной Южной земли.



Рис. 144. Антарктика

Иногда сюда заплывали пираты, в частности корабли известного английского корсара Френсиса Дрейка (рис. 145).

Отрывочные данные об этих походах были известны в Великобритании. Поэтому во второй половине XVIII в. на поиски далекого южного материка дважды отправлялась экспедиция Дж. Кука. В 1774 г. Кук подошел к ледяному панцирю Антарктиды, но, наверное, не мог себе представить, что материк летом может начинаться не с земли, а со льда. После возвращения домой Кук заявил, что к матерiku, если он действительно существует, нельзя пробиться сквозь сплошную ледяную стену.



Рис. 145. Френсис Дрейк

В 1820 г. к берегам Антарктиды подошла русская военная экспедиция в составе двух кораблей во главе с Ф. Ф. Беллинсгаузеном и М. П. Лазаревым. Они обошли материк по кругу и несколько раз приближались к побережью.

В разных странах и сегодня по-разному определяют время открытия Антарктиды. В одних странах считают, что датой открытия является 1774 г., а в других — 1820 г. Например, в Великобритании убеждены, что именно их соотечественник, мореплаватель Эдвард Брансфилд, нашел материк первым (рис. 146).



Рис. 146. Эдвард Брансфилд

**Открытие Южного полюса.** В начале XX в. началась подготовка нескольких экспедиций с целью достичь Южного полюса. Наиболее организованными были

экспедиции известного норвежского путешественника, полярного исследователя Руаля Амундсена (рис. 147) и британского мореплавателя, исследователя Роберта Скотта.

Обе экспедиции разбили свои лагеря на ледовом побережье моря Росса. Целый год они готовились к тяжелому путешествию, завозили оборудование и продовольствие, изучали маршрут, привыкали к сложным природным условиям.



***С помощью карты Антарктиды объясните, почему именно на побережье моря Росса были разбиты лагеря будущих экспедиций к Южному полюсу.***



Рис. 147. Руаль Амундсен

Летом 1911 г. обе экспедиции почти одновременно отправились на Южный полюс. Успех Амундсена и поражение Скотта были predetermined самой организацией экспедиций. Благодаря полярному опыту Амундсен правильно выбрал более короткий маршрут движения и более надежный способ передвижения — собачьи упряжки. 14 декабря Амундсен с товарищами достигли Южного полюса, установили там норвежский флаг и быстро вернулись назад.

Иная судьба ожидала экспедиции Скотта. Для передвижения он выбрал быстрые сани и низкорослых маньчжурских лошадей. Сани быстро сломались. Лошади оказались беспомощными в условиях Антарктиды. Скотт с товарищами был вынужден идти к полюсу на лыжах, а все необходимое тянуть за собой на санях. Экспедиция передвигалась очень медленно (рис. 148).



Рис. 148. Участники экспедиции Роберта Скотта

Через месяц после Амундсена, увидев на полюсе норвежский флаг и палатку, разочарованные, уставшие и подавленные участники экспедиции Скотта повернули назад. Не хватало топлива и еды, постоянные метели не давали возможности быстро двигаться. Вместе с четырьмя

другими участниками экспедиции Скотт так и не вернулся назад. Все они погибли в снегах из-за сильных морозов ледяного материка.

**Международный статус материка.** В 1959 г. 12 государствами, которые к тому времени имели свои научные представительства в Антарктиде, был заключен Антарктический договор. Целью договора было обеспечение научных исследований и сохранение мира на континенте. Договор вступил в силу в 1961 г., позднее, в 1991 г., был наложен запрет на добычу полезных ископаемых на материке на протяжении следующих 50 лет.



*В каком году закончится запрет на добычу полезных ископаемых на материке? Как Вы думаете, какие ситуации могут возникнуть после его отмены?*

**Украинская опытная станция «Академик Вернадский».** Первый украинец Омельченко работал в Антарктиде уже в начале XX в. в составе экспедиции Скотта. С 1955 г. украинские ученые принимали участие в изучении материка на всех антарктических станциях бывшего СССР. Получив независимость, Украина стала членом Международного научного комитета антарктических исследований.

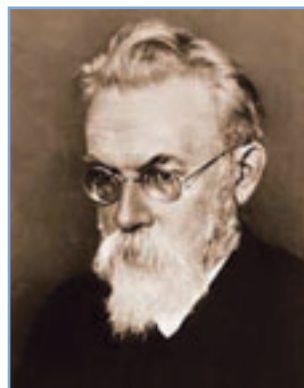


Рис. 149. В. Вернадский

В 1995 г. Великобритания передала Украине антарктическую станцию «Фарадей». В 1996 г. над ней взвился украинский флаг. Первая украинская антарктическая станция была названа именем гениального украинца Владимира Вернадского, первого Президента Украинской академии наук (рис. 149). Она находится на острове Галиндез, вблизи Антарктического полуострова (рис. 150).



Рис. 150. Украинская антарктическая станция «Академик Вернадский»



*Определите по глобусу расстояние от Киева до станции «Академик Вернадский».*

Украинские ученые изучают в Антарктиде озоновый слой атмосферы, проводят метеорологические, геологические, геофизические, экологические исследования.



Почти вся территория Антарктиды находится за Южным полярным кругом.

Среди первооткрывателей материка есть имена пирата Френсиса Дрейка, известного английского исследователя Джеймса Кука и офицеров русского морского флота Ф. Ф. Беллинсгаузена и М. П. Лазарева и т. п.

Международный статус материка запрещает использование на его территории любого оружия и добычу полезных ископаемых и разрешает проведение научных исследований.

Украина стала членом Международного научного комитета антарктических исследований в 1995 г.



### ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Какие океаны омывают Антарктиду?
2. Объясните, что такое Антарктика.
3. Почему в разных странах по-разному определяют время открытия Антарктиды?
4. Кто и как первым достиг Южного полюса?
5. Когда начала работу первая украинская антарктическая станция?

## § 38. ЛЕДОВЫЙ ПОКРОВ. РЕЛЬЕФ И ПОЛЕЗНЫЕ ИСКОПАЕМЫЕ АНТАРКТИДЫ



1. Вспомните, в каком состоянии находится вода в природе.
2. Как изменяется объем воды при ее замерзании?

**Ледовый покров Антарктиды.** Антарктида покрыта огромным ледовым панцером. Толщина льда на материке в среднем составляет 1900 м, а самая большая — достигает 4200 м. Средняя высота покрытой льдом поверхности суши Антарктиды составляет 2300 м, максимальная — 5140 м — в массиве Винсон.

Антарктида не является архипелагом покрытых льдом островов, как считали раньше. Это значительный по размерам материк, опустившийся под огромным давлением льда. Если бы в Антарктиде не было ледового покрова, ее поверхность поднялась бы на 500 м. При этом средняя высота лишенной льда каменной поверхности материка достигла бы 1000 м.





**Вспомните, что такое архипелаг. Найдите на карте известные Вам архипелаги.**

Рельеф Антарктиды подо льдом достаточно сложен. Здесь найдены большие горные системы высотой до 3000 м и впадины глубиной 1100 м ниже уровня моря.

Лед Антарктиды находится в постоянном движении. Он будто растекается от центральной части материка к побережью, где обламывается, образуя гигантские айсберги (рис. 151).



Рис. 151. Айсберги около берегов Антарктиды

В этом же направлении, от центральной части материка к побережью, возрастает и скорость его передвижения. Около побережья скорость движения льда достигает 200–300 м в год, местами — до 1000–2000 м. Постоянное движение ледового панциря приводит к тому, что он, будто бульдозером, снимает ежегодно вплоть до 5 млн т коренных пород.

Если огромные массы воды, замороженные в Антарктиде, растопить, то уровень Мирового океана поднимется на 50–60 м.



**С помощью физической и политической карты мира определите страны, территория которых уменьшится, если растает антарктический лед.**

**Рельеф и геологическое строение материка.** Единственным действующим вулканом Антарктиды является Эребус (3795 м). Он находится на побережье моря Росса. Вулкан до 2000 м высоты над уровнем моря покрыт льдом. Последний раз вулкан извергался в 1972–1974 гг. (рис. 152).



Рис. 152. Вулкан Эребус

Антарктида — материк, на котором не зафиксированы землетрясения. Никто из ученых не может объяснить, почему так случилось. Тем более, что здесь есть молодые складчатые горы и вулкан. Кроме того, Антарктида окружена подвижными средин-

но-океаническими хребтами. В Антарктиде обнаружено несколько огромных разломов земной коры. Один из них простирается от океана через море Ведделла к краю материка. На материке работает свыше полтора десятка сейсмических станций.

В Антарктиде нет рек, но иногда встречаются озера. Самым глубоким водоемом материка является озеро Радок. Оно находится в межгорной впадине и имеет тектоническое происхождение. Озеро продолговатой формы. Длина его достигает 10 км, ширина — около 3 км. Как и другие тектонические озера, оно очень глубоко — 346 м.



**Вспомните, на какие материки раскололась Гондвана.**

**Полезные ископаемые в недрах Антарктиды.** За время изучения Антарктиды ученые открыли на материке много разных видов полезных ископаемых: руды редких металлов — железную, медно-никелевую и хромовую, слюду, горный хрусталь, берилл, мрамор и т. п. В прибрежных водах на шельфовых участках есть нефть и природный газ.



Рис. 153. Памятник Роберту Скотту в Новой Зеландии

По международным соглашениям добыча полезных ископаемых любым государством или частной компанией на материке запрещена. Исключение сделано лишь для месторождения ценного белого мрамора. Из него вырубили глыбу, которая стала постаментом для памятника мужественному исследователю Антарктиды — Роберту Скотту (рис. 153).

По международным соглашениям добыча полезных ископаемых любым государством или частной компанией на материке запрещена. Исключение сделано лишь для месторождения ценного белого мрамора. Из него вырубили глыбу, которая стала постаментом для памятника мужественному исследователю Антарктиды — Роберту Скотту (рис. 153).



Антарктида покрыта почти сплошным ледовым панцерем толщиной до 4200 м. Он сползает с материка к побережью и образует айсберги.

В Антарктиде не зафиксировано землетрясений, но есть действующий вулкан — Эребус.

На материке открыто много разных видов полезных ископаемых, но по международным соглашениям их добыча любым государством или частной компанией запрещена.



## ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Какова средняя высота покрытой льдом поверхности Антарктиды?

2. Объясните, что такое Антарктида — материк или архипелаг покрытых льдом островов.
3. Спрогнозируйте, что случится с миром и Антарктидой, если ее ледяной покров растает.
4. Объясните, в каком направлении и с какой скоростью движется ледовый покров Антарктиды.
5. Какие полезные ископаемые есть в Антарктиде, добывают ли их?

### § 39. КЛИМАТ И ОРГАНИЧЕСКИЙ МИР АНТАРКТИДЫ



1. Вспомните особенности географического положения Антарктиды.
2. Что происходит на материке в день осеннего и весеннего равноденствия?

**Климат Антарктиды и Антарктики.** Антарктида — самый холодный материк планеты. Самый суровый на Земле климат характерен для зоны высокого антарктического плато. Среднесуточная температура этой самой высокой внутренней части Антарктиды летом составляет  $-30-35\text{ }^{\circ}\text{C}$ , зимой — около  $70\text{ }^{\circ}\text{C}$  ниже нуля. Осадков в течение года здесь выпадает очень мало —  $20-60\text{ мм}$ .

Во все стороны от высокого антарктического плато простирается зона антарктического склона  $600-800\text{ км}$  в ширину. В ней господствуют постоянные стоковые ветры, скорость которых составляет  $9-13\text{ м/с}$ . Эти ветры действительно будто стекают с ледяного купола материка к океанам. В этой зоне климат уже не такой суровый. Температура воздуха летом здесь составляет  $-20-25\text{ }^{\circ}\text{C}$ , зимой —  $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Значительно возрастает количество осадков —  $200-300\text{ мм}$  в год.



*Вспомните, зона какого атмосферного давления сформировалась над материком. Как она влияет на климат Антарктиды?*

В зоне антарктического побережья климат сухой, со значительным количеством солнечных дней. Летом температура воздуха составляет около  $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Зимой она опускается до  $-10-25\text{ }^{\circ}\text{C}$ , иногда — до  $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

В океанической полосе, прилегающей к Антарктиде, выделяется холодная зона дрейфующего льда с почти неизменной хмурой погодой и туманами. Она разделяется на две подзоны: восточного и западного дрейфа льда.

В Антарктиде находится полюс холода Земли. Здесь, на российской станции «Восток», зарегистрирована температура  $-89,2\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Даже среднемесячная температура августа здесь ниже  $-71\text{ }^{\circ}\text{C}$ . О Полюсе холода мира на этой арктической станции можно говорить лишь относительно, но все же это минимальная из измеренных человеком температур непосредственно на Земле. Вполне вероятно, что в других частях Антарктиды температура опускается и ниже уже зафиксированной отметки, однако некому регистрировать эту температуру. Теоретические расчеты ученых показали, что в Антарктиде морозы могут достигать отметки  $-100\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

В условиях температуры ниже  $-70\text{ }^{\circ}\text{C}$  работать или просто ходить вне пределов отапливаемого помещения почти невозможно.



Рис. 154. Бельгийская станция «Принцесса Элизабет»

Изменяются свойства веществ, например, металл становится хрупким как стекло, а жидкое топливо превращается в густое вещество.

Для сохранения природы материка на бельгийской арктической станции «Принцесса Элизабет» претворяется в жизнь проект по использованию солнечной и ветровой энергии (рис. 154).

Антарктида — единственный материк, где не бывает гроз. Он является будто своеобразной «морозильной камерой» Южного полушария. Сюда не проникают многочисленные океанические циклоны. Если такое все же случается и мощные, сравнительно теплые и влажные воздушные массы прорываются во внутренние районы Антарктиды, грозы все равно не будет.

Под воздействием вымерзшего воздуха и очень холодной поверхности материка теплые и влажные воздушные массы быстро меняются. Влага превращается в снег или кристаллы льда. Чрезвычайно холодный климат Антарктиды выполняет и определенные общепланетарные функции.



**Какие животные и растения могут приспособиться к жизни в этих суровых природно-климатических условиях и как они это делают?**

**Органический мир Антарктиды.** Большая часть Антарктиды — это антарктическая пустыня, не имеющая растительно-

го покрова, животных, почв. Лишь в некоторых местах побережья и на островах летом тает снег. Это антарктические оазисы, где могут расти мхи и лишайники (рис. 155).

Холодные воды Антарктики богаты на планктон. Это замечательная еда для китов, тюленей, различных рыб и птиц. Все живое в Антарктиде может найти себе добычу лишь в океане (рис. 156).

Синие киты могут достигать длины 30 м и веса 150 т. Здесь водятся зубастые киты-кашалоты и хищные косатки (рис. 157).



Рис. 155. Антарктический оазис в районе Земли Королевы Мод



Рис. 156. Синий кит в водах Антарктики



Рис. 157. Хищные косатки

Кашалоты достигают длины 20 м и веса 60 т. Косатки могут достигать длины 10 м, веса 8 т и развивают скорость до 60 км/ч. Они охотятся на рыбу и тюленей. На побережье Антарктиды распространены ластоногие. Здесь есть несколько видов тюленей — пятнистые морские леопарды и морские слоны. Самыми известными жителями Антарктиды являются пингвины. Эти нелетающие птицы замечательно плавают. Они питаются рыбой, креветками, моллюсками и нередко сами становятся добычей хищных косаток. В Антарктиде есть 17 видов пингвинов. Наиболее распространенный среди них — пингвин Адели (рис. 158).



Рис. 158. Пингвины Адели



Рис. 159. Императорские пингвины

Символом Антарктиды является императорский пингвин (рис. 159). Он самый крупный из пингвинов. Рост этих птиц достигает 120 см, а масса — 50 кг. Грудь и живот у них всегда белоснежные, а голова и спина — черные и блестящие. Императорским пингвинам по размерам уступают королевские. Они достигают высоты

96 см. Строение их тела самой природой предназначено для ныряния и плавания под водой. Охотясь за мелкой рыбой, планктоном, небольшими головоногими моллюсками, королевские пингвины отдаляются от берега на 800–1000 км.

Птенцов пингвины выводят зимой. Гнезд у них нет, и снесенные яйца они лапами прижимают к своему теплему пуху под животом.

Пингвины Адели отличаются от императорских и королевских не только меньшими размерами, но и особенностями нрава. Они очень товарищеские и веселые. Интересно наблюдать за Адели, когда они возвращаются из океана на сушу. Пингвины пытаются выскочить на берег с разгона, прыжком. Если сразу сделать этого не удастся, то они смешно карабкаются по склону, помогая себе даже клювом. Пингвины Адели очень дружелюбны. Если к колонии приближается кто-то посторонний, например, пингвин другого вида, они мигом дают ему отпор: клюют, бьют крыльями, толкают. Может достаться и неосторожному человеку. Пингвины Адели самоотверженно бросаются ему наперерез, чтобы не дать возможности продвигаться вперед.



Климат самого холодного материка планеты с областью постоянного высокого атмосферного давления в центре характеризуется низкими температурами воздуха, постоянными сильными стоковыми ветрами и незначительным количеством осадков. Минимальная зарегистрированная здесь температура  $-89,2^{\circ}\text{C}$ .

Большая часть материка не имеет растительного покрова, животных, растений и почв. Это антарктическая пустыня.

Все живое в Антарктиде обитает лишь в океане или вблизи его побережий. Это синие киты, косатки, тюлени, пингвины, поморники, полярные крачки и т. п.



## ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. В какой части Антарктиды климат холоднее всего? Где находится Полюс холода Земли?
2. Почему в Антарктиде господствуют стоковые ветры?
3. Что такое арктические оазисы, где они расположены?
4. Объясните, почему в последние десятилетия у берегов Антарктиды возросло количество айсбергов.
5. Какие животные водятся в океанах вблизи берегов Антарктиды?



## АНТАРКТИДА

➔ Первыми европейцами, ступившими на берег Антарктиды, были капитан норвежского судна «Антарктики» Кристенсен и один из пассажиров его судна Карстен Борхгревинк, — естествовед. Это случилось в 1895 г.

➔ Антарктика — не только самое холодное, но и самое сухое место на Земле. Поверхность и климат этой местности так напоминают поверхность Марса, что NASA — Национальное аэрокосмическое агентство США — тут проводило испытания космической программы «Викинг». На материке есть так называемые Сухие долины — место, где сочетания холода и сухости достигают абсолюта. Осадков здесь не было больше двух миллионов лет!

➔ 21 июля 1983 г. на территории Антарктиды была зарегистрирована самая низкая температура воздуха на Земле за всю историю метеорологических измерений: 89,2 градуса ниже нуля. 9 декабря 2013 г. на конференции Американского геофизического союза группа американских исследователей сообщила о том, что 10 августа 2010 г. температура воздуха в одной из точек Антарктиды опускалась до  $-93,2$  °С. Эта информация получена в результате анализа спутниковых данных NASA. Однако, по мнению одного из авторов сообщения Теда Скамбоса, зафиксированная температура не будет зарегистрирована в качестве рекордной. Почему? Потому что она была определена в результате спутниковых измерений, а не с помощью обычного для метеорологических измерений термометра.



## ВОПРОСЫ ДЛЯ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ БЕСЕДЫ

1. Какое значение для исследования Антарктиды имело открытие и подчинение человеком Южного полюса? Кто и когда это сделал?
2. Что такое антарктическая пустыня? Чем отличаются антарктические пустыни от пустынь других материков?

3. Какие последствия имеет ускорение процесса таяния снежного покрова Антарктиды для других территорий Земли?



### **ПИСЬМЕННЫЕ ЗАДАНИЯ**

Заполните таблицу в тетради:

|   | Океаны, омывающие Антарктиду |                     |                 |
|---|------------------------------|---------------------|-----------------|
|   | Тихий океан                  | Атлантический океан | Индийский океан |
| Моря, принадлежащие к бассейну этого океана |                              |                     |                 |



### **ИСПОЛЬЗУЕМ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ИСТОЧНИКИ ГЕОГРАФИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ**

1. Воспользуйтесь материалами школьной библиотеки и подготовьте краткое сообщение об исследователях Антарктиды: Р. Амундсене, Р. Скотте.
2. Прочитайте дневник Роберта Скотта. Электронный режим доступа: HYPERLINK «<http://robertscott.ru/>» <http://robertscott.ru>. Расскажите, что поразило Вас больше всего.



### **РАБОТАЕМ В ГРУППЕ**

Объединитесь в группу со своими одноклассниками и подготовьте краткую презентацию на одну из тем: «Органический мир Антарктиды», «Исследования Антарктиды международными научными станциями», «Антарктида — кухня климата Земли».



### **ПРОВОДИМ НАУЧНО-ТВОРЧЕСКИЙ ПОИСК**

Проведите исследование на тему «Антарктический туризм». Наиболее интересными фактами поделитесь на следующем уроке географии.





*Раздел IV*

---

---

**Материки  
Северного  
полушария**

# ● Тема 1. Северная Америка

*Материк, на котором образовалась наибольшая озерная система мира. Материк, расположенный практически во всех природных зонах, которые простираются здесь и в широтном, и в меридиональном направлениях!*

*Материк, в пределах которого такая знакомая нам растительность, что кажется — ты дома, а не в другом полушарии!*

*Материк, занимающий второе, после Европы, место по численности туристов, желающих увидеть удивительные красоты и уникальные места. Именно на него приходится половина всех международных авиационных рейсов.*

*Все это — Северная Америка, к которой лежит курс нашего дальнейшего путешествия.*

## **ИЗУЧАЯ ТЕМУ, ВЫ:**

- ➡ *Узнаете* о зависимости природы материка от особенностей его географического положения и рельефа, об особенностях освоения материка человеком.
- ➡ *Научитесь* составлять маршрут путешествия по наиболее интересным природным объектам Северной Америки.
- ➡ *Ознакомитесь* с населением и странами материка.
- ➡ *Оцените* влияние хозяйственной деятельности людей на природу Северной Америки.
- ➡ *Осознаете* необходимость сохранения природы материка для будущих поколений.

## § 40. ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ ПОЛОЖЕНИЕ. ИСТОРИЯ ОТКРЫТИЯ И ОСВОЕНИЯ



1. Вспомните, по какому плану характеризуют географическое положение материка.
2. Сделайте предположение об одинаковых чертах географического положения Южной и Северной Америки.

**Географическое положение материка.** Часть света Америка имеет площадь 42 млн км<sup>2</sup> и состоит из двух материков: Северной и Южной Америки. Площадь Северной Америки свыше 24 млн км<sup>2</sup>. По этим показателям она уступает лишь Евразии и Африке.

Северная Америка полностью находится в Западном полушарии. Она расположена в тех же географических широтах, что и Евразия. Кроме того, эти оба материка находятся в Северном полушарии.



*Какими океанами омывается материк?*

Берега Северной Америки местами достаточно расчленены. Особенно это касается северо-восточного побережья Тихого океана. Все западное побережье Канады состоит из огромного количества заливов, островов, проливов. На западном побережье США они почти отсутствуют. На севере и юге материка в него глубоко врезаются Гудзонов и Мексиканский заливы. На северном западе находится залив Аляска.

По сравнению с предыдущими материками Северная Америка имеет больше полуостровов: на северном востоке находится полуостров Лабрадор, на северном западе — Аляска, на юге — Флорида и Юкатан, на южном западе — Калифорния.

Вблизи побережья Северной Америки немало и островов. Самые большие из них находятся на севере. Это крупнейший остров Гренландия и пятый по величине — Баффинова Земля. Вблизи восточного побережья материка лежит остров Ньюфаундленд. К югу от полуострова Флорида — группа Больших Антильских островов. На северном западе большой дугой вытянулись Алеутские острова.




*Найдите на карте и подпишите на контурной карте все эти географические названия: острова, полуострова, заливы и моря.*

С севера на юг и с запада на восток Северная Америка простирается более чем на 8000 км. По своей форме она напомина-

ет треугольник, обращенный острым концом на юг. Такая форма материка в значительной степени влияет на формирование климатических поясов и расположение природных зон.

Разнообразие природных условий Северной Америки определяют большие размеры материка и его широтная протяженность почти от Северного полюса до экватора.

 **Найдите на карте и запишите в тетрадь названия крайних точек материка. Определите их географические координаты.**


Средняя полоса Северной Америки находится между  $40^\circ$  и  $50^\circ$  с. ш. (рис. 160).

**История открытия и освоения.** В Северную Америку люди попали позже, чем на другие заселенные материка планеты. Вероятно, они переселились сюда из Евразии через нынешний Берингов пролив почти 20–40 тыс. лет тому назад.



Рис. 160. Осень в Канаде

Америка привлекала не только жителей Азии. Европейцев также интересовал далекий Новый Свет. Впервые сюда попали норманне (или викинги — предки современных норвежцев). Искусные мореплаватели, они сначала доплыли в Исландию, а затем и в Гренландию. За пять веков до путешествия Колумба норманне во главе с Лейфом Эрикссоном достигли полуострова Лабрадор, добрались в Новую Шотландию и учредили здесь первое поселение европейцев — Винланд. Позже об этих путешествиях в Европе забыли.

 **Проложите на карте путь викингов. Объясните, почему именно они первыми попали на материк.**

Зная на то время, что Земля имеет форму шара, Колумб отправился искать западный путь в сказочную Индию. В августе 1492 г. 90 смельчаков на судах «Санта Мария» (рис. 161), «Пинта» и «Нинья» вышли в



Рис. 161. Судно Колумба «Санта Мария»

море от берегов Испании. 12 октября они высадились на Багамских островах. Колумб осуществил еще три путешествия в Америку, но до конца своих дней был уверен, что открыл не новый материк, а западный путь в Индию.

В XVI в. жажда золота погнала в Новый Свет много испанцев. Хуан Понсе де Леон в 1513 г. возглавил экспедицию, открывшую Флориду. В 1528–1536 гг. Нуньес Кабеса де Вака проплыл от Пуэрто-Рико во Флориду и исследовал северное побережье Мексиканского залива. Он и его спутники стали первыми европейцами, которые пересекли Северную Америку. Испанец Эрнандо де Сото в 1541 г. первым из европейцев увидел самую большую реку Северной Америки — Миссисипи.

Значительный вклад в исследование материка внесли французы. Три экспедиции на материк осуществил Жак Картье (рис. 162). Он нанес на карту реку Святого Лаврентия, а позднее заложил город Монреаль. В 1608 г. Самюэль де Шамплен (рис. 163) учредил первую колонию французов в Квебеке, первым достигнув озера Гурон.

В 1609 г. англичанин Генри Гудзон (рис. 164) прошел вдоль восточного и северо-восточного побережья нынешних США. В 1610–1611 гг. он дошел до южного побережья залива, который позже был назван его именем. В 1780 г. Александр Маккензи исследовал одну из наибольших рек Северной Америки, получившую имя исследователя. Через 4 года он пересек Скалистые горы и вышел к Тихому океану.

Значительный вклад в земледельческое освоение Северной Америки внесли украинцы, появившиеся здесь во второй половине XIX в. Сейчас на материке проживает свыше 3 млн потомков нескольких волн переселенцев из Украины. Украинцы Г. Кис-



Рис. 162. Жак Картье



Рис. 163. Самюэль де Шамплен



Рис. 164. Генри Гудзон

тяковский, И. Сикорский, Б. Гнатюк и другие внесли огромный вклад в развитие науки и техники США.



Географическое положение материка имеет много общих черт с географическим положением Евразии.

Первыми, почти за пять веков до Христофора Колумба, на материк попали норманны. В 1492 г. к Багамским островам подошли 3 испанских судна «Санта Мария», «Пинта» и «Нинья». После испанцев на материк отправились французы, а в дальнейшем и англичане.



## ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Сравните площадь Северной Америки с площадью других материков, сделайте выводы.
2. Найдите на карте и назовите самые большие заливы и моря материка. К бассейну каких океанов они принадлежат?
3. Кто и когда из европейцев первым попал в Северную Америку?
4. Объясните причины позднего заселения Америки людьми.
5. Подготовьте сообщение об исследовании Америки европейцами.
6. Подготовьте сообщение о вкладе украинской диаспоры в развитие стран материка.

## § 41. ТЕКТОНИЧЕСКИЕ СТРУКТУРЫ, РЕЛЬЕФ, ПОЛЕЗНЫЕ ИСКОПАЕМЫЕ



1. Вспомните теорию дрейфа материков Вегенера.
2. Какой материк согласно этой теории является ближайшим «родственником» Северной Америки?

**Рельеф и тектонические структуры материка.** Характерной чертой рельефа Северной Америки является преобладание равнин, низменностей и возвышенностей над горными системами. Горы занимают приблизительно третью часть материка. Горные системы молодой мезозойской и кайнозойской складчатости, простирающейся в Северной Америке в направлении меридиана, имеют существенное значение для формирования климата материка и особенностей погоды в разных его частях в разные времена года.

Наивысшая точка Северной Америки г. Мак-Кинли (рис. 165) (6194 м) находится на Аляске. Самая большая впадина — Долина Смерти лежит на 86 м ниже уровня моря и находится в западной части материка, в Кордильерах.



*Найдите на карте горные и равнинные территории материка. Сравните их с территориями Южной Америки. Сделайте соответствующие выводы.*

Особенности рельефа Северной Америки определяются тектоническим строением и геологической историей материка. Он продолжает дрейфовать на запад, сминая свой западный край в горные складки. Поэтому здесь частыми являются землетрясения и извержения вулканов. Вдоль всего западного побережья Северной Америки образовались чрезвычайно живописные горы — Кордильеры (рис. 166, 167).



Рис. 165. г. Мак-Кинли



Рис. 166. Кордильеры Мексики



Рис. 167. Кордильеры Аляски

Так же, как и в Евразии, отдельные участки поверхности Северной Америки опускались и заливались морем, о чем свидетельствуют отложения из черепашек, зубов акул, кораллов на нынешней суше. Их можно встретить и высоко в горах. Это доказывает, что когда-то они были дном моря. Позже ровная поверхность океанического дна была приподнята и смята в складки.

В формировании низменностей Северной Америки главная роль принадлежит рекам. Особенно это касается Миссисипи с притоками. Размывая поверхность, река выносит в Мексиканский залив и откладывает там огромное количество гальки, песка и ила — 360 млн т в год. За миллионы лет залив отступил на юг на сотни километров. Его дельта ежегодно продвигается в Мексиканский залив на 100 м.



*Поразмышляйте и найдите на карте место, где находилась дельта Миссисипи 5000 лет тому назад.*

В отличие от материков Южного полушария на рельеф северной и средней частей материка значительное влияние имело материковое обледенение. Ледник то наступал, то отступал, разрушая или выравнивая поверхность.



Рис. 168. Аппалачи



Рис. 169. Каньон Колорадо

На востоке материка простираются невысокие разрушенные горы Аппалачи с самой высокой вершиной г. Митчелл (рис. 168). Своими мягкими очертаниями, густыми лесами и высотой они напоминают Украинские Карпаты.

Между Кордильерами и Аппалачами простираются Центральные равнины и покрытая речными отложениями плоская Миссисипская низменность.

Все самое поразительное в Северной Америке находится в Кордильерах: Долина Смерти с температурой воздуха до +57 °С, Каньон г. Колорадо (рис. 169). Будто ножом река разрешила горизонтальные слои горных пород, откладывавшиеся миллионы лет.

Большой Каньон объявлен национальным парком. Он простирается на 320 км и местами достигает глубины 2,4 км и ширины 8–25 км.

Еще одно чудо природы находится в США. «Сад богов» — местность, получившая свое название за живописность. На значительной площади здесь разбросаны природные монументы из красного и белого песчаника. Здесь есть и очень тонкие скалы, которые получили название Соборных шпилей, и качающиеся скалы (рис. 170).

В горах Северной Америки немало действующих вулканов, гейзеров, горячих источников с целебными свойствами.



Особенно много вулканов в Мексике. Самые большие из них имеют древние индейские названия: Попокатепетль («Дымящаяся гора») высотой 5452 м, а Истаксиуатль («Белая женщина») достигает 5386 м. Вблизи Мексиканского залива возвышается вулкан Кофри де Шроти («Гора-сундук») и вулкан Орисаба («Гора звезды»), являющийся одним из самых высоких вулканов планеты (5700 м).



Рис. 170. «Сад богов» зимой

**Полезные ископаемые.** Северная Америка богата полезными ископаемыми. Их разнообразие связано со сложным геологическим строением материка. В горных районах и там, где близко к поверхности залегают магматические и метаморфические породы, преобладают рудные полезные ископаемые. Америку не раз поражала «золотая лихорадка». И сейчас почти везде в Кордильерах, от Аляски до Никарагуа, есть месторождения золота.

В средней части Кордильер, на западе США, есть залежи урана, молибденовых, вольфрамовых, ртутных, титановых и других руд.

Богата на руды металлов Канада. В южной, наиболее исследованной, части страны и на полуострове Лабрадор находятся месторождения железной руды мирового значения. Есть золото, платина, медь, никель, свинец.

Богаты железными, марганцевыми, титановыми, цинковыми, ванадиевыми и полиметаллическими рудами и старые Аппалачи. Значительные залежи алюминиевого сырья найдены на Больших Антильских островах.

Самыми большими в мире являются запасы горючих полезных ископаемых — нефти и природного газа (рис. 171). Они залегают полосой от побережья Северного Ледовитого океана через равнинные участки центральной части материка до Мексиканского залива. Здесь же есть залежи природного газа, бурого и каменного угля.



Рис. 171. Добыча нефти

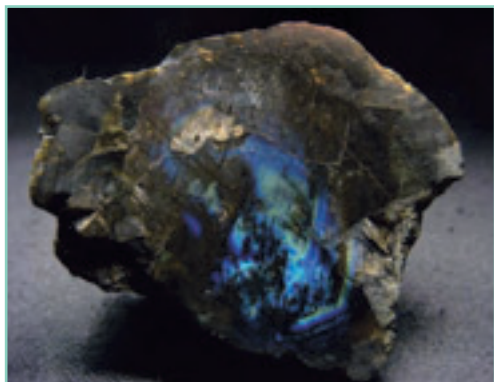


Рис. 172. Лабрадорит

Немало в Северной Америке и месторождений нерудного сырья. Это сера, фосфориты, поваренная и калийная соли, слюда, асбест, графит и т. п. На полуострове Лабрадор находятся месторождения редкого облицовочного камня — лабрадорита (рис. 172). Свое название он получил от названия самого полуострова.



В рельефе Северной Америки выделяются высокие молодые горы Кордильеры (с действующими вулканами и землетрясениями) на западе, старые средневысотные горы Аппалачи на востоке и Центральные и Большие равнины в центральной части материка.

Влияние на формирование рельефа материка имеют внутренние (движения литосферных плит) и внешние (выветривание) процессы.

Материк богат залежами топливных (нефть, газ, каменный уголь и т. п.), рудных (марганцевые, железные, полиметаллические, золото, платина и т. п.), нерудных (сера, фосфорит, слюда, асбест, графит и т. п.) полезных ископаемых.



### ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Назовите общие и отличительные черты рельефа Северной и Южной Америки.
2. Найдите на карте наивысшую точку Северной Америки и ее самую глубокую впадину.
3. Какие особенности имеет рельеф Большого Каньона?
4. Какие основные факторы определяют особенности рельефа материка?
5. Объясните роль рек в формировании рельефа Северной Америки.
6. С помощью карты «Геологическое строение земной коры» найдите общие и отличительные черты Северной Америки, Африки и Австралии.
7. В каких районах Северной Америки и почему расположены вулканы?
8. В какой части материка пролегает полоса залежей горючих полезных ископаемых?

## § 42. ОБЩИЕ ЧЕРТЫ КЛИМАТА. КЛИМАТИЧЕСКИЕ ПОЯСА И ТИПЫ КЛИМАТА



1. вспомните, что такое климат и погода.
2. Какие факторы влияют на формирование климата?

**Общие черты климата материка.** Рельеф и океанические течения оказывают значительное влияние на формирование климата и погоды Северной Америки. Только в Северной Америке можно наблюдать рядом с холодным субарктическим субтропический климат. Ведь между Гудзоновым и Мексиканским заливами расстояние лишь 2,3 тыс. км. Никаких препятствий в виде высоких гор для движения воздуха с севера на юг и в обратном направлении здесь нет.

Более того, Кордильеры с запада и Аппалачи с востока вышаются будто стены комнаты, а Гудзонов и Мексиканский заливы — будто окна с открытыми форточками. Образуется сквозняк. Потянет воздух с севера — и далеко на юге температура воздуха резко снижается. Потянет в обратном направлении — и далеко на севере становится необычайно тепло. Это приводит к быстрым изменениям погоды.



*Найдите на карте заливы и горы, влияющие на формирование климата центральной части материка.*

Между Кордильерами и Аппалачами по Большим равнинам, как в аэродинамической трубе, проносятся разрушительные смерчи — торнадо (рис. 173).

На климат Северной Америки большое влияние оказывают холодные и теплые океанические течения. Восточное побережье материка в южной его части



Рис. 173. Торнадо

омывает мощное теплое течение Гольфстрим. Его ответвление проходит вдоль западного побережья Гренландии, значительно смягчая здесь климат. В то же время холодное Лабрадорское течение омывает северо-восточные берега материка. Поэтому здесь, на географической широте Львова, Киева и Харькова, находится тайга.

Вдоль западного побережья материка холодное и теплое течения словно поменялись местами. Северная часть западного бере-

га Северной Америки омывается теплым течением, а южная — холодным.



**Найдите на карте и назовите эти течения.**

Течения и рельеф имеют также влияние на количество осадков и на температуру воздуха на материке. Гольфстрим и Аппалачи являются причиной того, что южная часть восточного побережья материка получает за год свыше 1000 мм осадков. Еще больше их выпадает на северо-западном побережье Северной Америки. В то же время там, где к берегам Калифорнии подходит холодное течение, осадков мало. Здесь господствует пустынный и полупустынный климат, поскольку охлажденный от воды воздух не поднимается вверх и не образует облака, хотя туманы при таких условиях бывают частыми.



**Запишите в тетрадь в два столбика названия теплых и холодных течений, влияющих на климат материка.**

Много осадков (свыше 3000 мм в год) выпадает и на крайнем юге материка. Здесь в субэкваториальном климатическом поясе выделяется сухое и влажное времена года.

Теплое течение, идущее далеко на север и омывающее южное побережье Аляски, приносит сюда рекордное количество осадков в виде снега (рис. 174). Теплая вода океана нагревает холод-



Рис. 174. Зима на Аляске

ный воздух этих северных районов. Он поднимается вверх. Образуются тучи. Из них идет снег или дождь. В портовом городке Валдиз на Аляске снег может идти месяцами без перерыва. Были годы, когда высота снежного покрова на окрестностях Валдиза достигала 12 м, а люди и автомобили передвигались в снежных траншеях (рис. 175).

Зимой для внутренних районов Гренландии характерна  $t^{\circ}\text{C}$  воздуха  $-40^{\circ}\text{C}$ . На Аляске в это время года  $t^{\circ}\text{C}$  воздуха может снижаться до  $-60^{\circ}\text{C}$  и ниже. На широте Киева  $t^{\circ}\text{C}$  в январе около  $-6^{\circ}\text{C}$ , в Канаде на той же широте от  $-16$  до  $-24^{\circ}\text{C}$ .



Рис. 175. Высота снега в районе г. Валдиз

На побережье Мексиканского залива в январе воздух прогревается от  $+8$  до  $+16$  °С. В Мексике и на Больших Антильских островах  $t^{\circ}\text{C}$  воздуха прогревается до  $+16$  —  $+24$  °С. На крайнем юге материка в январе  $t^{\circ}\text{C}$  превышает  $+24$  °С. Здесь почти не чувствуется разница между летними и зимними температурами.

Средние температуры июля самые низкие (ниже  $-8$  °С) во внутренней части Гренландии. На северном побережье материка они составляют от  $0$  до  $+8$  °С. В средней полосе Северной Америки лето бывает теплее (от  $+18$  до  $+24$  °С). В южной части материка — от  $+24$  до  $+32$  °С.

Одно из самых знойных мест мира — Долина Смерти находится между горами Сьерра-Невада и г. Колорадо в США. В этом самом низком и самом безводном месте Северной Америки была зафиксирована температура воздуха  $+56,7$  °С. Это наивысший показатель для Западного полушария. Зловещее название долины связано с гибелью здесь в 1849 г. группы золотоискателей, умерших от недостатка воды.


 **Опишите климатограммы на рис. 176 и определите тип климата, который они иллюстрируют.**



Рис. 176. Климатограммы Северной Америки

**Климатические пояса и типы климата.** Северная Америка расположена во всех, кроме экваториального, климатических поясах. Весь остров Гренландия и большая часть островов Канадского Ар-

ктического архипелага размещаются в арктическом поясе. Почти вся Аляска и северная часть материка, включая большую часть полуострова Лабрадор, — в субарктическом. Как в Евразии, так и в Северной Америке самую большую площадь занимает умеренный климатический пояс. От 40° с. ш. и до Северного тропика простирается субтропический пояс, южнее — тропический. Крайнюю южную и наиболее узкую часть Северной Америки занимает небольшой по площади субэкваториальный климатический пояс.



На формирование климата и погоды Северной Америки больше всего влияют рельеф, океанические течения и конфигурация материка.

Северная Америка находится во всех, кроме экваториального, климатических поясах.



### ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Назовите и покажите на карте климатические пояса, в которых находится Северная Америка.
2. Назовите причины резких изменений температуры в центральной части материка.
3. Объясните, где и почему на побережьях материка выпадает много осадков.
4. Какие факторы определяют низкие температуры воздуха на севере материка?
5. Поразмышляйте, почему самая высокая температура воздуха зафиксирована в Долине Смерти, а не в намного более южной части Северной Америки.

### § 43. ВОДЫ СУШИ



1. Вспомните географическое положение самых больших рек Африки и Южной Америки.
2. Объясните, что такое речная система и бассейн реки.

**Воды суши.** В Северной Америке протекают полноводные реки, принадлежащие к самым большим в мире.

Самой большой рекой Северной Америки является Миссисипи с притоком Миссури (6020 км). По длине Миссисипи уступает лишь трем рекам — Амазонке, Нилу и Янцзы. Ее притоки Миссури и Арканзас длиннее нашего Днепра.



*Найдите на карте реки Миссисипи, Нил, Амазонку, Янцзы, Днепр. Объясните, где они находятся и в бассейн каких океанов несут свои воды.*

В переводе с языка индейцев Миссисипи — «большая река». Больше всего воды она получает от дождей. Ливни на Больших равнинах приводят к катастрофическим паводкам. Резко поднимается уровень воды и во время таяния снегов. В среднем и нижнем течении реки построены дамбы, спасающие жителей прибрежных поселений от внезапного наводнения (рис. 177).



Рис. 177. Семиметровая статуя в городе Сент-Луис во время наводнения

В начале XX в. Миссисипи вместе с Миссури считалась самой длинной рекой мира. Для улучшения судоходства американцы искусственно уравнили русло реки, и длина ее сократилась.

Как Днепр для Украины символ страны, так и Миссисипи для американцев не просто река, а символ Америки.

Среди других рек материка выделяют вторую по длине — Маккензи (4240 км), Юкон (3185 км). На юге материка, на границе США и Мексики, протекает река Рио-Гранде (3030 км). На южном западе и западе находятся две горные реки: Колорадо (2330 км) и Колумбия (1950 км).

В северной и восточной частях материка большие реки соединяют между собой озера или берут в них начало и впадают в океан, например, Ниагара, Святого Лаврентия, Нельсон и т. п.

Ниагара несет воды из озера Эри в озеро Онтарио (рис. 178). На ней находится одно из чудес природы нашей планеты — Ниагарский водопад. Ширина реки в районе водопада превышает 1 км. Высота водопада — около 50 м. Длина Ниагары — только 56 км, но она переносит втрое большую массу воды, чем выносит в Черное море Днепр.



Рис. 178. 10 января 2015 г. Ниагарский водопад замерз во второй раз за последние 100 лет

За последнюю тысячу лет Ниагарский водопад сместился на 11 км от своего начального местонахождения. Ведь вода постепенно разрушает его каменный уступ. До середины XX в. водопад отступал со скоростью один метр в год. После сооружения ГЭС эта скорость уменьшилась до 36 см за каждые 10 лет.



*Подпишите в контурной карте реки Северной Америки и Ниагарский водопад.*

**Озера и озерные системы.** В Северной Америке больше крупных пресноводных озер, чем на любом другом материке. Среди них выделяется самое большое по площади пресноводное озеро мира Верхнее (82,4 тыс. км<sup>2</sup> — это площадь 3–4 областей Украины). Глубина озера достигает 406 м. Не намного уступают ему и другие Большие Американские озера — Гурон и Мичиган. Вокруг них находится огромное количество других, значительно меньших. В американском штате Мичиган их 440 (рис. 179).

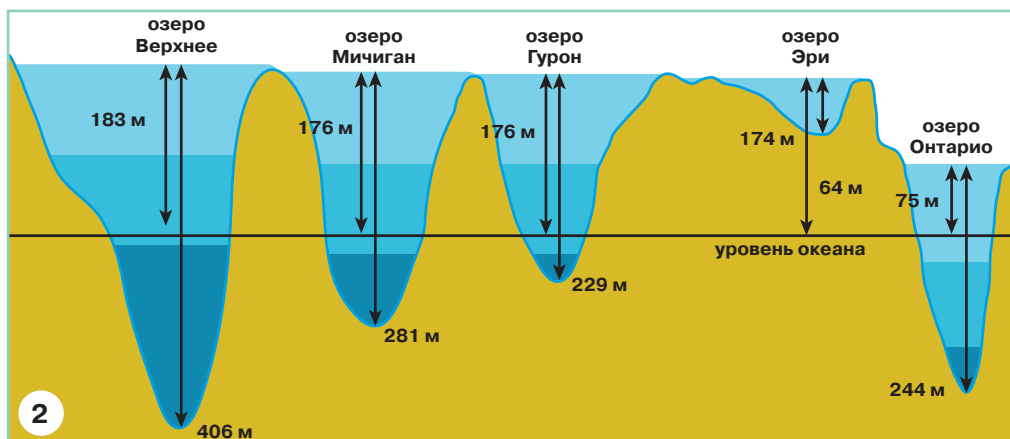


Рис. 179. Большие озера (1) и схема их профиля (2)



*С помощью рис. 179 заполните таблицу в тетради и сделайте вывод относительно стока воды из Больших озер в Атлантический океан.*



|   |  |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|--|
| Название озера  |  |  |  |  |  |
| Глубина озера   |  |  |  |  |  |
| Отношение: уровень воды в океане/уровень воды в озере |  |  |  |  |  |

В Канаде расположено Большое Медвежье озеро, которое по площади равно нашей Одесской области, Большое Невольничье озеро — Житомирской области, Виннипег — Крымскому полуострову.

**Ледники и болота.** Значительное количество пресной воды в замерзшем состоянии находится в Северной Америке на островах Северного Ледовитого океана и в высокогорьях. На Гренландии ледниками покрыто свыше 1,8 млн км<sup>2</sup> территории (рис. 180). Средняя толщина ледника на острове — 2300 м, самая большая — 3400 м. Ледовый покров постоянно движется в направлении к побережью.



Рис. 180. Гренландский ледник

Здесь от него откалываются айсберги, дрейфующие на юг. Один из таких айсбергов стал причиной гибели знаменитого корабля «Титаник».

Острова Канадского Арктического архипелага, особенно Эллсмир и Баффинова Земля, также покрыты ледниками.



**Объясните, почему острова на севере материка покрыты ледниками.**

На юге Аляски, в горах, находятся самые большие вершины материка и самые могучие ледники, спускающиеся до уровня океана в залив Аляска. Есть ледники на Береговом хребте в Канаде, на отдельных вершинах Скалистых гор и вулканах Мексики.

Значительные площади в Северной Америке заболочены, особенно на севере материка. Многолетняя мерзлота не дает просачиваться воде в глубь земли, и она застаивается на поверхности. Большие участки болот есть и в южных районах, на полуостровах Флорида и Юкатан.



Северная Америка богата полноводными реками с водопадами, большими озерами, участками, покрытыми горными и материковыми ледниками, подземными водами и болотами.

Внутренние воды материка принадлежат к бассейну трех океанов: Тихого, Атлантического и Северного Ледовитого. Есть незначительный по площади бассейн внутреннего стока.

На этом материке больше крупных пресноводных озер, чем на любом другом.

Остров Гренландия и значительная часть островов Канадского Арктического архипелага покрыты ледниками.



## ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Охарактеризуйте основной тип питания и характер течения реки Миссисипи.
2. По каким причинам Миссисипи утратила статус самой длинной реки мира?
3. Почему и как Ниагарский водопад изменяет свое географическое положение?
4. По картам атласа установите, какие реки и к бассейну каких океанов несут свои воды.
5. Найдите, назовите и покажите на карте самые большие озера материка.
6. Где и почему сосредоточены самые большие ледники Северной Америки?
7. Назовите причины образования болот в разных частях материка.

## § 44. ПРИРОДНЫЕ ЗОНЫ СЕВЕРНОЙ АМЕРИКИ



1. В каких климатических поясах расположена Африка?
2. Какой климатический пояс расположен на крайнем севере Южной Америки?

**Природная зона арктических пустынь** находится в арктическом поясе. Большая часть этой территории — Гренландия и острова Канадского Арктического архипелага, покрытые льдом и снегом. Здесь выпадает мало осадков — 100–200 мм в год. Зимой средняя  $t^{\circ}\text{C}$  воздуха в январе ниже  $-32^{\circ}\text{C}$ . Даже в июле на большей части Гренландии она ниже  $0^{\circ}\text{C}$ , а на островах Канадского Арктического архипелага — от  $0$  до  $-8^{\circ}\text{C}$ . Зимой здесь господствует полярная ночь, а летом — полярный день. Снег и лед отражают солнечные лучи и ослепляют человека. Местные жители — эскимосы — изобрели специальные солнцезащитные очки.



*В каких природных зонах расположена Северная Америка?*

В местах, летом освобождающихся от снега, есть разреженная и бедная мохово-лишайниковая растительность. Все живое стремится к воде, где рыбой лакомятся тюлени и моржи, а они, в свою очередь, являются пищей для самого крупного хищника севера — белого медведя (рис. 181).

В Гренландии и на островах Канадского Арктического архипелага водится овцебык (рис. 182). Масса его тела — до 300 кг. Кажется, что на животное набросили сверху огромное одеяло. На внешний вид и образ жизни этих животных наложили отпечаток самые суровые в мире природные условия, в которых они живут.



Рис. 181. Белый медведь



Рис. 182. Овцебык

Табуны из 20–30 особей в случае возникновения опасности загоняют своих малышей в середину. Взрослые животные выставляют рога в сторону нападающих. Это эффективно в борьбе с волками, но не с человеком. Животные стоят на одном месте и их можно расстреливать почти впритык. На место упавшего животного становится новое. Раньше так уничтожали весь табун. В настоящее время овцебыки под охраной.

На Канадском Арктическом архипелаге водится еще одно редкое животное — арктический волк.



**Как животные приспособились к жизни в климатических условиях Арктики?**

**Тундра и лесотундра** расположены южнее, в субарктическом климатическом поясе. Зона тундры занимает северную часть Аляски, побережья моря Бофорта и Гудзонова залива. Здесь на тундрово-болотных почвах растут мхи и лишайники. Южнее появляются кустарники. Везде господствует многовековая мерзлота.

Растительность здесь низкорослая, стелется по земле и в суровые зимы покрывается снегом. Мхи, лишайники, кустарники, карликовые деревья являются едой для многих животных. Одно



Рис. 183. Зона тундры

из них — северный олень карибу (рис. 183). Его широкие копыта не проваливаются в снег. Ими он добывает себе еду. Среди мхов и лишайников, в кустарниках, находит себе добычу лемминг.

Лесотундра занимает долину реки Юкон на Аляске, от устья реки Маккензи простирается на юго-восток вдоль южного побережья Гудзонова залива и занимает всю среднюю часть полуострова Лабрадор. В Северной Америке она дальше всего в мире опускается на юг и почти достигает географической широты Киева.



**Поразмышляйте, почему так далеко на юг опускается зона лесотундры на материке именно здесь.**

**Тайга.** Умеренный климатический пояс занимает в Северной Америке самую большую площадь. Больше всего здесь и природных зон. На севере умеренного пояса сплошной полосой с северного запада на юго-восток простирается зона хвойных лесов — тайга. Летом  $t^{\circ}\text{C}$  воздуха здесь превышает  $+16^{\circ}\text{C}$ , а зимой колеблется от  $-16$  до  $-24^{\circ}\text{C}$ . Количество осадков возрастает с запада на восток от 250 мм до 1000–2000 мм на острове Ньюфаундленд. На бедных подзолистых почвах здесь растет много типично американских видов хвойных деревьев: разные виды сосен, белая и черная ели, бальзамическая пихта, американская лиственница. На западном побережье Канады, по склонам гор и долинам рек, растут ситхинская ель, дугласова пихта, западная туя и разные виды сосен.

Животный мир зоны тайги Северной Америки имеет много общего с животным миром Евразии. Здесь встречаются лоси, олени вапити, куницы, канадские рыси (рис. 184), бурые медведи, лесные бизоны, скунсы.



Рис. 184. Канадская рысь



**Поразмышляйте, почему растительный и животный мир Северной Америки и Евразии похожи.**

Южнее озера Виннипег и вокруг Больших озер с запада на восток проходит зона смешанных лесов. Зимой и летом здесь теплее и несколько более влажно, чем в зоне тайги.

Южнее зоны смешанных лесов в Северной Америке природные зоны простираются не в широтном направлении, а в меридиональном, что характерно только для Северной Америки. Здесь природные зоны широколистных лесов, лесостепей, степей, полупустынь и пустынь находятся в двух климатических поясах — умеренном и субтропическом.



**Найдите на карте эти природные зоны и объясните причины такого их расположения.**

**Зона широколистных лесов** умеренного климатического пояса простирается по обе стороны Аппалачей. Зимой здесь средняя  $t^{\circ}\text{C}$  воздуха около  $0^{\circ}\text{C}$ , а летом превышает  $+24^{\circ}\text{C}$ . Осадков выпадает много (1000–2000 мм). При таких благоприятных условиях вырастают густые леса с большим разнообразием растений: дубы, каштаны, буки, липы, клены, листопадные магнолии. Весной поражает цветение знаменитого тюльпанного дерева (рис. 185).



Рис. 185. Тюльпанное дерево

Дальше на запад годовое количество осадков снижается до 500–1000 мм. Здесь господствуют лесостепи. Еще западнее количество осадков уменьшается до 250–500 мм. Здесь с севера на юг простираются степи. Во внутренних районах Кордильер осадков еще меньше — 100–250 мм. Это полупустыни и пустыни умеренного климатического пояса.

**Зоны лесостепей и степей** вытянулись вдоль меридиана от верховья реки Атабаски к побережью Мексиканского залива. В лесостепях в прошлом разнотравные лучные степи чередовались с мелколистными лесами. Сегодня это сельскохозяйственные угодья. То же можно сказать и о размещенных западнее степях, которые американцы называют прериями. Когда-то здесь на тысячи миль волновались, как море, ковыль, пырей, бизоно́вая трава. Еще в XIX в. миллионные табуны бизонов на много часов останавливали движение поездов. Животных уничтожали сотнями тысяч, даже не используя мяса. Сейчас бизоны сохранились лишь в заповедниках.

В горных районах обитают антилопа вилорог и олень мазам. Хорошо приспособились к жизни на сельскохозяйственных полях многочисленные грызуны (суслики, луговые собачки, степные хорьки, барсуки и т. п.). Есть койоты (степные волки) и лисы.

В пустынях и полупустынях много пресмыкающихся и ящериц. Знаменитая гремучая змея, воспринимая очень слабые колебания температуры (около 0,1 градуса), чувствует приближение даже небольшого теплокровного животного, служащего для нее добычей. При приближении крупного животного или человека она предупреждает о своем присутствии шумом роговых пластинок на конце хвоста.



Рис. 186. Шишка сосны Ламберта

На западе умеренного климатического пояса, в горных районах вблизи побережья Тихого океана, растет сосна Ламберта. Диаметр ее ствола превышает 1 м, могучая крона достигает больше 50 м в высоту. Сосна Ламберта, хотя и поступается многим деревьям США высотой, но имеет самые большие в мире шишки, длинной больше полметра (рис. 186).



На севере материка находятся арктические пустыни, где зимой господствует полярная ночь, а летом — полярный день.

Южнее, в тундре и лесотундре, на тундрово-болотных почвах растут мхи и лишайники и господствует многовековая мерзлота.

Южнее тундры и лесотундры, в зоне тайги, на бедных подзолистых почвах растет много типично американских видов хвойных деревьев.

Южнее зоны лесов в Северной Америке природные зоны широколистных лесов, лесостепей, степей, полупустынь и пустынь простираются в направлении с севера на юг. Это явление характерно только для Северной Америки.



## ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Объясните, как приспособились животные к жизни в экстремальных условиях крайнего севера в зоне арктических пустынь.
2. Как приспособились растения и животные к жизни в тундре?

3. Какой климатический пояс в Северной Америке занимает наибольшую площадь? Какие природные зоны расположены в нем?
4. Какие природные зоны материка простираются в меридиональном направлении и почему?
5. Объясните, как изменились природные зоны умеренного климатического пояса под воздействием хозяйственной деятельности человека.

## § 45. ПРИРОДНЫЕ ЗОНЫ СУБТРОПИЧЕСКОГО, ТРОПИЧЕСКОГО И СУБЭКВАТОРИАЛЬНОГО КЛИМАТИЧЕСКИХ ПОЯСОВ



1. Какой климат характерен для тропического и прилегающих к нему переходных климатических поясов?

**Широколистные леса, лесостепи, степи, полупустыни и пустыни** имеют продолжение в субтропическом климатическом поясе.



*Найдите на карте территории этих природных зон в пределах умеренного и субтропического климатических поясов.*

Климатические условия здесь уже не такие, другое сочетание разных компонентов природы — почв, растительного и животного мира. Летом в субтропиках Северной Америки средняя  $t^{\circ}\text{C}$  воздуха колеблется от  $+24$  до  $+32$   $^{\circ}\text{C}$ . Зимой — на севере от  $0$  до  $+8$   $^{\circ}\text{C}$ , а на юге — от  $+8$  до  $+16$   $^{\circ}\text{C}$ .

В этих условиях на юго-востоке, где выпадает за год 1000–2000 мм осадков, доминируют муссонные леса. На красно- и желтоземных почвах растут перевитые лианами вечнозеленые дубы, магнолии и многочисленные виды сосен, а в долинах рек — болотный кипарис.

В зоне муссонных лесов рядом с животными умеренного проживают представители тропического климатического пояса — аллигаторы, каймановы черепахи, пеликаны, фламинго, каролинские попугаи (рис. 187), колибри. Огромное количество видов этих миниатюрных птичек вьется вокруг цветущих кустов.

Степи и лесостепи умеренного климатического пояса в субтропическом сменяются са-

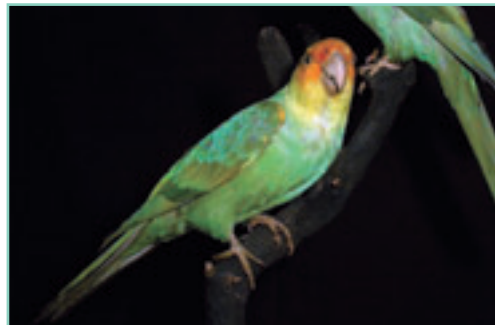


Рис. 187. Каролинский попугай

ваннами и редколесьем, природный мир которых почти не сохранился. Вся эта территория освоена человеком.

В неосвоенных районах предгорий прерий и саванн встречается растение-компас. Его листья всегда обращены ребром к солнцу, чтобы получать меньше обжигающих солнечных лучей. Индианцы использовали его для ориентирования на местности.



**Вспомните, для каких растений Австралии характерно такое расположение листьев.**

Пустыни и полупустыни распространены дальше на запад, где количество осадков уменьшается. В 70-е годы XX в. в калифорнийской пустыне нашли самые старые растения планеты — креозотовый кустарник и один из видов черники.

В Калифорнии в горах Сьерра-Невада, имеющих более увлажненные западные склоны и засушливые восточные, находится едва ли не самое большое из растительных чудес планеты. В засушливых горных районах Калифорнии растут остистые сосны (рис. 188). Высота этих деревьев не превышает 10 м, толщина же ствола может достигать 3 м. Отдельные самые старые деревья достигают возраста 5 тыс. лет.

Западные склоны гор Сьерра-Невада обращены к Тихому океану. Здесь в субтропическом климате создались условия для роста самых больших деревьев мира — секвой. В штате Калифорния растет дерево-рекордсмен — громадная секвойя. Она имеет даже имя собственное — «Генерал Шерман» (рис. 189). Масса этого дерева достигает 6167 т. В США существует Национальный реестр больших деревьев, в который внесено 750 секвой.



Рис. 188. Остистая сосна



Рис. 189. «Генерал Шерман»

На побережье Тихого океана в субтропиках сохранилась и самая крупная птица Северной Америки — калифорнийский кондор. Размах его крыльев 3 м, а масса — 12 кг (рис. 190).

На побережье Тихого океана в субтропиках сохранилась и самая крупная птица Северной Америки — калифорнийский кондор. Размах его крыльев 3 м, а масса — 12 кг (рис. 190).



Дальше на юг территория Северной Америки резко сужается. Поэтому тропический и особенно субэкваториальный климатические пояса занимают небольшую площадь. На протяжении всего года температура воздуха здесь выше  $+20^{\circ}\text{C}$  (кроме высокогорий). Осадков здесь выпадает разное количество: в субэкваториальном поясе — свыше 3000 мм в год, на восточном побережье тропического пояса — от 1000 до 3000 мм в год, на западном побережье — от 500 до 1000 мм. Полуостров Калифорния называют «раскаленной сковородкой», он получает 100–250 мм осадков в год.



Рис. 190. Кондор



*Сравните территорию природных зон, расположенных в субэкваториальном климатическом поясе, с территорией других природных зон материка и сделайте выводы.*

**Влажные тропические леса** из бамбуков, громадных деревьев разных видов, перевитых лианами, господствуют лишь на увлажненном восточном побережье Мексики. Здесь проживают тропические виды животных — броненосцы, обезьяны, летучие мыши, попугаи, колибри, черепахи, крокодилы. Среди хищников выделяется типичное животное Америки — пума (рис. 191). Пума —



Рис. 191. Пума

один из мировых чемпионов по приспособлению к окружающей среде, хорошо чувствует себя в любых условиях. Наверное, в мире нет другого хищника, который имел бы столько имен — горного льва, пантеры, североамериканской рыси, кошки цвета сухой травы и т. п. Индианцы кечуа называли хищника «пума».

Среди птиц можно выделить толстоклювого попугая кетсалья, он чрезвычайно красив, с ярким красно-зелено-желто-белым пером. В его честь денежная единица Гватемалы получила название «кетсаль».



Рис. 192. Кактусы

**В тропических пустынях и полупустынях Мексики поражают кактусы, имеющие огромные размеры. Усеянные длинными и острыми колючками, иногда они создают непроходимые заросли. В Мексике их даже используют в пищу (рис. 192).**

**Вертикальная поясность в горах Северной Америки проявляется так, как и на других**

материках. На внутренних плоскогорьях Кордильер расположены пустыни умеренного пояса с черной полыньей и лебедой. А в Мексике — с кактусами.



В субтропическом климатическом поясе имеют продолжение природные зоны лесов, лесостепей, степей, полупустынь и пустынь.

В зоне муссонных лесов рядом с животными умеренного пояса обитают представители тропического климатического пояса.

Природные зоны тропического, субтропического и субэкваториального поясов занимают небольшую часть материка, но имеют разнообразный растительный и животный мир.

Благодаря хорошим почвам и благоприятному для развития хозяйства рельефу человек изменил природу лесостепей и степей.



## ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Объясните, почему природные зоны умеренного климатического пояса Северной Америки имеют продолжение в субтропическом поясе.
2. Объясните, почему лесостепи и степи наиболее освоены территории на материке.
3. По картам атласа и учебника определите, почему восточная часть тропического климатического пояса Северной Америки получает больше осадков, чем западная.
4. Какое животное Северной Америки является чемпионом по приспособлению к разным условиям окружающей среды?

## § 46. ИЗМЕНЕНИЕ ПРИРОДЫ МАТЕРИКА ЧЕЛОВЕКОМ. СОВРЕМЕННЫЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ



1. вспомните историю открытия материка.
2. Представители какой расы первыми заселили материк?

**Современные экологические проблемы и неблагоприятные природные явления.** По частоте и длительности неблагоприятных для жизни и хозяйственной деятельности человека природных явлений материк стоит впереди других. Для Северной Америки характерны: эрозия почв, сдвиги, сели, заболачивание, сильные дожди и длительные засухи, пылевые бури, ранние и поздние заморозки, землетрясения, извержения вулканов и т. п. Есть и специфические явления, которые в таких масштабах больше нигде не встречаются, — мощные смерчи или торнадо. Они проходят над густозаселенной и хозяйственно освоенной сушей США.

В средней полосе Северной Америки людям и хозяйству очень досаждают катастрофические наводнения на реке Миссисипи и ее притоках. Среднегодовые колебания уровней воды в реках местами достигают высоты семиэтажного дома.

Кордильеры — это зона, где часто происходят катастрофические землетрясения. Они случаются не так часто, как, например, в Японии, но по силе принадлежат к мощнейшим в мире. Такое землетрясение зафиксировано в 1964 г. на Аляске. Но это северная редконаселенная территория, и поэтому убытки даже от сильнейшего землетрясения здесь минимальны (рис. 193).



Рис. 193. Землетрясение 1964 г.

Другое дело, когда катастрофа случается в густозаселенных районах США и Мексики. В США катастрофические землетрясения происходили несколько раз в Калифорнии. В 1906 г. в результате землетрясения была уничтожена значительная часть города Сан-Франциско. В 1964 г. в заливе Принс-Уильям случилось землетрясение силой 11 баллов. Цунами высотой 9 м достигли побережья Канады, Гавайских островов и даже Японии. В 1971 г. случилось сильное землетрясение в Лос-Анджелесе.

В США и Мексике, в районах, где землетрясения могут случиться в любую минуту, сооружают специальные сейсмоустойчивые дома. Но при силе землетрясения 11–12 баллов и это не спасает.

На юге материка, особенно в Мексике, серьезно угрожают жизни и хозяйственной деятельности людей вулканы. Их извержение вынуждает жителей ближайших городов и сел эвакуироваться.



**Назовите действующие вулканы Мексики. Объясните, почему в Мексике их такое большое количество.**

Северную часть США и огромные, почти незаселенные пространства Канады занимают бескрайние леса. Летом здесь часто бывает высокая температура, низкая влажность воздуха и сильный ветер. Это идеальные условия для лесных пожаров, приобретающих характер стихийных бедствий. Уничтожаются леса и урожаи на полях, горят дома, погибают люди. Вооруженные необходимой современной техникой, американцы по большей части быстро ликвидируют пожары.

Низкая влажность воздуха и сильные ветры вызывают во многих районах Северной Америки пылевые бури, выдувающие верхний плодородный слой почвы.



Рис. 194. Сдвиг в пределах города Лос-Анджелес

В горных районах Северной Америки также часто бывают сдвиги, сели, распространены карстовые явления (рис. 194).

Катастрофические последствия имеют сильные ливни, град, суховеи, ранние и поздние заморозки (рис. 195). В горах, особенно на северном западе, выпадает много снега и сходят снеговые лавины.



Рис. 195. Град 5 июня 2014 г. в Южной Дакоте, США

**Изменение природы материка человеком.** Численность населения Северной Америки составляет свыше 530 млн чел., то есть около 7 % населения Земли, оно размещено по территории материка крайне неравномерно. Наибольшая плотность наблюдается в районе Больших озер и на восточном побережье США.

Почти не заселены северная часть материка и Кордильеры. Средняя плотность населения на материке — 23 чел./км<sup>2</sup>.

В Северной Америке находятся две из семи наиболее экономически развитых стран мира — США и Канада. Быстрыми темпами развивается экономика и растёт население когда-то отсталой Мексики.

Из десяти крупнейших городских агломераций мира три находятся в Северной Америке — это Нью-Йорк, Лос-Анджелес и Мехико. Здесь природа претерпела самые большие в мире изменения.

Развитие экономики стран сопровождалось интенсивной вырубкой лесов, распахиванием почв, прокладкой дорог, строительством все новых заводов и городов. Люди «давили на природу», забывая, что она является средой обитания не только для зверей, птиц и рыб, но и для самого человека.



**Подготовьте сообщение о влиянии переселенцев из Европы на природу материка.**

История не знала таких территориальных масштабов взаимодействия человека и природы, изменивших до неузнаваемости природные ландшафты. Природа не выдержала и ответила пылевыми бурями, эрозией, селями, наводнениями.

В США были утверждены первые природоохранные законы. Самые ценные и наиболее интересные уголки природы преобразовали в многочисленные заповедники и национальные парки.

В настоящее время в Канаде и США разрешают проблему, как с наименьшими потерями для природы продолжить освоение огромных богатств севера материка. Пытаются предусмотреть все. Например, при прокладке дорог и нефтепроводов учитываются основные направления миграции оленей карибу.



Для Северной Америки характерны эрозия почв, сдвиги, сели, заболачивание, сильные дожди и длительные засухи, пылевые бури, ранние и поздние заморозки, землетрясения, извержения вулканов и т. п.

В регионе расположены две из семи наиболее развитых стран мира, развитие экономики которых сопровождается интенсивным вмешательством в природу.



### ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Какие неблагоприятные природные процессы и явления являются специфическими для Северной Америки?
2. Где и почему на материке случаются торнадо и разрушительные ураганы?

3. Почему происходят опасные наводнения на реке Миссисипи?
4. Для каких территорий материка землетрясения имеют наиболее негативные последствия?
5. Охарактеризуйте погодные условия, способствующие возникновению в Северной Америке лесных пожаров.
6. Объясните, почему в прериях Америки до XIX в. не было пылевых бурь.
7. Объясните, почему человек вынужден осваивать территории материка со сложными условиями жизни.

## § 47. ОБЪЕКТЫ СЕВЕРНОЙ АМЕРИКИ, ВНЕСЕННЫЕ В СПИСОК ПРИРОДНОГО НАСЛЕДИЯ ЮНЕСКО



1. Какие объекты природы Северной Америки Вы бы предложили внести в список ЮНЕСКО?

Северная Америка — чрезвычайно интересный материк с собственным лицом, на котором насчитывается около 100 объектов природного и культурного наследия ЮНЕСКО. По этому показателю Северная Америка уступает в мире лишь Африке и Евразии. Наибольшее количество объектов всемирного наследия приходится на Мексику.

**Наследие ЮНЕСКО в США.** Соединенные Штаты Америки — сравнительно молодая страна. В 2016 г. она будет праздновать 240-летие. Здесь мало памятников старины, однако американцы первыми создали природные национальные парки, в настоящее время являющиеся образцом охраны природы. Сегодня в стране больше 60 национальных парков общей площадью 30 млн га. Всемирно известными являются Йосемитский, Еллоустонский, «Секвойя», «Большой Каньон» (рис. 196).



Рис. 196. Еллоустонский национальный парк

**Наследие человечества в Канаде.** В Канаде насчитывается около 40 национальных парков, 6 из них внесено в Список всемирного наследия, а 6 ожидают внесения. Эта страна имеет своеобразную и очень богатую природу. Здесь находится большая часть знаменитого Ниагарского водопада. В заливе Фанди, где наблюдаются самые высокие в мире приливы,

тоже организован национальный парк (рис. 197).



**Объясните, почему деревья в заливе (рис. 197) растут только на вершинах скал.**



Рис. 197. Залив Фанди

**Всемирное наследие в Мексике.** Мексику, как и Перу в Южной Америке, нередко называют музеем под открытым небом. И не удивительно. Мексика владеет одним из самых богатых и самых разнообразных культурно-исторических наследий в мире. Здесь сохранились руины древних городов, среди которых всемирно известные города-цивилизации майя: Паленке, Ушмаль, Чичен-Ица.



Рис. 198. Бабочки в заповеднике «Марипоса-Монарка»

Биосферный заповедник «Марипоса-Монарка» был создан в лесистой горной местности на высоте 3000 м с целью сохранения природного ареала проживания бабочки Монарх. В период с ноября по март здесь зимует свыше миллиарда этих удивительных созданий природы (рис. 198).



На материке насчитывается около 100 объектов природного и культурного наследия ЮНЕСКО, самое большое их количество в Мексике.

США — сравнительно молодая страна, на территории которой были созданы первые природные национальные парки.

На материке создано большое количество национальных парков и резерватов ради сохранения уникальной природы.



### ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Объясните, почему Мексику называют музеем под открытым небом.
2. Каких объектов всемирного наследия на материке больше — природных или культурных? Чем это объясняется?
3. Почему жители Канады и США, заботясь о природе собственных стран, создают все новые национальные парки?

## § 48. НАСЕЛЕНИЕ. ГОСУДАРСТВА: США, КАНАДА, МЕКСИКА. УКРАИНА И ГОСУДАРСТВА СЕВЕРНОЙ АМЕРИКИ



1. Какие государства расположены на материке Южная Америка?
2. На каком материке есть лишь одна страна?

**Государства Северной Америки.** Известно, что Северная Америка — это не часть света, а материк. Ее разделяют не только по географическим, но и по экономическим, политическим и другим показателям. Обычно здесь выделяют Северную Америку — Канаду и США, Центральную Америку — страны Северной Америки, расположенные к югу от США, Латинскую Америку — материковые страны, население которых разговаривает на испанском, португальском и французском языках. Отдельно выделяют страны Карибского бассейна. На материке Северная Америка есть 37 стран и территорий, 23 из них — суверенные государства.

По расовому составу населения Северной Америки типичным является наличие смешанных рас: метисов, мулатов, самбо. Коренные жители Северной Америки — представители монголоидной расы: индианцы, эскимосы, алеуты. Среди прибывшего населения преобладают англичане, французы, испанцы.



*Как формировался этнический состав населения Северной и Южной Америки?*



*Назовите самые крупные государства материка и их столицы.*

Около 80 % населения материка живет и работает в городах. Поэтому они хотят отдыхать в местах с малоизмененной природой, но в комфортных условиях. Такие услуги предоставляют соседние Бермудские, Багамские, Ямайка и другие страны-острова Атлантического океана. Здесь природу не обедняют, а наоборот — пытаются сделать ее пышнее и разнообразнее. Фактически страной-заповедником стала Коста-Рика (рис. 199).

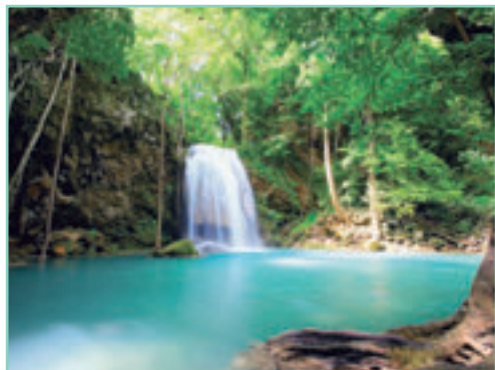


Рис. 199. Природа Коста-Рики

**Канада** — вторая страна в мире по площади, раскинувшаяся не только на континенте,



но и в пределах крупнейшего в мире архипелага и простирающаяся с севера на юг приблизительно на 5000 км.



**Найдите самый большой из островов этого архипелага на карте.**

На ее территории преобладает субарктический и умеренный климат, изменяющийся в направлении с севера на юг. Страна имеет выход к морям и заливам трех океанов. Горы сосредоточены преимущественно на западе страны. Наивысшая точка материка — г. Логан (6050 м) — находится в Кордильерах. Приблизительно 30 % территории заняты лесами. Растительность и животный мир сохранились в большом разнообразии. Здесь можно встретить мускусных быков, песцов, лося, дикобраза, бобра, красную рысь, пуму, медведей гризли и т. п.

На территории бывшей Канады испокон веков жили индианцы и эскимосы. В 1497 г. современную территорию Канады впервые увидели члены экспедиции под руководством итальянца на английской службе Джона Кабота (рис. 200). В XVII в. началась колонизация этих территорий французами, а затем англичанами. Самостоятельным государством страна стала лишь в 1931 г.



Рис. 200. Джон Кабот

Канаду можно назвать страной эмигрантов. Здесь проживают потомки свыше 100 этнических групп, приехавших сюда с XVI в. Основная масса населения — это англо-канадцы (40 %) и франко-канадцы (27 %).



**Какие, по Вашему мнению, языки в стране являются государственными, почему именно они?**

Почти каждый шестой из жителей страны родился за ее пределами, но все называют себя канадцами, лишь иногда уточняя: канадец украинского или иного происхождения. Канадцы гордятся своей страной и любят ее, ведь она чрезвычайно развита и успешна. Она входит в семерку мировых стран-лидеров, ее недра можно смело назвать кладовой полезных ископаемых.

Несмотря на суровый климат, страна обеспечивает продуктами сельского хозяйства не только себя.

**США** — страна, о которой могут не знать разве что пигмеи. Здесь есть практически все: и высокие молодые горы, покрытые

вечными льдами, и полноводные реки с гигантскими запасами гидроэнергии, и недра, богатые любыми полезными ископаемыми, и широкополые поля, и работоспособный народ.

В отличие от Канады, США намного раньше получили независимость. 13 бывших колоний стали единой страной, к которой впоследствии присоединили другие территории.



***В каких климатических поясах и природных зонах расположена страна?***



*Рис. 201.* Современное оборудование в больнице США

По численности населения США — третья страна в мире, в 2014 г. ее экономика была первой в мире и производила 23 % мирового продукта. В стране нет официального государственного языка, большинство ее населения разговаривает на американской версии английского. Самая большая в мире протяженность и сеть качественных автомобильных дорог и железнодорожных путей, 70 %

мировых внутренних авиаперевозок, мировое лидерство по расходам на здравоохранение — все это США (*рис. 201*).

Страна — абсолютный лидер по количеству нобелевских лауреатов (331 в 2013 г.). Это понятно, ведь 34 % мировых расходов на научные исследования принадлежат США.



***Что Вы знаете о Нобелевской премии? Кто и за что становится ее лауреатом?***

Можно еще долго называть достижения США в экономике, науке, образовании и социальной сфере. Существуют ли здесь проблемы? Да, есть, в стране большой уровень преступности. Он уменьшается, но США, например, являются лидером по количеству лиц, находящихся в местах лишения свободы.

**Мексика — очень древняя страна.** Сегодня здесь живут потомки тех, кто когда-то строил древние индейские цивилизации, — индианцы цоциль, отоми, сапотекы, майя и другие. Одна из последних переписей населения Мексики констатировала факт, что современное население страны разговаривает на свыше 90 индейских языках.

После того как испанцы во главе с Франсиско Эрнандесом де Кордоба высадились на побережье Мексики, к ее берегам отправился отряд конкистадоров Эрнана Кортеса и за три года уничтожил богатую цивилизацию «дикарей»-индейцев.

До 1823 г., когда страна получила независимость, сотни поколений местных индейцев тяжело работали на плантациях и в рудниках. Здесь и сегодня работают одни из крупнейших в мире серебряных рудников, основанных еще конкистадорами. Недра страны богаты месторождениями графита, нефти, ртути, газа и т. п. Здесь выращивают различные сельскохозяйственные культуры, например, агаву для производства из нее грубого технического волокна и алоэ для получения сока растения (рис. 202).



Рис. 202. Плантация алоэ-вера

В пределах современной Мексики сформировался регион происхождения культурных растений, после открытия Нового Света попавших и к нам. Теперь трудно представить жизнь без таких привычных всем растений (рис. 203).

**Украина и государства Северной Америки.** Украинцы начали прибывать в Северную Америку со второй половины XIX в. В Канаду первые украинцы попали в 1891 г. Уже за 24 года (1890–1914) сюда переселилось свыше 170 тыс. украинцев, которые развивали Канаду.



**Объясните, почему украинцы ехали на чужбину.**

Правительство страны предоставляло новым поселенцам по 64 г земли — целины с кустарниками и лесом. За 3 года ее надо было обработать, засеять и построить дом и только затем стать владельцем надела.

В музеях Канады есть документальные материалы о первых поселенцах, землянках, в которых они зимовали, примитивных орудиях труда и т. п. Можно догадаться, как подавлялись народы в царской России, чтобы с самой плодородной в мире украинской земли люди, чтобы выжить, убегали на чужбину.

Потомки переселенцев сегодня заняты не только хозяйством и промышленностью, но и управлением государством.




Рис. 203. Картограмма культурных растений, имеющих происхождение из Северной Америки

Канада первой признала независимость Украины из уважения к большому вкладу украинской диаспоры в развитие этого государства. Ежегодно в г. Дофин устраивается украинский фестиваль, а в г. Саскатун находится большой Украинский музей (рис. 204).



Рис. 204. Украинский музей в г. Саскатун

 В Северной Америке есть 37 стран и территорий, 23 из них — суверенные государства. Самые большие государства на материке — Канада, США и Мексика.

Типичной чертой для населения материка является наличие смешанных рас: метисов, мулатов, самбо. Представители монголоидной расы — индианцы, эскимосы, алеуты — являются коренными жителями Северной Америки. Среди прибывшего населения преобладают англичане, французы, испанцы.

Канада занимает второе место в мире по площади. Здесь проживает многочисленная украинская диаспора.

США — страна, которая первой на материке получила независимость и по многим показателям является мировым лидером.

Мексика — родина древних индейских цивилизаций и привычных нам культурных растений.



## ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Объясните, почему население стран Северной Америки разговаривает на европейских языках.
2. Какие сельскохозяйственные культуры имеют североамериканское происхождение? Как они попали к нам?
3. Подготовьте сообщение о природе, населении и его хозяйственной деятельности в пределах одной из стран материка.
4. На контурной карте обозначьте страны Северной Америки и укажите их столицы.



## СЕВЕРНАЯ АМЕРИКА

→ США — страна, в которой «родились» джинсы (хозяин магазина одежды Левай (Леви) Страусс и портной Джейкобс Дэвис запатентовали их в 1873 г.); кукла Барби (представлена на ярмарке игрушек в Нью-Йорке в 1959 г.); жевательная резинка (запатентована в 1869 г.); резинка, из которой можно было надуть пузырьки (в 1928 г.); кока-кола (в 1880-х годах аптекарь Джон Пембертон придумал ее основу); чипсы (повар Джордж Крам в 1853 г. додумался тонко нарезать картофель и пожарить его в большом количестве масла).

→ Гондурас — первая страна, которую прозвали банановой республикой. После нее так стали называть почти все слаборазвитые страны Латинской Америки и Африки независимо от того, выращивают там бананы или нет. Четверть всех бананов, выращиваемых в мире, приходится на Гондурас, они — главная статья экспорта страны.

→ Считается, что курить европейцы научились именно на Кубе. Конкистадоры Родриго де Херес и Луис де Торрес еще в XV в. первыми увидели вытянутые трубочки листьев с табачной «начинкой». Туземцы курили преимущественно во время религиозных церемоний, а гостям из далекой Европы понравилось травиться табачным дымом просто так. И сегодня остров Свободы остается лидером по производству сигар — свыше 100 млн штук в год.



## ВОПРОСЫ ДЛЯ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ БЕСЕДЫ

1. Охарактеризуйте опасность, которую представляют для Северной Америки лесные пожары. Какие погодные условия способствуют их возникновению?
2. Какие природные явления и процессы в Северной Америке относятся к неблагоприятным для жизни и хозяйственной деятельности человека?
3. Почему для зоны саванн и редколесья характерен высокий уровень сельскохозяйственной освоенности территории?



## ПИСЬМЕННЫЕ ЗАДАНИЯ

1. Составьте памятку для туристов, которые хотят посетить одну из стран материка.
2. Составьте перечень природных объектов, которые Вы хотели бы посетить в пределах одной из стран материка.



## ИСПОЛЬЗУЕМ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ИСТОЧНИКИ ГЕОГРАФИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ

В школьной библиотеке найдите дополнительную информацию об истории украинской диаспоры в Америке.



## РАБОТАЕМ В ГРУППЕ

Исследование на тему: Разработка и обоснование туристического маршрута, который проходит через объекты Северной Америки, внесенные в Список природного наследия ЮНЕСКО.

Задание: объединитесь в группы по 4 ученика, найдите по материалам свободной энциклопедии «Википедия» 4 объекта в США (Канаде или Мексике) и разработайте короткий экскурсионный маршрут в пределах этих объектов.

Организируйте и проведите игру «Я — экскурсовод, ученики младших классов — туристы». Сделайте краткую презентацию собственного проекта во внеурочное время.



## ПРОВОДИМ НАУЧНО-ТВОРЧЕСКИЙ ПОИСК

Подготовьте информацию о культурных растениях, имеющих происхождение из Северной Америки. Как они попали в Европу и в Украину?



## ● Тема 2.

# Евразия

*Дошла очередь и до самого большого материка нашей планеты. На нем находится наше государство Украина. На любой другой материк, часть света или страну мы смотрим не из какой-то абстрактной плоскости, а из Украины. Мы воспринимаем все чужое и далекое через известное, родное, близкое нам.*

*Вместе с тем, мы — европейцы. Наш характер, внешность, наша судьба — европейские, а не азиатские или евразийские. Поэтому как нация, общество, государство мы принадлежим не к материку Евразия, а к части света — Европе.*

*Поэтому путешествуем в Евразию, а значит в Европу и Азию!*

### ИЗУЧАЯ ТЕМУ, ВЫ:

- ➡ *Узнаете* об особенностях географического положения материка.
- ➡ *Научитесь* самостоятельно определять факторы формирования климата материка; типы рек по их питанию и режиму.
- ➡ *Ознакомитесь* с характерными чертами природы и населения Евразии.
- ➡ *Оцените* размеры материка и его влияние на формирование климата, природы и виды хозяйственной деятельности человека на материке.
- ➡ *Осознаете* последствия современного влияния хозяйственной деятельности человека на природу материка.

## § 49. ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ ПОЛОЖЕНИЕ. ДЕЛЕНИЕ ЕВРАЗИИ НА ДВЕ ЧАСТИ СВЕТА. ИССЛЕДОВАНИЕ И ОСВОЕНИЕ МАТЕРИКА



1. Каких два материка вместе создают одну часть света?

**Деление Евразии на две части света.** Евразия — самый большой материк Земли. Его площадь — 53,4 млн км<sup>2</sup>. Это больше трети всей суши. Закономерно, что природа Евразии является наиболее разнообразной. Здесь сосредоточена самая большая часть населения планеты. По особенностям природы и ведения хозяйства Евразию можно сравнить лишь с Северной Америкой.

Как Вам известно, Евразия состоит из двух частей света — Европы и Азии. Естественной границы в виде океанов, морей, проливов между ними почти нет, их границы определены нечетко. Чаще всего эту границу проводят от Северного Ледовитого океана вдоль восточного склона Уральских гор на юг, дальше по реке Эмба или Урал. Потом по Кумо-Маницкой впадине она проходит от Каспийского до Азовского моря.



*Найдите все эти географические объекты на физической карте. Нанесите их на контурную карту и определите границу между этими двумя частями света.*

**Географическое положение.** Если не учитывать островов, то весь материк полностью находится в Северном полушарии и простирается от близких к Северному полюсу островов почти до экватора. Ни один из других материков не окружен отовсюду таким количеством больших и малых островов, как Евразия. Ее географическое положение, размеры определяют чрезвычайное разнообразие природных условий.

Евразия — единственный материк, который омывается водами всех четырех океанов: на севере — Северным Ледовитым, на юге — Индийским, на западе — Атлантическим, на востоке — Тихим. Берега Евразии сильно расчленены заливами и морями. Общая длина береговой линии материка — около 100 тыс. км. Евразия поражает своими размерами. Протяженность материка с запада на восток более чем на 13, а с севера на юг — на 10 тыс. км.



*Сколько времени необходимо, чтобы пересечь Евразию пешком при скорости движения 5 км/ч?*

Крайней западной точкой Евразии является мыс Рока на Пиренейском полуострове в Португалии. Крайняя восточная точ-



ка расположена на Чукотском полуострове — это мыс Дежнева. Крайняя северная точка, мыс Челюскин, находится на полуострове Таймыр. На юге материка, на полуострове Малакка, расположен мыс Пиай.



**Найдите крайние точки материка на физической карте. Нанесите их на контурную карту и определите географические координаты.**



**В каких полушариях расположен материк? Найдите и покажите его на глобусе.**

**Исследование и освоение материка.** Естественно, что ученые исследовали Европу с самых древних времен. В античные времена самый большой вклад в это дело внес греческий географ и путешественник Страбон (63 г. до н. э. — 19 г. н. э.). Он стал автором первой общей географии в 17 книгах (рис. 205).

Наименее исследованную в средние века северную часть Европы изучал в XVI в. голландский мореплаватель Виллем Баренц. Он открыл группу островов (архипелаг) Шпицберген, острова Медвежий и Новая Земля.

Восточное, юго-восточное и южное побережье Азии в начале XV в. исследовала китайская флотилия во главе с Ченг Хо.

В исследование природы Центральной Азии и Дальнего Востока большой вклад внес Н. М. Пржевальский, русский путешественник, исследователь, почетный член Русского географического общества. Он прошел свыше 30 тыс. км по территории Монголии, Китая, Дальнего Востока России. Во время этих экспедиций узнали о дикой лошади и верблюде. Род Пржевальских происходит из Украины.

Горы и пустыни Центральной Азии, Тибет и северный запад Китая изучал в конце XIX — в начале XX в. шведский исследователь С. Гедин. Он описал знаменитый Шелковый путь и истоки многих больших рек Евразии.

Северо-восточное побережье материка в середине XVIII в. успешно исследовал мореплаватель, офицер русского флота В. Беринг, датчанин по происхождению. Он нанес на карту побе-



Рис. 205. Страбон

режье полуострова Камчатка. Его именем названы море, пролив и острова.



*Найдите на карте географические объекты, носящие имя Витуса Беринга.*



Рис. 206. Ибн Баттута

Значительный вклад в дело исследования Евразии внесли арабские ученые и путешественники. В начале XIV в. Ибн Баттута за 30 лет прошел и проплыл свыше 75 тыс. миль. Он побывал в Турции, на Балканском полуострове, юге Украины, в Центральной Азии, Индии, Индонезии и Китае (рис. 206).

В земледельческое освоение целинных земель Евразии значительный вклад в конце XIX — начале и середине XX в. внесли украинцы. Этот процесс начался еще в XVIII в., когда украинцы начали заселять необработанные земли Северного Кавказа, потом через Поволжье, Урал, Западную Сибирь — Дальний Восток. И в настоящее время везде, где находятся в Евразии черноземы, живут и обрабатывают землю потомки украинцев — представители одной из самых древних хлебопашеских наций мира.



Евразия состоит из двух частей света — Европы и Азии, границы между которыми определены нечетко.

Евразия — единственный материк, омываемый водами всех четырех океанов, имеющий расчлененные заливами и морями берега.

Географическое положение и размеры материка определяют чрезвычайное разнообразие его природы.

Материк исследовался учеными начиная с античных времен.



## ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Какие части света образуют материк Евразия?
2. По карте сравните широты, в которых находятся Северная Америка и Евразия.
3. Обозначьте на контурной карте океаны, самые большие моря, острова, заливы и проливы, омывающие берега Евразии.
4. Почему так мало расчленены северные берега Индийского океана?
5. Подготовьте сообщение об одном из исследователей Азии.

## § 50. РЕЛЬЕФ, РОЛЬ ВНУТРЕННИХ И ВНЕШНИХ СИЛ В ЕГО ФОРМИРОВАНИИ. ПОЛЕЗНЫЕ ИСКОПАЕМЫЕ



1. вспомните наивысшие точки материков, с которыми мы уже ознакомились. Какова их абсолютная высота?

**Внутренние и внешние силы в формировании рельефа материка.** Посмотрите на карту мира. Чем отличается рельеф Евразии от рельефа других материков? Он намного более разнообразен. Здесь находятся наивысшие в мире горы — Гималаи и самая глубокая впадина — побережье Мертвого моря. Разница между ними превышает 9 км. Рельеф Евразии более контрастен, чем рельеф других материков. Если принимать во внимание среднюю высоту поверхности материков, то и здесь Евразия впереди других (кроме поверхности ледового покрова Антарктиды). И, наконец, равнины и низменности Евразии занимают большую площадь, чем на любом другом материке.



*Найдите гору Джомолунгму и впадину Мертвого моря. В каких частях материка они расположены?*

Причины разнообразия рельефа Евразии — в ее геологической истории. Вы уже знаете, что нынешние полуострова материка Индостан и Аравийский миллионы лет назад «пристали» к нему. Они продолжают свое движение на север, сжимая и подламывая края Евразийской литосферной плиты. На их границе образовалась полоса наивысших гор планеты. Огромные участки Евразии в далеком прошлом опускались и заливались морями. После их отступления образовались равнины и низменности. Над рельефом северо-западной части Евразии хорошо «поработало» материковое обледенение. Ледники, будто бульдозером, выравнивали поверхность и оставляли перед своим южным краем валы из камней, песка и глины (морену).

**Рельеф Евразии.** Большую часть Евразии занимают равнины. Среди них выделяется наибольшая в мире Восточно-Европейская равнина. На ней находится и 95 % территории Украины. Эта равнина отделяется от плоской и заболоченной Западно-Сибирской невысоки-



Рис. 207. Сельское хозяйство на Великой Китайской равнине

ми, сильно разрушенными горами. От Каспийского моря далеко на восток простирается большая Туранская низменность. Ее просторы покрыты песчаными пустынями. На юге Евразии находится еще одна большая низменность — Индо-Гангская. На востоке — Большая Китайская равнина (рис. 207).

Значительные площади в Евразии занимают сильно разрушенные и выровненные старые горные системы, которые со временем превратились в плоскогорье. Среди них выделяются Среднесибирское плоскогорье и Казахский мелкосопковик.



Рис. 208. Молодые горы Памир — «Крыша мира»

Горы Евразии разные по возрасту, они образовывались в разное время и продолжают формироваться. Очень древние уже успели значительно разрушиться. Некоторые из них превратились в покрытые камнями равнины, среди которых возвышаются отдельные остатки когда-то высоких гор. Другие, сильно разрушенные горы,

были снова подняты и будто омолодились (рис. 208).

Самые молодые, высокие и могучие горы образуют полосу, которая тянется из Западной Европы вплоть до Китая. Это Альпийско-гималайский горный пояс. С запада на восток его составляют такие горные системы: Пиренеи, Альпы, Карпаты, Кавказ, Памир, Гималаи.



**Найдите в атласе и подпишите на контурной карте эти горы.**

В отдельных местах Евразии сходятся горные хребты разных направлений протяженности. Они образуют значительные по площади территории, где сочетаются с плоскогорьем и глубокими долинами. Это нагорье. Больше всего по площади и наивысшее из них — Тибет.

На востоке Евразии от Камчатки, по Курильским и Японским островам, острову Тайвань, Филиппинам и Большим Зондским островам проходит Тихоокеанский горный пояс. Эти горы еще младше горных систем Альпийско-Гималайского пояса. Здесь больше всего действующих вулканов, постоянно происходят землетрясения. В океане они вызывают цунами — громадные волны, которые, достигнув низинного побережья, разрушают посе-

ления людей и хозяйственные объекты (рис. 209).

Старые горы по большей части невысокие, ведь они со времени своего образования преимущественно лишь разрушались (Урал, Скандинавские). Если позже они испытали «омоложение», опять поднялись (Алтай, Тянь-Шань), то эти горы одновременно и высокие, и составленные из древних горных пород. Не удивительно, что их не любят альпинисты, ведь они хрупкие (рис. 210).

**Полезные ископаемые.** Чрезвычайная пестрота тектонического строения Евразии, неодинаковые условия образования горных пород в разных частях материка определяют разнообразие и богатство Евразии полезными ископаемыми.

Здесь есть все в огромном количестве. Так, в восточной части Европы сосредоточены крупнейшие в мире запасы железной и марганцевой руд. Восточная часть Евразии богата рудами цветных металлов. К самым большим в мире относятся месторождения золота и разнообразных драгоценных камней. Этим выделяются северо-восточная, восточная и южная части Евразии. Алмазами и золотом богат бассейн г. Лены, рубинами и сапфирами — о. Шри-Ланка и п-ов Индостан (рис. 211).

В Евразии находятся и самые крупные на Земле месторождения горючих полезных ископаемых: угля, нефти, природного газа. Наибольшие залежи каменного угля находятся в бассейне правых притоков Енисея. Значительные залежи есть в бассейнах рек Лены, Хуанхэ, в верхнем течении Оби, в долине Рей-



Рис. 209. Цунами в Японии



Рис. 210. Альпинист на Тянь-Шане



Рис. 211. Золотоносная почва в бассейне Лены

на. Огромные месторождения природного газа сосредоточены в среднем и нижнем течении г. Оби, в Центральной Азии близ г. Амударьи и Каспийского моря. Газ добывают и поблизости северо-западного побережья Европы на шельфе Северного моря.



Рис. 212. Пожар на нефтяной платформе

Евразия — материк, где сосредоточены наибольшие в мире залежи высокой нефти. Особенно значительные запасы — на побережье и дне Персидского залива, Каспийского моря, в среднем течении р. Обь, на Больших Зондовых островах, шельфе Северного моря возле северо-западного побережья Европы (рис. 212).



**С помощью рис. 212 спрогнозируйте экологические проблемы, связанные с добычей нефти**

Миллионы лет назад во многих местах Евразии существовали большие соленые озера и значительные мелководные моря.



Рис. 213. Соляные рудники Польши

Вода из них была испаряющейся, на дне оседали соли. Так образовались ценные для хозяйства залежи поваренной и калийной солей, толщина которых в осадочных породах иногда достигает многих десятков метров (рис. 213). Из калийных солей изготавливают минеральные удобрения для повышения плодородия почв.

Евразия богата и другим сырьем, необходимым для изготовления минеральных удобрений, — апатит и фосфориты. На небольшой, по сравнению с площадью Евразии, территории Украины также много полезных ископаемых. Несколько месторождений являются крупнейшими в мире: залежи марганцевой руды, серы, титана. Перспективным для добычи нефти и газа является шельф Черного моря.



**Современный рельеф Евразии сформировался под воздействием движения литосферных плит, древнего обледенения и современных процессов выветривания.**

По причине значительной площади и сложного геологического строения на материке сформировался разнообразный рельеф. Здесь самые высокие горы — Гималаи, самая глубокая впадина — Мертвое море, большие равнины, нагорья и плоскогорья.

Пестрота геологического строения и неодинаковые условия образования горных пород в разных частях материка повлияли на разнообразие и богатство полезных ископаемых в недрах Евразии.



### ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Как называются и где находятся наивысшая и самая низкая точки поверхности Евразии?
2. Объясните причину большого разнообразия рельефа Евразии.
3. Найдите на карте полосу гор Евразии. Что Вы о них знаете?
4. Где проходит Тихоокеанский горный пояс? Какие геологические процессы там происходят?
5. Чем предопределено чрезвычайное многообразие и богатство в Евразии полезных ископаемых? Где находятся их наибольшие месторождения?

## § 51. ОБЩИЕ ЧЕРТЫ КЛИМАТА. КЛИМАТИЧЕСКИЕ ПОЯСА: КОНТИНЕНТАЛЬНЫЕ, СЕЗОННО-ВЛАЖНЫЕ И ВЛАЖНЫЕ ТИПЫ КЛИМАТА



1. Где находится самое жаркое и самое холодное место на Земле?
2. Как влияют океанические течения на формирование климата?

**Многообразие климата материка.** Климат Евразии является наиболее разнообразным. Здесь находится полюс холода Северного полушария.

В Оймяконе, который находится на верховьях реки Индигирки, зимой зафиксирована температура  $-71^{\circ}\text{C}$  (рис. 214). При такой температуре металл становится хрупким как стекло, а бензин и керосин — похожими на желе. Воздух, который человек выдыхает, миглом превращается в зависшие хрусталики льда. Они трутся между собой и образуется звук, похожий на шелест, имеющий название «шепот звезд».




Рис. 214. Оймякон

Осадки на материке распределены крайне неравномерно. На юго-западных склонах Гималаев ежегодно в среднем выпадает до 12 000 мм осадков. Это самое влажное место в мире. Если бы вода в течение года не стекала и не испарялась, она бы покрыла поверхность слоем высотой 12 м. На предгорьях Гималаев находится и абсолютный «рекордсмен» по количеству годовых осадков — г. Черапунджи, в котором с августа 1860 по август 1861 г. их выпало 26 470 мм (рис. 215). Для сравнения: у нас в Украине большая часть территории получает от 450 до 650 мм осадков в год.




Рис. 215. Тропический ливень в Индии

 **Рассчитайте, во сколько раз в среднем в Украине выпадает осадков меньше, чем в Черапунджи?**

Но вместе с тем, в пустынях Аравийского п-ва и Центральной Азии дожди — большая редкость.

**Основной фактор, формирующий климат Евразии,** — количество солнечного тепла, которое получает поверхность материка. Оно определяется, прежде всего, географическим положением местности. Больше всего тепла (солнечной радиации) поступает к той части Евразии, которая находится между Северным тропиком и экватором. Здесь угол падения солнечных лучей является наибольшим.

Менее всего — в той части, которая находится севернее Северного полярного круга. Разница в количестве солнечного тепла между этими двумя частями Евразии очень большая. Вы уже знаете, что если бы особенности климата определялись лишь географической широтой местности, то севернее было бы всегда холоднее, чем южнее, и наоборот. Но так бывает не всегда.

 **Найдите на карте Евразии территории, получающие наибольшее и наименьшее количество солнечной радиации.**

Влияют на климат и близость той или иной части материка к океану и господствующие вблизи побережья течения. Большое значение имеет и то, откуда преимущественно дуют ветры. Западное и северо-западное побережье Евразии омывает одно из мощнейших на Земле теплое Североатлантическое течение, ко-



торое является продолжением Гольфстрима. Равнины Европы не препятствуют проникновению влажного и теплого воздуха далеко на восток. Передвигаясь, он постепенно отдает свою влагу. Изменяется и его температура. Зимой он охлаждается, а летом, напротив, прогревается. Следовательно, с запада на восток климат становится суровее, суше, колебание температур на протяжении суток и года возрастает. Это является признаками континентального климата. Для побережья Атлантического океана характерны частые дожди, туманы, отсутствие большой жары летом и морозов зимой. Здесь господствует морской климат.

Вся северная часть Евразии открыта для свободного проникновения холодного воздуха из Северного Ледовитого океана, который беспрепятственно перемещается далеко на юг, вызывая резкие снижения температур и сильные морозы зимой и похолодание в другие времена года.



**Какие формы рельефа способствуют и препятствуют продвижению арктических воздушных масс в глубь материка?**

Восточное побережье Евразии, полуострова Индокитай и Индостан находятся под воздействием сезонных ветров — муссонов. Их возникновение связано с неоднородным нагреванием огромной суши Евразии и вод Тихого и Индийского океанов. Летом поверхность материка сильно нагревается. Температура же воды в океане существенно ниже. От суши и воды по-разному нагревается и воздух. Над материком он теплее и легче. Над океаном — холоднее и тяжелее. Давление такого воздуха больше, и он из океанов переносится на сушу Евразии. Так образуется летний муссон. Он приносит из Тихого и Индийского океанов много дождей. На юго-востоке проносятся грозные тайфуны. Реки выходят из берегов и затапливают значительные территории, например Бангладеш. Зимой все наоборот: суша быстро охлаждается и охлаждает воздух. Он становится тяжелым. Океаны охлаждаются значительно медленнее. Воздух над ними теплее и легче. Начинает действовать зимний муссон. Он дует с материка и приносит сухую, а на севере России, в Китае и Японии — морозную погоду.



**Нарисуйте в тетради схему летнего и зимнего муссонов.**

**Влияние рельефа на климат Евразии.** Известно, что с поднятием вверх температура воздуха снижается. В Евразии значительные по площади территории расположены на высоте от 2000

до 8000 м над уровнем моря. Кроме того, высокие горные хребты препятствуют движению холодного воздуха на юг, а теплого — на север. Останавливая передвижение влажного воздуха с океанов, склоны гор отбирают у них влагу, и дальшедвигающийся воздух уже значительно суше. Следовательно, разнообразный рельеф Евразии имеет очень большое влияние на особенности климата отдельных частей материка.



***Можно ли по климатической карте Евразии определить расположение гор? Каким образом?***

**Климатические пояса. Типы климата.** Количество солнечной радиации определяет формирование в Евразии разных климатических поясов. Полосами разной ширины они проходят через материк с запада на восток. Поскольку на климат влияют океаны и рельеф, эти полосы не абсолютно одинаковой ширины. Более того, на юге Евразии на одной географической широте находятся два разных климатических пояса — тропический и субэкваториальный.

Острова Северного Ледовитого океана, северное и северо-восточное побережья Евразии находятся в арктическом климатическом поясе. Здесь на протяжении всего года господствует холодный арктический воздух. Зимой — полярная ночь и сильные морозы. Летом солнце низко висит над горизонтом и не прогревает землю. Даже в это время года здесь выпадает снег.

Субарктический пояс узкой полосой, расширяющейся на восток, опоясывает весь материк южнее арктического пояса.



***Какие воздушные массы господствуют в субарктическом поясе летом и зимой?***

Умеренный климатический пояс, с достаточно четкой сменой четырех времен года, является самым большим по площади в Евразии. Занимая огромную территорию, он неоднороден.



***Назовите климатические области умеренного климатического пояса в направлении с запада на восток.***

Субтропический климатический пояс также пересекает весь материк. Летом здесь преобладает тропический воздух, а зимой — умеренный. Здесь, как и в умеренном климатическом поясе, выделяются отдельные типы климата. На западе — средиземноморский с сухим летом и влажной зимой, в центре — континентальный с сухим знойным летом и холодной сухой зи-

мой, а на востоке — муссонный с теплой сухой зимой и знойным дождливым летом.

На южном западе Евразии находится тропический пояс. Здесь в течение года доминирует горячий и сухой тропический воздух. На юге и юго-востоке материка сформировался субэкваториальный климатический пояс с влажным летом и сухой



Рис. 216. Природа острова Бали

зимой. Крайний юго-восток Евразии и Большие Зондские острова занимает экваториальный климатический пояс. Здесь на протяжении всего года господствует знойное и влажное лето (рис. 216).

В горах Евразии прослеживается вертикальная климатическая поясность. У подножия гор климат такой, как и в климатическом поясе, где они находятся. С поднятием вверх будто двигаешься по равнине на север. Так, в Гималаях, около южных склонов, господствует субэкваториальный климат. С поднятием вверх он последовательно сменяется тропическим, субтропическим, умеренным. На вершинах гор, где лежат вечные снега и ледники, климат близок к арктическому.



На климат Евразии влияет количество солнечной радиации, рельеф, океанические течения, значительная протяженность с севера на юг и с запада на восток.

Материк расположен во всех климатических поясах. В отличие от других материков умеренный климат в Евразии имеет значительную территорию, в пределах которой выделяются четыре климатические области.



## ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Охарактеризуйте основные факторы, формирующие климат материка.
2. Какая часть Евразии получает больше всего и менее всего солнечного тепла и почему?
3. Укажите причины возникновения муссонов.
4. На конкретных примерах покажите влияние рельефа на климат Евразии.
5. Какой климатический пояс занимает в Евразии наибольшую площадь? Какие области выделяются в его пределах?

## § 52. ВОДЫ СУШИ



1. Назовите основные типы питания рек.
2. Объясните, чем отличаются покровные и горные ледники.

**Факторы, влияющие на формирование речной сети.** Основным фактором, предопределяющим формирование речной и озерной сети, является климат. Количество осадков определяет густоту речной сети и полноводность рек. Если осадков мало или они выпадают редко, постоянных водотоков нет. Зависимость поверхностных вод от климата лучше всего видно в тех местах, где за последние тысячелетия климат изменился с влажного на засушливый. Об этом свидетельствуют долины когда-то полноводных рек в нынешних безводных пустынях.



Рис. 217. Высотная поясность в горах Евразии

На формирование речной и озерной сети влияет и рельеф. Горы задерживают влажные воздушные массы, здесь выпадает больше осадков. В высоких горах формируются ледники, таяние которых дает начало рекам. Во впадинах и разломах земной поверхности собирается вода и образуются озера (рис. 217).

Реки берут начало в горах и возвышенностях и текут к морям и океанам. Но не все они находят туда дорогу. Некоторые, даже такие значительные, как Волга, Урал, Амударья, Сырдарья, впадают в большие озера, принадлежащие к части материка с внутренним стоком.



**Сравните площадь бассейна внутреннего стока Евразии с площадью бассейнов других материков. Сделайте вывод.**

Вы знаете, что на разной глубине в верхних осадочных слоях пород залегают подземные воды. От просачивания дальше в глубь земной коры их уберегают водонепроницаемые слои горных пород. Эти воды образуют будто громадные подземные озера. Иногда они залегают несколькими слоями, углубляясь в земную кору на много сотен метров. Наибольшие бассейны подземных вод обнаружены под самыми большими равнинами: Восточно-Европейской, Западно-Сибирской, Туранской низменностью и т. п.



**Найдите эти равнины на карте. Объясните, почему именно здесь образовались самые большие бассейны подземных вод Евразии.**

**Реки Евразии.** Общий объем речного стока в Евразии самый большой в мире. Бассейн Тихого океана является самым большим на материке. К нему принадлежит самая длинная река Евразии — Янцзы, а также большие полноводные реки: Амур, Хуанхэ и Меконг.

Реки бассейна Северного Ледовитого океана — Енисей, Обь, Лена и другие, являются также полноводными. В бассейн Индийского океана несут свои воды Инд, Тигр и Евфрат, а также наиболее полноводная река Евразии — Ганг вместе с Брахмапутрой. По протяженности Ганг уступает многим рекам материка. Но по полноводности он является третьим в мире.



**Какие реки опережают Ганг по полноводности? Почему именно эта река наиболее полноводна в Евразии?**

Ганг берет начало в ледниках Гималаев, дальше течет вдоль увлажненных и обращенных к Индийскому океану склонов гор (рис. 218). Летние муссоны приносят сюда большое количество осадков, питающих реку. Поэтому Ганг, как и другие реки, текущие в зоне действия муссонов (Амур, Хуанхэ, Янцзы, Меконг), разливается летом. Ганг и Брахмапутра ежегодно выносят с гор и откладывают на равнине гальку, песок и глину. Они образовали огромную низменность.



Рис. 218. Верховья Ганга


Самой полноводной и длинной рекой бассейна Атлантического океана является Дунай. На втором месте — наш Днепр. Другие большие реки Атлантики — Рейн, Дон, Висла, Эльба. Большинство из них полноводные, потому что питаются осадками, приходящими из Атлантического океана. Туда же эта влага и возвращается течением рек.



**Подпишите на контурной карте разными цветами реки бассейнов разных океанов.**

От особенностей климата и рельефа местности зависит режим питания и характер течения реки. Например, реки Амударья и Сырдарья берут начало в горах Тянь-Шань и Памир. Летом ледники в этих горах интенсивно тают и реки разливаются. В среднем и нижнем течении эти реки пересекают пустыни. В прош-

лом «поведение» этих рек, в страшную жару без единой капли дождей увеличивавших свою водность, удивляло и поражало людей (рис. 219).

 **Объясните, почему на реке построен такой высокий мост (рис. 219).**

Реки экваториального климатического пояса полноводны на протяжении всего года. В умеренном поясе наводнение на большинстве рек наступает весной, когда тает снег. В тропическом поясе рек мало и они маловодны на протяжении всего года. Горные реки имеют большую скорость течения, они порожисты и образуют водопады. Равнинные реки — широкие и текут медленно. Во время паводков они разливаются и затопливают прилегающие к ним территории (рис. 220).

**Озера Евразии.** В Евразии много озер, разных по солености воды, величине, происхождению. Озера расположены на материке очень неравномерно. Больше всего их на северном западе Евразии, в Финляндии и Швеции, на пути древнего обледенения. Местами здесь трудно понять, это озера посреди суши или острова посреди озер. На северном западе Евразии находятся наибольшие озера ледникового происхождения — Ладожское и Онежское.

Самым глубоким озером мира является Байкал. В него впадает свыше 300 рек, а вытекает лишь одна — Ангара, правый приток Енисея (рис. 221).

В Центральной Азии находится Балхаш — уникальное по своим свойствам озеро, западная часть которого пресноводна, а восточная — имеет соленую воду.



Рис. 219. Амударья в весенний период



Рис. 220. Пороги на реке Прут в Карпатах



Рис. 221. Незамерзающий исток Ангары из Байкала



**Найдите эти озера и подпишите их названия на контурной карте.**

**Ледники. Многолетняя мерзлота.** Значительное количество пресной воды Евразии сосредоточено в ледниках. По площади материкового обледенения Евразия уступает лишь Северной Америке. Ледники есть на островах Северного Ледовитого океана и в Исландии. Наивысшие горы — Альпы, Кавказ, Памир, Тянь-Шань, Каракорум, Куньлунь, Гиндукуш и Гималаи — также покрыты ледниками, дающими начало большим рекам Янцзы, Меконг, Хуанхэ, Сырдарья, Амударья, Инд, Ганг (рис. 222).



Рис. 222. Горные ледники Азии

Толщина этого слоя на севере Евразии превышает 600 м. Под воздействием солнечного тепла летом он размерзается лишь на незначительную глубину. Влага от дождей, таяния снега и разлива рек не проникает в глубь земной коры, образуя неглубокие озера и болота. Суровый климат внутренних районов Евразии способствует распространению многолетней мерзлоты на тысячи километров к югу от Северного Ледовитого океана вплоть до северной части Монголии.



Водная сеть Евразии сформировалась под воздействием климата, рельефа, геологических процессов и древнего обледенения.

Реки Евразии несут свои воды ко всем океанам Земли и образуют самый большой в мире бассейн внутреннего стока.

Значительная площадь гор Азии покрыта ледниками. Многолетняя мерзлота в северо-восточной части Евразии занимает самые большие площади в мире.



## ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Назовите и охарактеризуйте основные факторы формирования речной и озерной сети на материке.
2. На конкретных примерах объясните влияние рельефа на характер течения рек.
3. Объясните, почему не все реки Евразии находят дорогу к морям и океанам.
4. Какую работу проделывают реки на протяжении миллионов лет? Приведите пример.

5. Почему реки Амударья и Сырдарья, протекающие по пустыням, не пересыхают, а наоборот, становятся наиболее полноводными летом?
6. Где в Евразии распространены ледники и многолетняя мерзлота?

## § 53. ПРИРОДНЫЕ ЗОНЫ АРКТИЧЕСКОГО И СУБАРКТИЧЕСКОГО ПОЯСОВ



1. В каких климатических поясах расположена Евразия?

**Зона арктических пустынь** находится на северном и северо-восточном побережье Евразии и островах Северного Ледовитого океана: Шпицберген, Земля Франца-Иосифа, Новая Земля, Северная Земля. Здесь господствуют ледяные или каменистые пустыни. Само название природной зоны указывает на то, что растительный покров здесь очень беден, разрежен и развивается лишь летом. Соответственно, почвы почти отсутствуют.

Здесь целый год господствует арктический воздух с низкими температурами, низкой влажностью и прозрачностью. Для зоны характерно крайне неравномерное поступление солнечного тепла в течение года.



*Объясните, с чем это связано.*

На Северном полюсе полярный день длится 189 суток, полярная ночь — 176. На 70° с. ш. они уменьшаются соответственно до 70 и 55 суток.



*Найдите эти широты на карте, назовите территории Евразии, находящиеся в этих широтах.*

В зоне арктических пустынь дождей выпадает немного. Их количество колеблется от 150 до 400 мм в год, t°С воздуха на островах Северного Ледовитого океана зимой снижается до -45–50 °С. Самый теплый месяц здесь июль. Средняя t°С в это время на севере зоны не превышает 0–1 °С. На побережье Евразии температура повышается до +2–3 °С. Еще южнее — до +6 °С. Летом бывают частые туманы, изморось с мокрым снегом.


Мир млекопитающих в зоне арктических пустынь очень ограниченный. Среди них тюлени, на северо-востоке — моржи, летом — киты (рис. 223). Единственный крупный зверь — белый медведь, самый большой хищник нашей планеты. Длина его тела может превышать 3 м, вес — 800 кг.



**Зона тундры.** Южную часть о. Новая Земля, полуостровов Ямал, Таймыр и Чукотский занимает зона тундры. Здесь теплее, чем в зоне арктических пустынь, но климат все же очень суров для роста деревьев. Поэтому тундра — безлесная территория.



Рис. 223. Моржи на о. Врангеля

 **Найдите на территории Евразии зону тундры.**

Январские морозы местами сильнее, чем в более северной зоне арктических пустынь. В отдельные дни лета  $t^{\circ}\text{C}$  воздуха поднимается до  $+20^{\circ}\text{C}$ , но может выпасть снег (рис. 224).



Рис. 224. Летом на Ямале

Во всей зоне господствует многолетняя мерзлота, в которой все сохраняется, как в морозильнике. Бывали случаи, когда воды рек подмывали во время наводнения берег и на поверхности земли появлялись туши животных, погибших тысячи лет тому назад.

В зоне тундры находятся нижние течения Печоры, Оби, Енисея, Лены, Колымы и других рек Евразии. Реки замерзают на десять месяцев в год. Самым большим озером тундровой части материка является озеро Таймыр, находящееся на одноименном полуострове.

 **На карте природных зон Евразии найдите нижние течения рек бассейна Северного Ледовитого океана.**

В зоне тундры преобладают тундрово-глеевые почвы. Они содержат незначительное количество гумуса, которого хватает для формирования здесь достаточно богатой растительности. Это мхи, лишайники, листопадные и вечнозеленые кустарники. Лето коротко, поэтому растения очень спешат. Тундра покрывается ковром цветущих растений. Они быстро отцветают и дают плоды. Особенно хороши полярные маки, каменоломки. Встречается много ягод — лохина, морошка, княженика и т. п. (рис. 225).

Животный мир тундры беден, большая часть млекопитающих и птиц на зиму оставляет эту зону. Млекопитающие кочуют на



Рис. 225. Морошка, полярный мак

юг, в тайгу, стаи птиц летят в теплые края. Остаются лемминги — мелкие грызуны семейства полевок, длиной до 15 см, живущие колониями. В благоприятные годы они невероятно размножаются и начинают «путешествовать», массово погибая в реках, озерах и морях.

Из других животных тундры можно выделить песца, зайца-беляка, горностая, ласку, волка, северного оленя (рис. 226). С севера сюда заходит белый медведь, а с юга — бурый. На побережье морей и скалистых выступах летом образуются знаменитые «птичьи базары».



Рис. 226. Песец, горностай, ласка



Рис. 227. Северное сияние над Исландией

Потрясающим явлением зоны арктических пустынь и тундры является северное сияние — свечение верхних слоев атмосферы (рис. 227).

**Лесотундра** — переходная природная зона между зонами тундры и тайги. Леса и редколесье на севере зоны занимают лишь 10 % ее площади, на юге — до 40–50 %. На западе Евразии полоса лесотундры не превышает 50 км в ширину, на

востоке возрастает до 400 км.

Зона находится достаточно далеко от холодного Северного Ледовитого океана. Теплый период года здесь длится до четырех месяцев. Средняя  $t^{\circ}\text{C}$  самого теплого месяца, июля, —  $+10-14^{\circ}\text{C}$ . В год выпадает 200–400 мм осадков.

Из-за многолетней мерзлоты и недостаточного количества тепла влага застаивается на поверхности земли. В лесотундре редколесье сочетается с лугами, болотами и тундрой. Деревья — береза, ель, сосна, лиственница, ольха — невысокие, с искривленными стволами. Кроме северного оленя, здесь можно встретить волка, росомаху, зайца-беляка, горностаю, бурого медведя и различных птиц: гусей, уток, куликов, белых куропаток.



Вся северная часть Евразии вместе с островами Северного Ледовитого океана находится в природных зонах арктических пустынь, тундры и лесотундры.

Для зоны арктических пустынь характерны длительные полярные ночь и день, почти полное отсутствие почв, низкие температуры на протяжении всего года, незначительное количество осадков, бедный животный и растительный мир.

Тундра — безлесная природная зона, климат которой теплее зоны арктических пустынь. На тундрово-глеевых почвах коротким летом здесь развивается пышная, преимущественно травянистая, растительность. Для животного мира характерны сезонные миграции.

Лесотундра является переходной природной зоной между тундрой и тайгой. В ее пределах находятся значительные площади вечной мерзлоты.



## ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Какая территория Евразии находится в арктическом и субарктическом климатических поясах? Какие природные зоны существуют на этих территориях?
2. Как влияет на эти природные зоны Североатлантическое течение?
3. Какую часть Евразии занимает зона тундры?
4. Объясните, почему большая часть животных и птиц тундры покидает ее зимой.
5. Какие животные и растения типичны для зоны тундры и лесотундры?

## § 54. ПРИРОДНЫЕ ЗОНЫ УМЕРЕННОГО КЛИМАТИЧЕСКОГО ПОЯСА



1. Какой климатический пояс занимает в Евразии самые большие территории?
2. Какие климатические области выделяют в этом климатическом поясе?

В пределах умеренного климатического пояса существует больше всего природных зон: хвойные (тайга), смешанные и ши-

роколистные, муссонные леса, лесостепь, степь, полупустыни и пустыни.



**Найдите местонахождение этих природных зон на карте.**

**Зона тайги** занимает самую большую площадь и простирается через всю Евразию от Атлантического к Тихому океану. Здесь теплее, чем в лесотундре, и есть условия для роста деревьев, но не для всех, а только для морозоустойчивых хвойных деревьев — ели, сосны и т. п. Дальше на восток, за Уральскими гора-



Рис. 228. Модрина

ми, становится еще холоднее. На подзолистых почвах растут пихта, сибирская сосна (кедр) и лиственница — единственная из хвойных пород, которая, как лиственное дерево, сбрасывает хвою (рис. 228).

Температура воздуха самого теплого месяца июля здесь колеблется от +10 на севере до

+18 °С на юге. Зимы очень холодные с  $t^{\circ}\text{C}$  -40–50 °С. В восточной части зоны господствует многолетняя мерзлота.



**В тайге значительные территории заболочены. Объясните, почему здесь образовались болота.**

В тайге находят укрытие и пищу разнообразные животные. В сосново-лиственничной тайге много травы, есть ягоды и плоды кустарников, кедровые орехи и т. п. Поэтому здесь много оленей, лосей, белок, бурых медведей, росомых, волков, лис, дятлов, шишкарей и т. п.



Рис. 229. Белка, куница

Для человека основным природным ресурсом тайги является древесина ценных хвойных пород. Распространена также охота на пушных животных (рис. 229).

**Зоны широколистных и смешанных лесов** находятся на западе и востоке Евразии. На западе их существование связано со смягчающим влиянием Атлантического океана, на востоке — Тихого.

Эти два участка зоны не соединены между собой и, в отличие от зоны тайги, не опоясывают материк с запада на восток. В Европе на дерново-подзолистых почвах растут смешанные леса из ели, дуба, сосны и липы. Южнее тепла и влаги достаточно для роста широколистных лесов из бука, граба и дуба на бурых лесных почвах.



**Объясните, какое влияние Атлантического и Тихого океанов способствовало образованию зоны широколистных и смешанных лесов.**

В густозаселенной средней Европе эти леса были вырублены еще в XVIII в. В настоящее время в заповедниках, искусственно насаженных лесах и в горах встречаются волки, рыси, медведи. Объектом охоты в разрешенных местах являются косули, благородные олени, кабаны, лани, серны, муфлоны, зайцы, куропатки и фазаны (рис. 230). В восточной части зоны (Польша, Беларусь, Украина) возрастает численность зубров, которые в начале XX в. остались лишь в зоопарках.

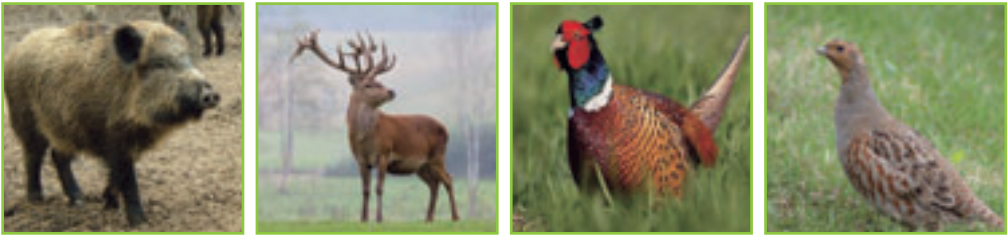


Рис. 230. Кабан, благородный олень, фазан, куропатка

**Муссонные леса** растут на побережье Японского моря и имеют уникальный растительный и животный мир. Эта территория находится на широте южной Италии или Турции, где господствуют субтропики. Но зимние муссоны с материка приносят сюда морозы до  $-40$ – $-50$  °С. Из-за этого здесь образовалось странное сочетание растений и животных севера и юга. На границе России, Китая и КНДР растут даурская лиственница, корейский кедр, корейская и саянская ели, монгольский дуб, желтая береза, амурский бархат, маньчжурский орех, груша уссури. Как в экваториальном лесу, они перевиты амурским виноградом, лимонником, актинидией (рис. 235). Здесь растут знаменитые тонизирующие растения — элеутерококк и женьшень.

Животный мир очень богат. Здесь сочетаются его северные и южные виды: горал, изюбр, пятнистый олень, косуля, кабарга, лось, кабан. Среди хищников выделяется знаменитый тигр уссури длиной до 3 м и весом 350 кг. Здесь водятся леопарды, бурый

и черный медведи, волки, соболи, енотовидные собаки, россомахи и т. п. (рис. 232).

**Лесостепная зона** является переходной между лесами и степями. Ее нет на западе и на крайнем востоке материка. Почвы под лесами — серые лесные, а под безлесными степными участками — черноземы. В прошлом с севера на юг часть лесов постепенно уменьшалась и увеличивалась площадь участков степи. Поскольку природные условия для жизни и производственной деятельности людей здесь являются одними из наилучших в мире, природа сильно изменена. Леса вырублены, степи распаханы. В этой зоне расположено более трети территории Украины.



**Вспомните, какие природные зоны других материков наиболее изменены сельскохозяйственной деятельностью человека.**

В прошлом в лесостепи западной части Евразии преобладали дуб, липа, ясень и граб. В Сибири — береза и осина. Из животных и в настоящее время встречаются как лесные виды (белка, заяц-русак, лось), так и степные (большой тушканчик, суслик) (рис. 233).

**Степная зона** в Евразии выражена очень хорошо. Здесь еще теплее, а осадков гораздо меньше, чем может испариться. В таких условиях деревья уже не растут. В прошлом степи Евразии не знали плуга и простирались на тысячи километров с запада на восток, не достигая ни Атлантического, ни Тихого океанов. Тысячи лет степи принадлежали кочевым народам. Лошади и другие животные питались пышной травянистой злаковой растительностью. Каждый год на зиму эта растительность отмирала. Незначительные осадки не могли вымыть перегной в глубь земли. Так образовались плодородные черноземные и каштановые почвы с толстым гумусовым горизонтом.



Рис. 231. Лимонник, актинидия



Рис. 232. Соболь, россомаха



**Поразмышляйте, почему именно в центральных частях материка в умеренном климатическом поясе образовались степи.**

Летом в степной зоне достаточно жарко (+20–24 °С). Зимой разница в средних  $t^{\circ}\text{C}$  января с запада на восток меняется чрезвычайно резко — от 0 до –30 °С. До распахивания в степях Евразии водилось много крупных животных: дикие лошади, куланы, сайгаки. Немало было и птиц — орлов, дроф, стрепетов. Доныне в степной зоне сохранилось достаточно много небольших животных, которым нетрудно спрятаться на полях сельскохозяйственных культур и в многочисленных лесополосах. Это полевки, тушканчики, суслики и хомяки, байбаки и зайцы. Они питаются на полях пшеницы, кукурузы и подсолнуха, заменивших естественную растительность степей (рис. 234).



Рис. 233. Большой тушканчик, суслик



Рис. 234. Ковыльная и современная степи

**Пустыни и полупустыни** простираются в центральной части Евразии, южнее степной зоны. Климат здесь резко континентальный, засушливый, с большой амплитудой колебаний  $t^{\circ}\text{C}$  воздуха на протяжении суток и года. Осадков мало, влажность воздуха низкая. Весной, на протяжении короткого времени, пустыни и полупустыни покрываются красочным ковром цветущих трав. Они быстро отцветают и дают семена. Потом все выгорает и остается почти голый песок или камень. На песке растут белый и черный саксаул, песчаная акация. Значительные площади покрыты солончаками.



**Вспомните природную зону, в которой природа меняется так же, но при других климатических условиях.**

Здесь много грызунов: сусликов, тушканчиков, песчанок. Встречаются джейран, лиса-корсак, волк, барханный кот, шакал. Много пресмыкающихся: змей (эфа, гюрза, кобра, змея-стрела), варанов (рис. 235). Везде обитают скорпионы, пауки-каракурты, фаланги. В пустынях Китая водятся двугорбый верблюд, лошадь Пржевальского и т. п.



Рис. 235. Кобра, скорпион, паук-каракурт



Значительная протяженность умеренного климата с запада на восток, наличие климатических областей создали здесь наибольшее количество природных зон: хвойные (тайга), смешанные и широколиственные и муссонные леса, лесостепь, степь, полупустыни и пустыни.

Природные условия, растительный и животный мир этих зон наиболее разнообразны. Степи и лесостепная зона испытали наибольшее влияние хозяйственной деятельности человека из-за наличия плодородных черноземных и каштановых почв.



## ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Какая природная зона умеренного пояса является самой большой по площади? Объясните почему.
2. Какими природными ресурсами богата тайга?
3. В чем заключается уникальность смешанных муссонных лесов на востоке Евразии?
4. Охарактеризуйте особенности природы лесостепной зоны.
5. Объясните, почему в степной зоне не растут леса.
6. Как грызуны приспособились к жизни в степной зоне после ее хозяйственного освоения человеком?
7. Охарактеризуйте особенности животного мира полупустынь и пустынь умеренного климатического пояса.



## § 55. ПРИРОДНЫЕ ЗОНЫ СУБТРОПИЧЕСКОГО И ТРОПИЧЕСКОГО КЛИМАТИЧЕСКИХ ПОЯСОВ



1. Какие воздушные массы формируют климат субтропиков?
2. Почему в тропическом поясе в течение года сухо и жарко?

**Жестколистные вечнозеленые леса и кустарники средиземноморского типа.** Побережье Средиземного, большая часть побережья Черного, южное побережье Каспийского моря — зона жестколистных вечнозеленых лесов и кустарников. В условиях сухого, знойного лета и влажной, дождливой зимы сформировалась зона субтропиков средиземноморского типа.

Летом здесь господствует тропический воздух и среднемесячная  $t^{\circ}\text{C}$  достигает свыше  $+20\text{--}24^{\circ}\text{C}$ . Зимой господствует воздух умеренного климатического пояса и средняя  $t^{\circ}\text{C}$  выше  $+4^{\circ}\text{C}$ . Иногда выпадает снег, который сразу же тает. Случаются кратковременные, до  $-10^{\circ}\text{C}$ , морозы. Восточное побережье Черного моря находится в зоне влажных субтропиков, где выпадает много осадков, в том числе и летом.

В прошлом почти вся зона была покрыта густыми лесами из вечнозеленых дубов, сосен-пиний, кипарисов, земляничных деревьев и т. п. На востоке Средиземного моря росли знаменитые ливанские кедры. Теперь большинство лесов вырублены и на их месте выросли вечнозеленые заросли кустарника — маквис. Он состоит из мирта, можжевельника, терна и т. п. К этой зоне принадлежит и южное побережье Крыма (рис. 236).



Рис. 236. Мирт

Животный мир густозаселенных прибрежных участков морей достаточно беден. Животные пошли в горы, на непригодные к возделыванию земли. В Испании живет похожая на кошку вивера, в Италии — дикий кот, каменная и лесная куницы, в Греции — шакал, лиса, дикий лесной кот.

**Муссонные леса** в прошлом простирались на востоке субтропического климатического пояса, по долине реки Янцзы на юге Кореи и Японии. Сегодня это одни из наиболее густозаселенных территорий планеты.



*Какие изменения произошли здесь по причине густой населенности территории?*

Зимний муссон формирует здесь сухую, ясную погоду. Летний — приносит из океана много осадков. Естественная растительность фактически осталась лишь в горах. В прошлом все пространство к югу от реки Янцзы было покрыто субтропическими вечнозелеными лесами. Среди деревьев преобладали представители семейств лавровых, камелий и магнолий. Среди животных — много тропических видов: летяги, обезьяны, мангусты, дымчатые леопарды.

**Пустыни и полупустыни субтропического климатического пояса.** Иранское нагорье, Западная Азия, южная часть пустыни Каракумы, высокогорные пустыни восточного Памира и Тибета находятся в зонах полупустыни и пустыни субтропического пояса.

Климат этих зон отличается знойным летом и прохладной зимой. В июле средние  $t^{\circ}\text{C}$  воздуха колеблются от  $+25$  до  $+35$   $^{\circ}\text{C}$ . Зимой —  $+5$ – $15$   $^{\circ}\text{C}$ . Годовое количество осадков — от 200 до 50 мм в год.

Вода в руслах многих рек появляется лишь после редких дождей. Временные водотоки заканчиваются в бессточных соленых озерах.

Растительный мир пустынь и полупустынь беден. На глинистых участках растет полынь, песчаные массивы покрыты кустарниками, низинные части — растениями, которые любят засоленные почвы.

Животные зон пустыни и полупустыни субтропического климатического пояса хорошо приспособились к жизни на открытых засушливых пространствах. Это тушканчики, песчанки, суслики, антилопы, многочисленные ящерицы, ядовитые змеи, скорпионы и фаланги и т. п. Для них характерна желто-бурая расцветка, делающая их невидимыми среди песка и глины.

В субтропическом климатическом поясе Евразии находятся большинство наивысших горных систем нашей планеты: Памир, Гиндукуш, Куньлунь, Каракорум, Тибет, северные склоны Гималаев, для которых характерна высотная поясность.



**Найдите на карте эти горные системы.**

Самую большую площадь занимает Тибетское нагорье, высокогорная пустыня. Здесь встречаются кустарники и изредка — травянистая растительность. На земле много подушечкообразных растений с жесткими листьями. Здесь обитает несколько видов антилоп, баран аргали, много грызунов и пресмыкающихся, встречаются волк и тибетская лиса (рис. 237).

Восточные склоны Тибета более увлажнены. Здесь, в бамбуковых горных лесах, живет бамбуковый медведь, или большая панда. Это животное имеет длину до 1,5 м и вес до 150 кг. Увеличение количества населения в Китае привело к хозяйственному освоению районов, где проживает этот редкий зверь. Его численность быстро уменьшается. Большая панда питается только молодыми побегами бамбука (рис. 238).



Рис. 237. Баран аргали



Рис. 238. Панда

Пустыни и саванны образовались в пределах тропического климатического пояса и занимают весь Аравийский п-ов, юг Ирана и нижнюю и среднюю части долины реки Инд. В центральной части Аравийского полуострова  $t^{\circ}\text{C}$  июля достигает  $+35-38^{\circ}\text{C}$ , а максимальная  $t^{\circ}\text{C}$  превышает  $+50^{\circ}\text{C}$ . Песок днем нагревается до  $+90^{\circ}\text{C}$ , и на нем можно жарить яичницу. Зимой  $t^{\circ}\text{C}$  воздуха снижается и составляет  $+20-25^{\circ}\text{C}$ . Иногда возможны и заморозки. Выпадает лишь 50–100 мм осадков. В отдельных районах их не бывает годами.



**Как приспособились животные к жизни в таких экстремальных условиях?**

Пустыня Аравийского п-ова принадлежит к пустыням, которые почти полностью лишены растительности. Ее можно увидеть лишь по руслам временных рек и у подножия гор.

Животный мир в этих условиях немногочисленный. На большие расстояния в поиске пищи и воды передвигаются антилопы. Есть шакалы и разные грызуны, много пресмыкающихся. Вокруг пустыни Тар, простирающейся вдоль левого берега реки Инд, сформировались саванны.



**Найдите на карте Евразии пустыни, укажите их названия, установите климатический пояс, в котором они расположены. Заполните таблицу в тетради:**

|                     |                 |
|---------------------|-----------------|
| Климатический пояс  | Пустыни Евразии |
| Умеренный пояс      |                 |
| Субтропический пояс |                 |
| Тропический пояс    |                 |

**Саванны тропического климатического пояса** занимают часть Пакистана, север и северный запад Индии. В настоящее



*Рис. 239.* Дикие бараны

время саванна здесь почти вся освоена человеком. Около поселений растут плантации финиковой пальмы, цитрусовых, маслины, фруктовые сады. Животный мир сохранился или в горах (*рис. 239*), или ближе к пустыне Тар (дикие ишаки, гиены, шакалы, кабаны). Везде есть много змей, в водоемах — крокодилов.



Природные зоны субтропического и тропического климатических поясов Евразии не настолько многочисленны, как в умеренном поясе, и не имеют такого разнообразия флоры и фауны.

Зона субтропиков средиземноморского типа претерпела наибольшие изменения под воздействием хозяйственной деятельности человека из-за благоприятных природных условий.

Самые высокие горные системы планеты (Памир, Гиндукуш, Куньлунь, Каракорум, Тибет, северные склоны Гималаев) имеют высокогорные пустыни и высотную поясность.



## ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. По данным предыдущей таблицы установите климатический пояс, в пределах которого образовалось подавляющее большинство (по количеству и по площади) пустынь Евразии.
2. Объясните, почему животный мир зоны жестколистных лесов и кустарников сейчас достаточно бедный.
3. Какая растительность характерна для зоны субтропических муссонных лесов?
4. Как приспособились животные к природным условиям пустынь и полупустынь?

## § 56. ПРИРОДНЫЕ ЗОНЫ СУБЭКВАТОРИАЛЬНОГО И ЭКВАТОРИАЛЬНОГО КЛИМАТИЧЕСКИХ ПОЯСОВ



1. Какие территории Евразии расположены ближе всего к экватору?

**Природные зоны субэкваториального климатического пояса.** Полуострова Индокитай и Индостан, остров Тайвань, Филиппинские острова находятся в субэкваториальном климатическом поясе. Здесь образовались три природные зоны: саванны и редколесье, переменнно-влажные вечнозеленые и влажные экваториальные леса.

**Саванны и редколесье** занимают большую часть п-ова Индостан и удаленные от морей внутренние районы п-ова Индокитай. Переменно-влажные вечнозеленые леса тянутся узкой полосой вдоль западного побережья Индостана, по склонам Гималаев и побережью Бенгальского залива и Южно-Китайского моря, по нижней части долин и дельты Ганга и Брахмапутры. Влажные экваториальные леса распространены на Филиппинских островах.



*Найдите на карте Евразии территории, где сформировались эти природные зоны.*

Основным фактором, определяющим образование этих природных зон, является количество осадков, которое регулируется сезонным направлением движения воздуха и особенностями рельефа местности. На п-ве Индокитай, в прилегающей к Индии части, юго-западный муссон с мая по октябрь приносит 90–95 % всех годовых осадков (рис. 240).



Рис. 240. Схема юго-западного муссона



*Сравните этот рисунок с климатической картой Евразии. Сделайте вывод.*

В приморских районах и на ветреных склонах гор выпадает свыше 6000 мм осадков. Здесь растут влажные вечнозеленые леса. Во внутренних равнинных районах количество осадков снижается до 500 мм в год. В этих условиях деревья не могут формировать сплошных массивов. Здесь саванна с отдельными деревьями, растущими на значительном расстоянии друг от друга. Это классический климатический механизм формирования двух природных зон субэкваториального климатического пояса Евразии. Вспомним, что муссоны приносят на склоны гор Индии наибольшее количество осадков в мире.



*Как называется это место и сколько осадков здесь выпадает в среднем за год?*

В саваннах преобладают красно-бурые и красные почвы. Здесь растут акации, пальмы, молочаи, бананы. В более увлажненных местах господствуют муссонные кустарники и леса, где растут деревья с ценной цветной, с приятным запахом древесины — тик, сандал, терминалия и т. п. В густозаселенной Индии природа саванн изменена человеком, а муссонные леса остались лишь на 10 % их естественной площади.




Рис. 241. Баньян

Замечательным деревом этого климатического пояса является баньян (рис. 241). Это громадное растение начинает свое развитие с семян, которые птицы заносят на ветки других деревьев. Прикрепившись к веткам хозяина, молодой баньян образует многочисленные воздушные корни. Они быстро

растут книзу и проникают в почву. Корень утолщается и превращается в могучие стволы диаметром в несколько метров. Из одного семечка вырастает целая роща. Известны баньяны, имевшие свыше 300 корней. Дерево имеет вкусные плоды. На коре молодых побегов образуется ценная смола — шеллак. Официальный статус самого большого в мире дерева получил в 1990 г. баньян, растущий в Индии. Его площадь составляет 2,1 га.

Животный мир природных зон субэкваториального климатического пояса своеобразен и достаточно разнообразен. На полуострове Индостан он сильно истреблен. Значительно лучше

животный мир сохранился на полуострове Индокитай, где еще остались лесные массивы.

 **Объясните, кто и для чего изменяет природу этих территорий.**

Самыми крупными животными субэкваториального климатического пояса являются индийский слон и индийский носорог. Индийский слон — одно из самых умных животных нашей планеты. Он легко приручается, работает в труднодоступных местах, переносит и перетаскивая громадные бревна. Понимает много команд погонщика (рис. 242).

Много копытных животных — тапиры, носороги, олени, быки (бантенг, гаур, серый бык, индийский буйвол), антилопы (винторогая, чотирехрогая, нильгау), много птиц (павлин, фазан аргус).

Достаточно большим является и количество пресмыкающихся. Поражают своими размерами королевская кобра (до 5,5 м длиной) и крокодил гавиал.

Удивительно количество и своеобразие обезьян субэкваториального климатического пояса. Здесь много макак, гиббонов. Редкой стала человекообразная обезьяна — орангутанг, по размерам уступающая только гориллам.

**Влажные экваториальные леса** занимают южную часть полуострова Малакка и Большие Зондские острова. Среднемесячная  $t$  °С здесь на протяжении всего года не меняется — +25–27 °С. Осадки (2000–4000 мм) равномерно распределены в течение года. В этих условиях сформировались красно-желтые латеритные (богатые на окислы железа и алюминия) почвы. Основными древесными породами являются фикусы, огромный панданус, хлебное дерево, пальмы, древоподобные папоротники, бамбуковое дерево (рис. 243).

Здесь растет и самый крупный цветок планеты, который ученые называют «раффлезия Арнольди». Его зафиксированный



Рис. 242. За свою работу слон в Таиланде даже имеет пенсию



Рис. 243. Панданус



Рис. 244. Раффлезия Арнольди



Рис. 245. Варан

диаметр — около 110 см. Чудо-цветок паразитирует на лианах и по цвету напоминает кусок мяса, неприятным запахом приманивающего к себе насекомых (рис. 244).

Животный мир зоны влажных экваториальных лесов очень близок к животному миру субэкваториального климатического пояса. Правда, в этих менее заселенных местах он сохранился лучше.


Здесь почти идеальные условия для жизни обезьян и многочисленных птиц, среди которых выделяются своей расцветкой и необычным видом попугаи, райские птицы, птицы-носороги.

До 7 м в длину достигает гребнистый крокодил. Много змей — удав, кобра, сетчатый питон, по размерам конкурирующий со знаменитой анакондой.

Только на острове Комодо живет самый большой на планете варан длиной 3,7 м и весом свыше 100 кг (рис. 245).

Чрезвычайно разнообразен мир насекомых, особенно бабочек, разных по размеру и расцветке.

**Вертикальная поясность.** Горные районы занимают почти половину площади материка. В них распространена вертикальная поясность. Наиболее ярко она выражена на южных склонах Гималаев, а в Европе — на южных склонах Альп.

 На полуостровах и островах, расположенных на юго-востоке Азии, находятся три природные зоны: саванны и редколесье, переменено-влажные вечнозеленые и влажные экваториальные леса.

Основным фактором, определяющим образование здесь природных зон, является действие юго-западного муссона и рельеф местности.

На территории Больших Зондовых островов образовалась природная зона влажных экваториальных лесов.





## ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Какие факторы определяют образование природных зон в субэкваториальном и экваториальном климатическом поясе?
2. Охарактеризуйте животный и растительный мир переменного-влажных вечнозеленых и влажных экваториальных лесов.
3. Назовите животных, для жизни которых в зоне влажных экваториальных лесов сложились наилучшие условия. Объясните почему.

## § 57. ИЗМЕНЕНИЯ ПРИРОДЫ МАТЕРИКА ЧЕЛОВЕКОМ



1. Какие территории материка были освоены человеком раньше всего и почему?

**Взаимодействие человека и природы.** Человек все больше ощущает негативное влияние измененной его хозяйственной деятельностью природы. Более ощутимым становится недостаток природных ресурсов, более дефицитной — вода. В воздухе, воде, растениях и животных накапливается много ядовитых веществ. Дыша загрязненным воздухом, потребляя некачественную воду и продукты питания, люди чаще болеют.

Практически в каждой стране материка существуют компоненты природы, измененные человеком. На месте бывших лесов и степей простираются поля зерновых культур, овощей, виноградники, сады (рис. 246). Много из существующих сегодня лесов насажены людьми. На реках сделаны водохранилища, вблизи рек — пруды. Люди влияют на погоду, искусственно вызывая вместо града дождь или избегая осадков.



Рис. 246. Виноградники одной из наименьших стран Европы — Люксембурга

**Земледельческие традиции на материке.** Влияние земледелия, имеющего на материке давнюю историю, становится все более ощутимым. К крупным земледельческим государствам принадлежат Китай, Индия, Франция, Украина, Россия. В этих и других странах в результате развития сельского хозяйства происходит смыв верхнего слоя почвы. Внесение удобрений и использование средств защиты растений становятся причиной ее загрязнения.

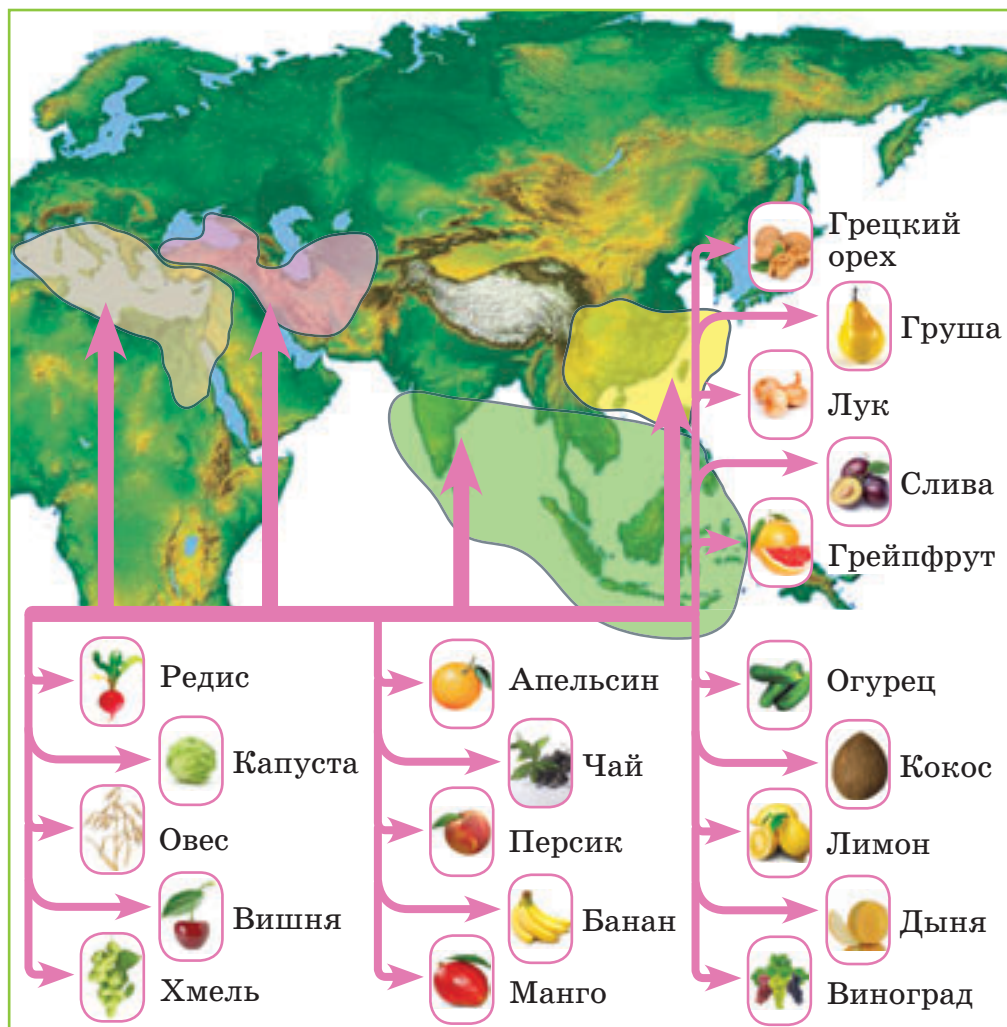


Рис. 247. Картограмма культурных растений, имеющих происхождение из Евразии

Рост населения требует освоения новых территорий. Именно здесь человек начал обрабатывать огромное количество таких знакомых нам сегодня сельскохозяйственных культур (рис. 247).

**Промышленные предприятия** также влияют на природу Евразии. Наиболее ощутимо это влияние на западе материка — в Европе, в промышленных районах Китая, Японии, Индии, Тайваня, Республики Корея. Особенно негативно влияют на окружающую среду тепловые электростанции, металлургические и химические предприятия. Это источники кислотных дождей. Наиболее опасным является Рур в Германии, Донбасс и Придне-

провье в Украине, Урал и Кузбасс в России, район города Колкаты в Индии и т. п. Огромное количество новых тепловых электростанций быстрыми темпами строят в Китае. Чрезвычайно загрязнено юго-восточное побережье Японии.



**Вспомните  $t^{\circ}\text{C}$  воздуха и песка на Аравийском полуострове. Объясните, как здесь можно заниматься сельским хозяйством.**

Своеобразным является влияние на природу в арабских странах региона Персидского залива. Саудовская Аравия, Кувейт, Объединенные Арабские Эмираты разбогатели на добыче нефти и направили средства на преобразование пустынной естественной окружающей среды в искусственную, комфортную для человека. Созданы искусственные водоемы, высажены тысячи пальм, цветущих кустов и т. п.

Сельские жители интенсивно переселяются в города Азии. Образуются и растут скопления городов — городские агломерации, в которых живет свыше 25 млн людей, — Токио, Гуанчжоу, Шанхай, Джакарта, Сеул, Дели. Европейские города не намного отстают от азиатских. В Москве, Лондоне, Париже проживает свыше 10 млн жителей.



**Сравните численность населения этих городов и городов Украины. Сделайте выводы.**

Быстрый рост городов сопровождается коренными изменениями природы: вырубают леса, выравнивают рельеф, настилают асфальт или бетон, строят дома, прокладывают канализацию и т. п. Коммунальное хозяйство городов становится одним из наибольших загрязнителей окружающей среды. Котельные выбрасывают в воздух вредные вещества. Вырастают огромные свалки мусора. Температура воздуха в больших городах на несколько градусов выше, чем на соседних территориях.

Хозяйственное развитие, особенно в странах Азии, сопровождается прокладкой все новых автомобильных и железнодорожных магистралей, строительством портов и т. п. Транспорт превращается в главного загрязнителя окружающей среды. В воздух поступает большое количество ядовитого свинца и сажи.



**Представьте запах воздуха вблизи этой автомобильной трассы (рис. 248).**

**Проблемы недостатка воды и нехватки территорий.** Для развития хозяйства стран Евразии необходимо все больше пресной воды,



Рис. 248. Пробка в Китае



Рис. 249. Искусственные острова  
ОАЭ, аэрофотоснимок

которая постепенно становится наиболее дефицитным ресурсом. Развитие промышленности требует создания все большего количества водохранилищ и каналов. Для сельского хозяйства осушаются и орошаются земли. В результате таких процессов изменяется природа.


Больше всего каналов проложено в Китае и Западной Европе. Расширяется сеть оросительных каналов в странах с пустынным климатом. В богатых арабских странах Персидского залива опресняют воду океанов и морей.

В Объединенных Арабских Эмиратах созданы искусственные острова, изменившие природу Персидского залива и увеличившие территорию и береговую линию страны на 120 км. Их можно увидеть даже из космоса (рис. 249).

**Техногенные катастрофы.** На территории Евразии, в Украине, случилась крупнейшая техногенная катастрофа за всю историю человечества — авария на Чернобыльской АЭС. В результате этой катастрофы радионуклидами была загрязнена практически вся Европа.

Сильное землетрясение и появление после него цунами 11 марта 2011 г. привели к аварии на АЭС Фукусима-1 в Японии. Она, как и Чернобыльская, классифицируется как масштабная радиационная авария. На протяжении всего времени после аварии продолжают выбросы в океан радиоактивно загрязненной воды.

Много стран ввели жесткие законы, направленные против всех видов загрязнения окружающей среды, что способствовало внедрению новых, экологически чистых технологий производства. Уровень загрязнения начал постепенно уменьшаться. Для всего человечества появился пример позитивного решения проблем взаимодействия человека и природы.

 Евразия имеет самую большую численность и плотность населения, которое использует и осваивает даже земли с экстремальными природными условиями.

Пять из семи наиболее экономически развитых стран мира находятся в Евразии.

Под воздействием хозяйственной деятельности человека природа материка претерпела большие изменения: леса и степи преобразованы в пашню, в горах проложены тоннели, построены большие города, возведены промышленные предприятия-гиганты, созданы искусственные острова. Все это негативно влияет на естественную среду.



### ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Какие районы Евразии и почему слабо освоены человеком?
2. Покажите на карте Евразии наиболее экономически развитые страны.
3. Какие сельскохозяйственные культуры происходят из Евразии?
4. Охарактеризуйте причины освоения новых территорий в Евразии.
5. В каких странах Евразии и почему природа претерпела наибольшие изменения?
6. Как влияют на окружающую среду самые большие города материка?
7. Охарактеризуйте влияние, которое имеет транспорт на окружающую среду.
8. Известны ли Вам примеры рационального взаимодействия общества и природы в Евразии?

## § 58. ОБЪЕКТЫ, ВНЕСЕННЫЕ В СПИСОК ПРИРОДНОГО НАСЛЕДИЯ ЮНЕСКО



1. Как Вы считаете, каких объектов на материке больше — культурного или природного наследия?

Евразия — не только самый большой по площади материк мира. На этом материке находится самое богатое природное и культурное наследие человечества. Это связано как с разнообразием природных условий и ресурсов, так и с тем, что именно в Евразии тысячелетиями возникали и погибали большие цивилизации, внесшие решающий вклад в развитие всего человечества. Поэтому здесь несравненно больше, чем на других материках, количество объектов природного и культурного наследия ЮНЕСКО (свыше 600).

**Наследие ЮНЕСКО в Украине.** Украина, как самое большое по площади европейское государство, имеет уходящую в века историю. На протяжении тысячелетий на территории современной Украины возникали цивилизации и государства: Трипольская культура, Большая Скифия, Большая Сарматия, Антия,

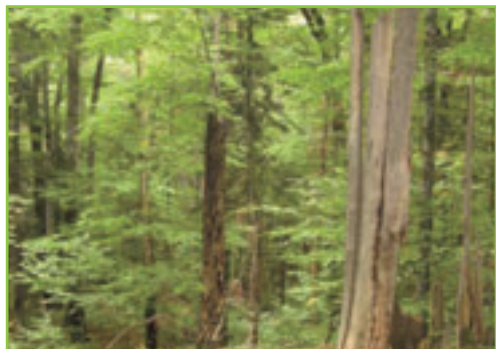


Рис. 250. Буковые леса Карпат

Киевская Русь, Казацкая держава и Украинское государство. Все эти цивилизации оставили после себя выдающиеся культурные памятники.

Среди объектов природного наследия, попавших в реестр всемирного наследия, — буковые пралеса Карпат (вместе с буковыми пралесами Германии). Это международное украинско-

словацко-германское уникальное природоохранное объединение, 70 % которого находятся в Рахневском, Тячевском и Великоберезнянском районах Украины (рис. 250).



*С помощью дополнительной литературы составьте полный список объектов всемирного наследия ЮНЕСКО в Украине. Запишите его в рабочую тетрадь.*

**Наследие ЮНЕСКО в странах Европы.** Наибольшее количество объектов природного и культурного наследия Европы расположено в Италии, Испании, Франции, Германии и Великобритании.

По всей Италии разбросаны национальные парки, многочисленные природные резерваты и заказники.

Подавляющее большинство объектов всемирного наследия в Италии — это культурное достояние человечества. Среди природного наследия — вулканического происхождения Липарские острова с их уникальным природным миром, горный массив Доломитовые Альпы с их дикой природой, где сохранилось более 50 видов орхидей, Монте Сан-Джорджио — горы с остатками окаменевших морских организмов эпохи триаса и вулкан Этна.

Национальным и мировым природным достоянием в Германии является Баварский лес, горы Гарц, Шварцвальд, свыше 1500 природных парков и резерватов. Эта густозаселенная, небольшая по площади страна имеет много разнообразных объектов всемирного наследия, подавляющее большинство которых — памятники культуры.

Среди природного наследия — ископаемые остатки карьера Мессель (56–34 млн лет назад), долина реки Рейн, ландшафтный парк Мускау, Ваттово море (часть Северного моря).

В чрезвычайно густо заселенной Великой Британии находится много национальных природных резерватов и национальных рекреационных парков. Вообще, британцы очень любят природу, изучают и оберегают ее. Нельзя представить себе коренного британца, который бы выбрасывал мусор в ближайшем лесу или лесопосадке, как это делают в Украине.

Страну иногда называют «музеем под открытым небом», потому что здесь сохранены сотни замков лордов, мастерски «вписанных» в местную природу и создающих с ней единый великолепный ансамбль.

Среди природного наследия своей уникальностью выделяются многочисленные острова, королевские ботанические сады, Юрское побережье Дорсета с породами времен мезозоя (когда-то это была центральная часть Пангеи), и Дорога гигантов — дорога, составленная 12-метровыми базальтовыми столбами (рис. 251).



Рис. 251. Дорога гигантов



**Подготовьте сообщение об одном из объектов всемирного наследия ЮНЕСКО Франции и Испании.**

**Всемирное наследие ЮНЕСКО в странах Азии.** Больше всего объектов природного и культурного наследия ЮНЕСКО расположено в Китае (рис. 252) и в Индии.

В Китае существует 21 природный резерват, где представлены все природные особенности этой третьей по величине страны мира. Среди объектов культурного наследия, безусловно, выделяется Великая Китайская стена — единственный созданный человеком объект, который четко видно из космоса.



Рис. 252. Гигантский Будда в горах Эмэйшань

В Китае, в отличие от стран Европы, намного больше объектов природного наследия, имеющих международное значение. Это заповедник-гора Хуаншань, долина Цзючжайгоу, известная своими озерами и водопадами, национальный парк Лушань, Резерваты большой панды и много других.

В Индии, кроме исторических, много природных достопримечательностей. Это пещеры Аджанты, национальные парки Казиранга и Кеоладео, уникальная цепь гор Западные Гаты, по мнению ученых, являющихся обломком о. Мадагаскар (рис. 253).



**На контурной карте подпишите страны с наибольшим количеством объектов всемирного наследия.**

**Всемирное наследие России.** Россия является самым большим по площади государством мира с огромными природными ресурсами и разнообразными природными условиями. Природа здесь охраняется в 25 природных национальных парках и 85 заповедниках. Жемчужиной России является озеро Байкал — природный объект мирового значения (рис 254).



На материке Евразия расположено больше половины объектов мирового культурного и природного наследия человечества.

Наибольшее количество объектов всемирного наследия имеют Италия, Китай и Испания.

Посещая достопримечательности природы и архитектуры мирового значения, необходимо обязательно соблюдать правила поведения в общественных местах и на природе.



### **ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ**

1. Почему в пределах Евразии преобладают достопримечательности культурного наследия?
2. Какие объекты культурного и природного наследия Украины Вам известны? Какие из них Вы посещали или планируете это сделать с родными?
3. Расскажите об одной из наиболее понравившихся достопримечательностей природы или культуры материка.
4. Назовите правила поведения в общественных местах и на природе. Объясните, почему всем надо их соблюдать.



Рис. 253. Западные Гаты — горная гряда на западе плоскогорья Декан

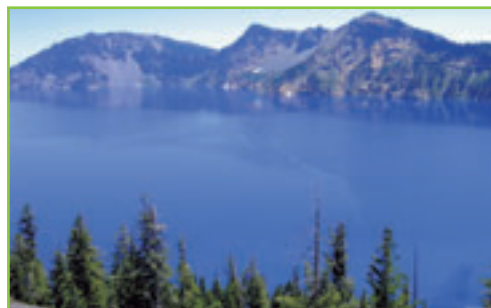


Рис. 254. Озеро Байкал



## § 59. НАСЕЛЕНИЕ. САМЫЕ БОЛЬШИЕ ГОСУДАРСТВА ЕВРОПЫ — УКРАИНА, ГЕРМАНИЯ, ФРАНЦИЯ, ВЕЛИКОБРИТАНИЯ, ИТАЛИЯ



1. На каких языках разговаривают жители материка?
2. Какие религии исповедуют жители Евразии?

**Население** Евразии составляет почти 5 млрд чел., что намного больше, чем на других материках планеты.

Большую часть населения составляют представители трех основных рас — европеоидной, монголоидной, экваториальной. Средняя густота населения на материке самая большая в мире — свыше 90 чел./км<sup>2</sup>. Размещено оно по территории материка крайне неравномерно. Почти незаселены северные и северо-восточные, горные и пустынные территории континента. Наивысшая густота населения в Восточной и Южной Азии и Европе (от 600 до 10 тыс. чел./км<sup>2</sup>).



**Объясните, как в Европу попали представители экваториальной расы.**

Пять из семи наиболее экономически развитых стран мира находятся в Евразии: Германия, Великобритания, Франция, Италия и Япония.



**Подпишите названия этих стран на карте, укажите их столицы и границы.**

На политической карте Евразии насчитывается 93 государства и 8 непризнанных территорий. Это почти половина всех государств мира.

**Украина.** По данным статистики иностранцы все чаще посещают нашу страну. Что их сюда привлекает (рис. 255)?

Украина — типичная равнинная страна с самой большой площадью в Европе. Рельеф и плодородные земли повлекли уменьшение неприкосновенных участков природы. Во всех природных зонах и горных регионах с целью сохранения природы созданы природоохранные территории-заповедники: Карпатский, Шацкий, «Синевир»,



Рис. 255. Выставка цветов в Киеве ко Дню независимости Украины

Азово-Сивашский, «Подольские Товтры» и т. п. Достоянием всего человечества является биосферный заповедник в Херсонской области «Аскания-Нова», созданный в 1898 г.



*Определите по карте, в каких природных зонах расположена Украина.*

Население страны формировалось на протяжении многих веков под воздействием разных исторических событий и народов, создававших на территории современной Украины свои государства, — киммерийцы, скифы, сарматы, греки, славяне. По-видимому, поэтому население страны является многонациональным.

В XX в. стало известно, что недра Украины имеют самые большие в мире запасы самородной серы и вторые в мире запасы киновари (ртутной руды). Самыми большими в Европе являются запасы каменного угля, железной и марганцевой руды, поваренной соли.

Много в Украине исторических достопримечательностей: крепости и замки XIII–XVI вв. в Мукачеве, Хотине, Збараже, Луцке, Каменце-Подольском, Белгороде-Днестровском, Ужгороде. Много разрушенных замков, монастырей и крепостей, ожидающих своего восстановления.



*Какие интересные города Украины Вы посетили? Поделись своими впечатлениями с одноклассниками.*

**Германия** — страна, в которой в 1881 г. была открыта первая трамвайная линия, а в 1931 г. проведена первая телевизионная трансляция. Сегодня здесь наиболее развитая экономика Европы, наивысшая в мире производительность труда, высококачественное медицинское обслуживание, высокий уровень жизни населения.

Природа страны чрезвычайно богата и разнообразна. Здесь есть горы, наивысшая точка — гора Цугшпитце (2963 м), просторные равнины, Балтийское море, полноводные реки — Рейн, Эльба, Дунай, Одер, Везер, леса, среди которых один из самых больших лесных массивов Европы — Баварский лес.

Здесь немного больших городов с небоскребами. Немцы отдают предпочтение небольшим городкам, которые внешне выглядят игрушечными, с маленькими домиками, чистенькими улицами, летом утопающими в цветах (рис. 256).

**Вторая по территории страна Европы — Франция.** Ее природа — богата и разнообразна. На востоке раскинулись Альпы с наивысшей их вершиной — горой Монблан (4807 м), на границе с Испанией — Пиренеи с наивысшей их вершиной — пик де Новель

(3091 м), в центре страны невысокий Центральный Французский горный массив с конусами угасших вулканов высотой до 1886 м. Во Франции много рек: Рона, Сена, Гаронна, Луара — самая длинная из них.



**Расскажите, что Вы слышали, читали или видели по телевизору о Франции.**



Рис. 256. Типичный немецкий городок

Территория страны имеет комфортный климат. Здесь редко бывает очень жарко или крайне холодно. В горах зимой выпадает снег и привлекает любителей горнолыжного спорта. На побережье Средиземного моря лето и зима являются самыми теплыми. В стране много туристов на протяжении всего года.

Больше всего привлекает туристов столица страны Париж с его известным всему миру собором на острове Сите. Он был построен на месте древнего римского храма Юпитера (рис. 257).



Рис. 257. Нотр-Дам де Пари

Природа Франции претерпела значительные изменения под воздействием хозяйственной деятельности человека. Неприкосновенные когда-то леса и степи сегодня вырублены и распаханы. Сейчас на них растет душистая лаванда, созревает виноград, цветут абрикосовые сады, наливаются зерно, пасутся многочисленные стада коров и отары овец. Страна полностью обеспечивает себя сельскохозяйственной продукцией. Кроме того, Франция известна в мире как производитель автомобилей, самолетов, парфюмерии и т. п.

**Великобритания** — страна, которой правит настоящая королева, где появился мальчик-колдун Гарри Поттер, «родился» первый в мире клон ягненка Долли и построен первый в мире метрополитен (1863 г.).

Климат страны умеренный морской, здесь редко зимой бывает менее 0 °С, а летом выше +25 °С, часто идут дожди и бывают густые туманы.

Страна делится на Высокую и Низкую Британию. Горбистые равнины преобладают на юге и юго-востоке, невысокое нагорье — на севере. Наивысшая точка страны пик Бен-Невис (1344 м) находится на Северо-Шотландском нагорье. Реки — небольшие, с многочисленными порогами и живописными водопадами.

В древние времена здесь жили племена пиктов, а после них — кельты и бритты. Покорить Британию пытались римские легионеры. После них появились германские племена англов, ютов, саксов, позднее викингов. Именно они составили основу современной английской нации. В наше время Великобритания является многонациональной, поскольку с распадом ее огромных колониальных владений в страну-метрополию ринул поток иммигрантов из бывших колоний.

Великобритания имеет наивысший научно-технический потенциал в Европе. Она входит в перечень мировых лидеров по запасам энергоресурсов, производству самолетов и лекарств, станков и грузовых машин. Лондон имеет титул «финансовой столицы» планеты.

Великобритания имеет значительные доходы от туризма — свыше 8 млрд долларов в год! Люди со всего мира едут сюда, чтобы ознакомиться с памятниками архитектуры, истории и природы мирового значения. В частности, такими являются руины замка Карлеон в Уэльсе. По одной из версий, его название было Камелот и он принадлежал легендарному королю Артуру Пендрагону.



**Какую информацию о стране Вы получили на уроках английского языка?**

По-видимому, нет в мире человека, который бы не слышал об университетах Оксфорд и Кембридж. Оксфордский университет является самым старым. Он основан в XII в. (рис. 258).

**Италия.** Спагетти, пицца, «Феррари», «Ламборджини», Армани... Эти и другие слова пришли в нашу жизнь из Италии. Страна также известна в мире как производитель бытовой техники, обуви, одежды, химической продукции, автомобилей, фруктов, овощей,



Рис. 258. Оксфорд

оливкового и эфирного масла, макарон, сыра, вина и т. п. Здесь выращивают цитрусовые, оливы, миндаль, гранат, инжир, пробковый дуб (рис. 259).

Задолго до Рождества Христового люди жили на Апеннинском полуострове. И это не удивительно, ведь природа здесь волшебна. Две могучие горные системы — Альпы и Апеннины являются естественным барьером, предохраняющим субтропический климат от влияния на него умеренных воздушных масс с севера и запада. Итальянский «сапожок» с трех сторон омывается водами Адриатического, Ионического, Тирренского и Лигурийского морей.

Это сейсмически активная зона. Здесь часто происходят землетрясения, есть действующие вулканы. Этна — самый высокий действующий вулкан Европы (3340 м), Везувий — единственный действующий вулкан континентальной Европы (рис. 260).

Когда-то почти всю Паданскую равнину и Апеннинский полуостров покрывали леса, но их истребили, используя на топливо и строительство. Теперь они есть лишь в горах. Италия была бы еще более безлесной, если бы не лесопосадки, которые ведутся свыше 200 лет. Равнины Италии являются густо населенными.

В горах Италии четко прослеживается высотная поясность. В Апеннинах, на высоте 500–800 м, вечнозеленая субтропическая растительность сменяется небольшими островками листопадных широколиственных лесов. Леса из дуба, каштана, граба, ясеня, бука перемежаются с садами, виноградниками и пашней. Дальше начинается пояс хвойно-буковых лесов, затем хвойных лесов из сосны, ели, лиственницы, пихты. Выше раскинулись субальпийские высокотравные, а затем альпийские луга, и, наконец, к самым вершинам или ледникам идут склоны, покрытые мхами и лишайниками.



**Найдите и подпишите на контурной карте страны, с которыми мы ознакомились, укажите их столицы и границы.**



Рис. 259. Овощной рынок в Риме



Рис. 260. Вид на вулкан Везувий из Неаполя



В Европе расположены четыре из семи наиболее развитых стран мира.

Население Европы за тысячелетие своего существования превратило леса и степи в сады, виноградники, пастбища.

Человеческие цивилизации создали в Европе немало памятников истории и архитектуры, которые привлекают туристов, создают новые рабочие места и приносят прибыль государствам.



### ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Назовите страны, которые, кроме описанных в учебнике, есть в Европе.
2. Как хозяйственная деятельность человека изменила природу стран Европы?
3. Какие особенности привлекают в Европу туристов со всего мира?
4. Какие города Европы Вы хотели бы посетить вместе со своими родными?
5. Есть ли у Вас дома товары, изготовленные в странах Европы? Какие именно и в каких странах они изготовлены?

## § 60. КРУПНЕЙШИЕ ГОСУДАРСТВА АЗИИ — КИТАЙ, ИНДИЯ, ЯПОНИЯ. СВЯЗИ УКРАИНЫ СО СТРАНАМИ ЕВРОПЫ И АЗИИ



1. С какими странами Азии Вы ознакомились на уроках истории?
2. Какие вещи пришли к нам из стран Азии?

**Китайская цивилизация**, одна из древнейших на Земле, стоит в одном ряду с шумерской и египетской. На протяжении почти 6000 лет здесь рождались и существовали разные культуры и государства.

В Китае существует одна из самых старых и самых сложных систем письма, изобретения здешних ученых — компас, порох, спички, часы, книгопечатание и бумага — изменили судьбу человечества. Именно из Китая к нам пришли шелк, зубная щетка, зонтик, фарфор, парашют и много других вещей. Сегодня экономика КНР, одна из мощнейших в мире, является лидером в Азии.

Природа Китая разнообразна: от заснеженных горных вершин до раскаленных пустынь. На западе преобладают горы и плато, на востоке и юго-востоке — низменности.



**Назовите горные системы, равнины и впадины, расположенные в Китае.**

Рельеф повлиял на направление, характер и режим рек, которые текут с гор на восток, получая много воды горных ледников и муссонных ветров из Тихого океана.

Побережье Желтого и Восточно-Китайского морей густо заселены. Большинство пахотных земель расположено в долинах Хуанхэ (Желтая река) и Янцзы (Голубая река). На долю Китая приходится около 7 % пахотных земель планеты, которые кормят свыше 20 % населения Земли. Не стоит забывать, что в Китае проживает 1 338 613 000 чел.! Почти каждую секунду здесь рождается младенец! (рис. 261).



Рис. 261. Китайская национальная женская одежда

Сельское хозяйство играет в стране ведущую роль. Здесь выращивают около 60 видов садовых, 80 овощных, 50 зерновых культур, 40 % мирового поголовья свиней.

Из-за засух и несовершенного ведения хозяйства весной случаются пылевые бури. Ветер разносит пыль в восточном направлении к Тайваню, Японии, иногда вплоть до западного побережья США.

**Индия** географически разделяется на три части — горные системы Гималаев и Каракорума с наивысшей точкой г. Нангапарбат (8126 м), плоскогорье Декан, расположенное на юге страны, и Индо-Гангская низменность, которая простирается между ними.

Климатические условия Индии являются чрезвычайно разнообразными. От холодных, покрытых вечными снегами, высокогорных районов на севере до тропических и муссонных районов с жарой и осадками, превышающими 12 000 мм в год. Основные центры обледенения расположены в горах на высоте свыше 4500 м. Снега питают, особенно активно летом, реки, которых в стране много. Но несмотря на это, здесь ощущается значительный дефицит воды.



**Назовите наибольшие реки Индии. В каком направлении они текут? Объясните почему.**

Почти четверть территории страны покрыта лесами с разнообразной флорой и фауной. Здесь можно встретить носорогов, тигров, гималайских медведей, снежных барсов, крокодилов и т. п. Вообще, страна принадлежит к имеющим наибольшее биологическое многообразие (рис. 262). Начиная с 1935 г. здесь начали создавать заповедники.

По численности населения (1 277 000 000 чел.) Индия пока что немного отстает от Китая, но следует учитывать, что она воз-

растает здесь почти вдвое быстрее, чем в Китае.


 **Найдите показатели площади Индии и Китая. Рассчитайте и сравните плотность населения этих стран. Сделайте выводы.**



Рис. 262. Священные животные Индии — слон и корова

С XV по XX в. Индия была колонией Великобритании и обрела независимость лишь в 1947 г. Река Инд, которая дала название стране после деления Британской империи, находится преимущественно на территории Пакистана.

В недрах есть огромные залежи полезных ископаемых, которые страна успешно разрабатывает. Здесь строят космические ракеты и выпускают компьютеры, изготавливают ювелирные изделия. Индия является крупнейшим в мире производителем чая, кофе, сахарного тростника, хлопка, меха и кожи. При этом около 2/3 ее жителей — бедняки, живущие в джунглях, голодающие, не умеющие писать, не имеющие воды и электричества.

**Япония.** В отличие от большинства стран Азии зима в Японии такая же, как у нас — холодная и снежная, а лето обычно длинное и теплое. Здесь нет больших рек и просторных полей, но японцы почти полностью обеспечивают себя сельскохозяйственной продукцией, обычно это рис, овощи, фрукты и молочные продукты. А еще страна является мировым лидером по вылову рыбы и морепродуктов.

В отличие от предыдущих стран Япония не имеет ни месторождений полезных ископаемых, ни плодородных почв. Трудолюбивые японцы сделали ставку на наукоемкие отрасли хозяйства — и мир увидел так называемое «японское чудо». Немного найдется в мире людей, которые бы не слышали таких названий: «Ниссан», «Мицубиси», «Тойота», «Хонда», «Сони», «Сейко», «Коника» и др. Страна — лидер по производству судов, видео- и аудиоаппаратуры, шелковых тканей и т. п.

Японцы, в буквальном смысле, живут на вулканах, в сейсмически активной зоне. Время от времени некоторые из вулканов «просыпаются» и приносят немало хлопот, а «трясет» японцев в среднем по 4–5 раз в день.





**Как называются острова, на которых расположена страна? Почему здесь маловато полезных ископаемых и плодородных земель?**

Страна является мировым лидером по долголетию. Мужчины живут здесь в среднем 80, а женщины — 87 лет. Из 40 жителей планеты, которым свыше 110 лет, половина проживает в Японии.

Японцы имеют неповторимую культуру, литературу, традиции и обычаи. Японец часами может созерцать цветущую сакуру — вид местных вишен (рис. 263). Это действо даже имеет специальное название — «ханами» — любование цветами вишни, а еще здесь есть «юкими» — любование снегом, «цукими» — любование луной, «момидзими» — любование красными листьями кленов (рис. 264).

**Связи Украины со странами Европы и Азии.** Украина поддерживает торговые связи с 81 страной (40 европейских и 41 азиатская). Главные партнеры Украины в Азии — Китай, Япония и Южная Корея, в Европе — страны Балтии и Германия.



Рис. 263. Символы Японии — цветущая сакура и вулкан



Рис. 264. Праздник Хризантемы

Развитие отношений Украины с западноевропейскими державами является главным условием для возобновления бывших политических, экономических, культурных, духовных связей Украины с европейской цивилизацией.

Растет сотрудничество между городами Украины и их партнерами в Европе и Азии: Киев — Пекин, Мариуполь — Салоники, Харьков — Болонья, Одесса — Марсель и т. п. Эти связи дают возможность познакомиться с традициями и культурой народов, хозяйством, научными и техническими разработками и т. п. Кроме того, в странах Евразии проживает многочисленная украинская диаспора (Россия, Казахстан, Польша и др.), которая не теряет связь с исторической родиной и поддерживает ее.



Страны Азии имеют древнюю историю и уникальную, неповторимую культуру, разнообразные природные условия и ресурсы.

Страны Азии имеют значительные проблемы, связанные с перенаселением, ростом численности городского населения, недостаточной обеспеченностью продовольствием, экологические проблемы и т. п.

Наибольшее количество представителей украинской диаспоры проживает в соседних с Украиной государствах. Украина поддерживает связи с большинством стран Азии.



### ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Охарактеризуйте географическое положение Японии. Как оно влияет на формирование климата страны?
2. Объясните, почему Китай имеет наиболее разнообразные природные условия и ресурсы среди стран Азии.
3. Какие природные объекты стран Азии Вы бы хотели увидеть? Объясните почему.
4. Подготовьте сообщение об одном из природоохранных объектов Азии.



### ЕВРАЗИЯ

→ Одну из наиболее отсталых стран Европы Албанию действительно можно назвать «страной контрастов». Первая железная дорога появилась здесь в 1947 г., первое высотное здание — 15-этажная гостиница «Tirana International» — была построена в 1979 г., а международный театральный фестиваль, проводящийся здесь летом, происходит на сцене старинного амфитеатра, которому уже свыше 2000 лет.

→ 10 млн туристов ежегодно посещает крошечное княжество Андорра. С 1950 г. оно стало свободной зоной торговли без налогов на добавленную стоимость. Здесь нет армии, работают лишь 100 полицейских, но каждый житель страны имеет право носить оружие.

→ Греция известна на весь мир как родина демократии, Олимпийских игр, православия. Это «колыбель европейской цивилизации». Здесь родились «отец философии» Аристотель, «отец медицины» Гиппократ, «отец истории» Геродот.

→ Ежедневно в мире появляется в среднем 33 новых изделия, 13 из которых — игрушки. Но есть в мире игрушка, которой не угрожает никакая конкуренция, — это конструктор «Лего», родиной которого является Дания. Оле Крик Кристиансен, датский плотник, в 30-х годах прошлого века сделал в своей мастерской деревянный

кубик, который назвал «лего». Первую пластмассовую деталь конструктора изготовили в 1949 г. С того времени компания «Лего» изготовила свыше 390 млрд элементов этой знаменитой игрушки. Набор «Лего» продается в мире каждые семь секунд. В 1968 г. в небольшом городке Биллунд, в Дании, появился первый леголенд. Он состоит из 45 млн «кирпичиков» «Лего»!

➔ Единственным в мире государством, не имеющим выхода к морю, но имеющим собственный флот, является Швейцария.

➔ Самым чистым местом на планете признана «Северная Венеция» — Стокгольм — столица Швеции. Именно здесь, в городской ратуше, проходит одно из ключевых событий в общественной жизни не только Швеции, но и всего мира — вручение Нобелевской премии — самой знаменитой и самой почетной награды.



## ВОПРОСЫ ДЛЯ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ БЕСЕДЫ

1. Объясните, почему украинская нация является европейской.
2. Объясните, как влияет на климат Евразии Североатлантическое течение.
3. Какая часть Евразии находится под воздействием муссонов?
4. На примере рельефа Евразии покажите его влияние на климат.
5. Какие неблагоприятные природные явления связаны в Евразии с действием внутренних сил Земли? Где они прослеживаются?
6. Какие отрасли хозяйства имеют наибольшее влияние на окружающую среду в Евразии?



## ПИСЬМЕННЫЕ ЗАДАНИЯ

1. С помощью рис. 265–266 выполните следующие задания:
  - а) Рассмотрите диаграмму речного стока Ганга. Объясните, в какие месяцы и почему объем воды в реке увеличивается в разы.
  - б) Спрогнозируйте влияние глобальных изменений климата на горные ледники Евразии. К каким последствиям может привести их таяние?

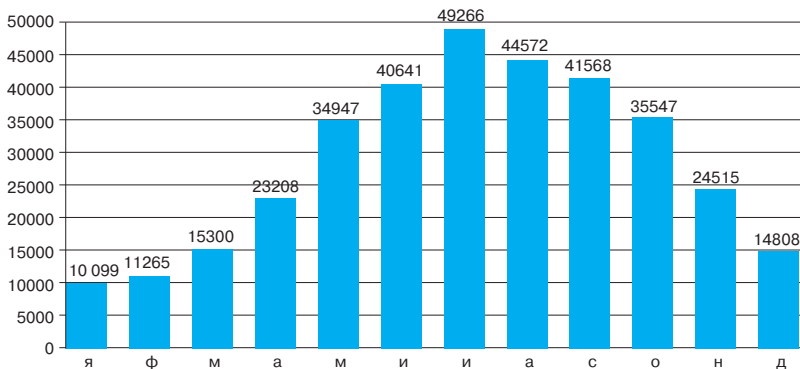


Рис. 265

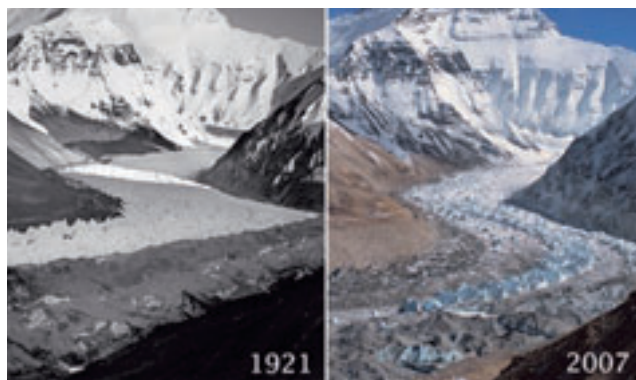


Рис. 266



## ИСПОЛЬЗУЕМ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ИСТОЧНИКИ ГЕОГРАФИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ

1. Подготовьте информацию о создании искусственных островов в странах Евразии.
2. Подготовьте сообщение о природном наследии ЮНЕСКО на материке.



## ПРОВОДИМ НАУЧНО-ТВОРЧЕСКИЙ ПОИСК

Практическая работа: «Определение типов климата в пределах умеренного климатического пояса с помощью климатограмм».

Рассмотрите *рис. 267*.

С помощью климатограмм на *рис. 267* охарактеризуйте типы климата, характерные для разных климатических областей умеренного климатического пояса Евразии. Сделайте вывод о том, как изменяется климат в направлении продвижения по материку с запада на восток.

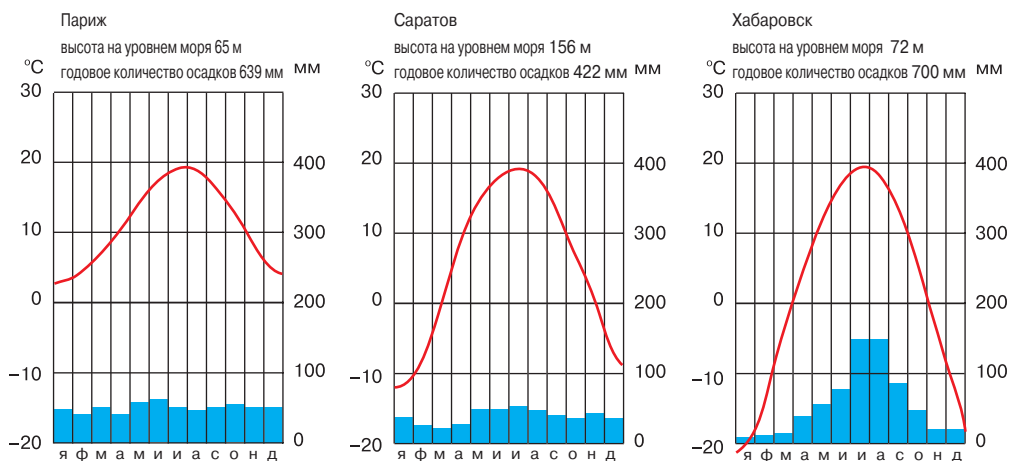


Рис. 267



*Раздел V*

---

---

**ОКЕАНЫ**





● **Тема 1.**

● **Тема 2.**

● **Тема 3.**

● **Тема 4.**

**Тихий океан**

**Атлантический океан**

**Индийский океан**

**Северный  
Ледовитый океан**

*Мировой океан — уникальное творение природы, колыбель жизни на Земле, источник разнообразных ресурсов, одна из наибольших загадок нашей планеты.*

*Океан занимает подавляющую часть земной поверхности. Поэтому логично было бы назвать Землю планетой воды. В Мировом океане нашли среду для своего обитания тысячи видов растений и животных. Среди них и самое крупное животное планеты — синий кит, ширина хвостового плавника которого равна размаху крыльев небольшого самолета.*

*Мировой океан — великая животворная сила и наиболее грозная стихия планеты.*

#### **ИЗУЧАЯ ТЕМЫ, ВЫ:**

- ➔ *Узнаете* о характерных чертах рельефа дна Мирового океана, свойствах водных масс, особенностях перемещения океанических течений, закономерностях распространения живых организмов.
- ➔ *Выясните* расположение срединно-океанических хребтов, морей, островов и глубоководных желобов.
- ➔ *Осознаете* роль Мирового океана в жизни человека.
- ➔ *Научитесь* работать с картами океанов.
- ➔ *Ознакомитесь* с основными источниками загрязнения океанических вод.
- ➔ *Оцените* последствия влияния деятельности человека на экологическое состояние Мирового океана.

## § 61. ТИХИЙ ОКЕАН



1. вспомните гипотезу Вегенера и расскажите, как образовался Тихий океан.

**Географическое положение.** Тихий океан — самый большой океан Земли. Его площадь — 179,0 млн км<sup>2</sup>. Это почти 49 % площади и 53 % объема воды всех океанов, вместе взятых.

Водное зеркало Тихого океана ограничено на западе Евразией и Австралией, на востоке — Америкой, на юге — Антарктидой. На севере узкий Берингов пролив соединяет его с Северным Ледовитым океаном. На юго-востоке самый большой океан планеты связан узким Магеллановым проливом и широким проливом Дрейка с Атлантическим океаном. Наибольшие связи и водообмен Тихий океан имеет с Индийским на южном западе, наименьший водообмен — с Северным Ледовитым океаном.

С севера на юг и с запада на восток океан простирается больше чем на 17 000 км.



**Найдите естественные границы Тихого океана. Подпишите их на контурной карте.**

Средняя глубина океана достигает 3984 м, а максимальная — Марианский желоб (глубина 11 022 м) в западной части Тихого океана, поблизости Марианских островов.

Береговая линия западной части океана сильно расчленена. Здесь есть огромное количество заливов, проливов, морей, островов, которых лишена восточная часть океана.

В Тихом океане насчитывается 25 морей и 3 больших залива. Его западные моря: Берингово, Охотское, Японское, Восточно-Китайское и другие, отделены от открытого океана островными дугами. Среди островов, в разных частях океана, много больших и малых морей: Яванское, Коралловое, Фиджи, Тасманово и т. п. Два моря Тихого океана находятся вблизи Антарктиды. Наибольшее море океана по площади и объему воды — Филиппинское. Наименьшим по площади является море Балле, а по объему воды — Желтое море.

**История открытия и исследования.** На берегах Тихого океана возникли древние цивилизации и государства. Издавна люди начали плавать по прибрежным морям. Они плыли все дальше и дальше от берега, строили все более совершенные лодки, учились бороться со стихией, находили новые способы судострое-

ния, например катамараны. Плавая на катамаранах и других лодках, жители побережья Тихого океана заселили отдаленные на тысячи километров от материков острова.

В средние века, во времена Великих географических открытий, Тихий океан исследовали и описывали экспедиции под руководством Магеллана и Тасмана. В XVIII в. здесь плавали Беринг и Кук. Европейцы пытались изучить практически каждый уголок Тихого океана.

В конце XIX в. начались комплексные океанологические исследования. Организовывались специальные экспедиции, строились научно-исследовательские корабли, создавались береговые и островные станции. Наибольший вклад в исследование Тихого океана внесли и продолжают вносить государства, расположенные на его берегах, — США, Япония, Россия, Китай, Канада и другие страны.



*Найдите и подпишите на контурной карте страны, сделавшие наиболее весомый вклад в изучение Тихого океана.*



*Рис. 268.* Современное немецкое океанологическое судно

Интенсивное развитие мореходности в XX в. сопровождалось созданием морских навигационных карт Тихого океана. Проводились разные биологические исследования, изучались течения и т. п. Американские ученые осуществляли глубоководное бурение. Изучение Тихого океана длится и до сих пор (*рис. 268*).



*Подпишите на контурной карте моря, которые отделены от океана островными дугами.*

**Острова в океане.** В Тихом океане разбросано огромное количество островов разного происхождения. Их здесь больше 10 тыс., разных по площади, форме, происхождению, рельефу и т. п. В западной части океана есть много больших островов. Самые большие из них Новая Гвинея и Калимантан, которые занимают 2-е и 3-е места по площади после Гренландии. В центральной части Тихого океана есть огромное количество коралловых островов. Некоторые из них едва поднимаются над поверхностью воды.





**Подпишите на контурной карте самые большие острова океана.**

**Рельеф дна океана** характеризуется наличием в западной и восточной части глубоководных желобов глубиной свыше 10 тыс. м. В центральной части, где находится ложе океана, на огромной площади глубины составляют 4000–6000 м. В районе Северного тропика простираются огромные вулканические образования Гавайских островов, которые вздымаются над водой более чем на 4000 м (рис. 269). Если принимать во внимание их подножия, расположенные глубоко под водой, то наивысшая из вершин островов — гора Мауна-Кеа с вершиной свыше 10 тыс. м. Следовательно, это самая высокая гора мира.

Мелководные шельфовые участки занимают лишь 10 % площади океана. Почти все они сосредоточены в западной части. Ложе океана занимает почти 65 % его дна. В западной части океана есть большие разломы.



Рис. 269. Гавайские острова

**Климат и воды.** Климатические условия в разных частях океана значительно отличаются, ведь с севера на юг он простирается почти через все климатические пояса. К тому же самая широкая часть океана находится в районе экватора и тропиков. Огромные массы воды здесь получают много солнечного тепла. Отсюда течениями оно разносится в другие его части и влияет на материки, окружающие океан.



**Приведите примеры влияния теплых и холодных течений Тихого океана на материки, которые он омывает.**

В результате движения воздуха от поясов высокого к поясам низкого давления и под воздействием вращения Земли вокруг своей оси над Тихим океаном дуют постоянные ветры. В тропических и субтропических частях господствуют пассаты умеренной силы. В умеренных широтах — сильные западные ветры. В западной части тропической зоны с июня по ноябрь часто бывают тропические ураганы — тайфуны. Средняя  $t^{\circ}\text{C}$  воздуха над Тихим океаном в районе экватора составляет  $+26\text{--}28^{\circ}\text{C}$  вблизи Антарктиды, зимой она снижается до  $-25^{\circ}\text{C}$ .

Хотя самый большой океан мира и носит название Тихий, но это название обманчиво. Здесь часто бывают штормы и ураганы.



**Найдите на карте основные теплые и холодные течения Тихого океана.**

**Органический мир и природные ресурсы океана.** Основой питания большинства рыб и животных является планктон, который представлен одноклеточными водорослями и мелкими рачками. Больше всего планктона в приантарктических и умеренных зонах, а также на западе экваториальной зоны, где находится богатое на кислород холодное течение. Большое количество планктона есть и в мелководных прибрежных участках всех частей океана. Самый богатый по численности органический мир существует в холодных северных и южных водах, а наиболее разнообразный — в теплых водах между двумя тропиками.

В прибрежных водах разных частей Тихого океана встречаются сотни видов водорослей. Среди них — великан макроцистис. Он растет в Южном полушарии и достигает длины 200 м.

На огромных площадях тропической зоны, на глубине до 50 м, живут колонии коралловых полипов, которых насчитывается около 6000 видов. Их известняковый скелет служит основой для образования коралловых рифов и островов, а наибольшим скоплением является Большой Барьерный риф вблизи северо-восточного побережья Австралии. В Тихом океане существует много эндемиков — животных и растений, которые встречаются лишь здесь. Глубины океана все еще скрывают много тайн и загадок. Например, японский моряк выловил в океане новый вид акулы.

К эндемическим представителям Тихого океана принадлежат дюгоне, каланы, сивучи, морские котики. Северная часть океана богата громадными мидиями и устрицами. В районе экватора погибло немало аквалангистов, попав в «объятия» двустворчатого моллюска — тридакны, вес которого иногда превышает 300 кг. Людям не удавалось вытянуть руку или ногу из сжатых створок.



Рис. 270. Тридакна

Подняться же на поверхность воды с моллюском было невозможно (рис. 270).

С глубиной органический мир океана становится беднее. Но даже рыбы приспособились к жизни в условиях невероятного давления воды и постоянной темноты.

Огромные природные ресурсы Тихого океана используются все интенсивнее. Отлавливают миллионы тонн ценных видов промышленных рыб: минтай, хек, камбала, треска, сельдь, анчоус, тунец, палтус, сайра. Россия, Канада и США ведут массовый сезонный вылов лососевых рыб и получают из них красную икру. Ценными продуктами океана являются также креветки, крабы, устрицы, мидии, трепанги. Вблизи побережья добывают водоросли и жемчуг, которые в настоящее время выращивают на специальных «фермах».



**Какая страна занимает 1-е место по вылову рыбы и других видов морепродуктов?**

Тихий океан богат и на минеральные ресурсы, которые находятся в недрах и на поверхности его дна, в водной толще. В зоне шельфа обнаружены богатые запасы газа и нефти, значительная часть которой приходится на США, Австралийский Союз, Малайзию, Китай. Также действуют шахты по добыче из недр океана твердых полезных ископаемых. В морских россыпях, на прибрежных участках океана, добывают руды цветных металлов. В Китае из морской воды получают поваренную соль.

Огромный природный ресурс Тихого океана — преобразование энергии волн в электрическую энергию. Особенно этот процесс важен для западных районов побережья Тихого океана, где характерны высокие приливы, энергию которых можно использовать на приливных электростанциях (рис. 271).



Рис. 271. Приливная электростанция в Южной Корее

**Охрана природы океана.** Ученые утверждают, что около 20 % представителей флоры и фауны океана исчезающие. С целью охраны Мирового океана принято много региональных соглашений, например, Конвенция ООН по морскому праву (1982 г.), которая обязывает государства, имеющие выход к океанам, защищать и охранять их естественную среду: уменьшать выбросы токсичных, вредных или ядовитых веществ, загрязнения из судов, загрязнения от установок и устройств, которые используются при разведке и разработке природных ресурсов морского дна и его недр.

**Влияние океана на жизнедеятельность людей прилегающих материков.** Тихий океан является местом зарождения мощнейших тропических циклонов или ураганов, которые сопровождаются катастрофическими ветрами, ливнями и волнением воды в открытом море, затапливают прилегающие участки суши и имеют тяжелые последствия для людей.

Главные районы зарождения ураганов расположены восточнее Филиппинских островов и около западных берегов Центральной Америки, между Северным тропиком и экватором.

На Тихий океан приходится почти половина мирового вылова рыбы, потому океан дает работу и питание значительной части жителей прилегающих к нему стран.

Для океана также характерно явление, которого нет в других частях Мирового океана. Это явление Эль-Ниньо, которое наблюдается со второй половины XIX в. Один раз в от 3 до 7 лет оно нарушает привычные естественные условия жизни населения прибрежных регионов суши.



*Из дополнительных источников географических знаний узнайте больше об этом явлении.*



Тихий океан, самый большой на Земле, имеет практически безграничные энергетические, минеральные, водные, рекреационные ресурсы — природные условия и ресурсы, которые используются людьми для отдыха и лечения. По своему транспортному значению Тихий океан уступает лишь Атлантическому.

Рельеф дна Тихого океана характеризуется наличием в западной и восточной части глубоководных желобов. Береговая линия океана значительно расчленена. Мощные океанические течения влияют не только на формирование его климата, но и на климат материков, его окружающих.

Комплексные океанологические исследования провели и продолжают проводить государства, расположенные на его берегах, — США, Япония, Россия, Китай, Канада и другие страны.



## ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Охарактеризуйте географическое положение Тихого океана.
2. Какая часть Тихого океана наименее, а какая — наиболее расчленена морями, заливами, проливами?
3. Найдите на карте наибольшие острова и глубоководные желоба океана. В какой части они находятся?
4. Какие морепродукты мы получаем из Тихого океана?
5. Какую роль в мировом хозяйстве играет Тихий океан как транспортная магистраль?

## § 62. АТЛАНТИЧЕСКИЙ ОКЕАН



1. Назовите материки, омываемые Атлантическим океаном.
2. Вспомните, почему Атлантический океан получил такое название.

**Географическое положение.** Атлантический океан — второй по величине после Тихого. Его площадь — свыше 91,0 млн км<sup>2</sup>. От Исландии до Антарктиды, с севера на юг, он простирается более чем на 17 000 км. С запада на восток его ширина местами достигает 7000 км.

Вблизи побережья Евразии и Северной Америки в этом океане больше всего морей, заливов и проливов. Зато около Южной Америки и Африки их мало. В западной части Атлантики находится известное Саргассово море, богатое одноименными водорослями, давшими название морю. Это практически единственный океанический водоем «без берегов», который находится в открытом океане и со всех сторон «ограничивается» теплыми течениями — Северным Пассатным, Антильским, Гольфстримом.

Глубоко в сушу Северной Америки врезается Мексиканский залив. К югу от него находится Карибское море. Вблизи берегов Африки Атлантический океан имеет лишь один большой Гвинейский залив. Много морей, заливов и проливов Атлантического океана находятся в Европе: Северное, Балтийское, Средиземное, Черное, Азовское моря, Бискайский, Ботнический залив, проливы Ла-Манш, Гибралтарский, Босфор и т. п. Наиболее удалены от океана внутренние моря — Черное и Азовское. Есть в океане и «карликовые» моря — Ирландское, Мраморное, отделяющее Средиземное море от Черного.

**История исследования.** Одним из первых европейцы начали исследовать Атлантический океан. Задолго до нашей эры финикийцы, карфагеняне, греки, римляне уже знали его прибрежные, прилегающие к Европе, воды. Норманны в IX–X вв. хорошо знали Балтийское море, плавали в Исландию, Гренландию и Северную Америку.

В XV в. испанцы и португальцы начали искать морской путь из Европы в Индию и Китай. Было осуществлено много экспедиций Диашем, Колумбом, Васко да Гамой, Магелланом и другими путешественниками. Эти путешествия значительно расширили и углубили знания об Атлантическом океане.

С XVIII в. много стран начали систематические научные исследования температуры воды океана на разных глубинах, скорости течений, рельефа дна, органического мира и т. п.

**Острова.** В Атлантическом океане и его морях находится много больших и малых островов. Большинство из них размещено вблизи побережья материков, в открытом океане их немного. Самыми большими являются Великобритания и Ирландия в Европе, Ньюфаундленд, Куба, Гаити и Пуэрто-Рико в Северной Америке. Немало островов образуют архипелаги. Например, Куба, Гаити, Пуэрто-Рико и другие острова входят в состав Больших Антильских островов.



*Подпишите на контурной карте моря, заливы, проливы и острова Атлантического океана.*

В океане продолжают появляться новые острова. В 1963 г. в Северной Атлантике, к югу от Исландии, родился остров Суртсей (рис. 272).



*Как Вы считаете, что стало причиной образования этого острова?*



Рис. 272. Остров Суртсей

**Рельеф дна океана.** По средним глубинам Атлантический океан является третьим после Тихого и Индийского. Почти 80 % его дна лежит на глубине 3000–6000 м. Самая большая глубина зафиксирована в желобе Пуэрто-Рико — 8742 м. Шельф с глубинами до 200 м занимает лишь 8,5 % площади дна океана.

С севера на юг, через всю среднюю часть океана, проходит светлая полоса. Это Срединно-Атлантический хребет. Он простирается почти на 17 000 км и имеет среднюю ширину 1000 км.



*Найдите на карте максимальную глубину Атлантического океана и Срединно-Атлантический хребет. Подпишите их на контурной карте.*

Южная Америка и Африка продолжают двигаться в разные стороны. Поэтому в средней полосе дна океана, в земной коре, существует громадный рифт (продольный разлом). Лава, выте-

кая по отдельным участкам рифта, образовала огромный хребет. Если бы воды не было, мы бы увидели здесь высокие горы со многочисленными вулканами. Местами этот подводный хребет выходит из воды в виде отдельных островов — Вознесения, Исландия и т. п.

**Климат и воды океана.** Значительная протяженность океана с севера на юг является причиной того, что он находится почти во всех климатических поясах. Поэтому  $t^{\circ}\text{C}$  воды, а соответственно и другие природные особенности океана, сильно отличаются. Вблизи экватора  $t^{\circ}\text{C}$  поверхностного слоя воды достигает  $+28\text{--}29^{\circ}\text{C}$ , а поблизости Антарктиды и Северного Ледовитого океана снижается до  $1,8^{\circ}\text{C}$ . Здесь плавают лед и громадные айсберги. Атлантический океан — это «кухня погоды» для всей Европы, именно он делает ее природные условия комфортными для жизни и хозяйственной деятельности людей.

На север и юг от экватора, в тропических широтах, над океаном сформировались зоны высокого давления. Над экватором оно является низким. Поэтому от тропиков сюда дуют ветры-пассаты. На север и юг от тропиков, в умеренных широтах, ветры нередко вызывают штормы. К северу от экватора летом и осенью образуются циклоны, которые могут превращаться в могучие ураганы. Чаще всего они проносятся по Мексиканскому заливу и Карибскому морю (рис. 273).



Рис. 273. Ураган над Мексиканским заливом

В Атлантическом океане существует много теплых и холодных течений, скорость которых достаточно значительна равна  $2\text{--}6$  км/ч. Это будто огромные реки в океане, ширина которых достигает сотни километров. Места, где проходят, разветвляются и сливаются мощные течения, скрывают много неразгаданных тайн. Погодные условия здесь неустойчивы, их трудно спрогнозировать. Быстрое движение огромных масс воды, перемешивание холодных и теплых течений вызывает разные явления природы — водовороты, туманы, становящиеся причиной катастроф.



*Заполните таблицу в тетради. Обозначьте и подпишите течения, записанные в таблице, на контурной карте.*

| Течения Атлантического океана |    | В каком направлении движутся | Берега каких материков омывают | Как влияют на природу этих материков |
|-------------------------------|----|------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------|
| Теплые                        | 1. |                              |                                |                                      |
|                               | 2. |                              |                                |                                      |
|                               | 3. |                              |                                |                                      |
|                               | 4. |                              |                                |                                      |
| Холодные                      | 1. |                              |                                |                                      |
|                               | 2. |                              |                                |                                      |
|                               | 3. |                              |                                |                                      |
|                               | 4. |                              |                                |                                      |

Атлантический океан отличается от других океанов планеты более высокой соленостью воды. Наивысшей она является в субтропическом и тропическом климатическом поясе и достигает в среднем 37,5 ‰. В этих поясах испаряемость превышает осадки. Самой низкой является соленость Атлантического океана вблизи Антарктиды (33 ‰).



*Почему соленость воды океана у берегов Антарктиды является самой низкой?*

Считалось, что океан на больших глубинах всегда пребывает в относительном спокойствии. В конце 80-х годов XX в. вблизи полуострова Новая Шотландия (Северная Америка) ученые впервые зарегистрировали подводный шторм. Он произошел на глубине 3 км и поднял со дна океана огромные тучи донных отложений. Это открытие заставило ученых пересмотреть устоявшиеся стереотипы относительно океанических глубин Атлантики.

Еще одно из последних открытий в Атлантическом океане — появление громадных вихрей, влияющих на состояние погоды далеко за его пределами. В восточной части океана, в районе Азорских островов, был обнаружен вихрь, занимающий площадь 360 на 220 км идвигающийся со скоростью 9–10 км/сутки.

Вы уже знаете, что в центральной части Атлантического океана на много тысяч километров простирается Срединно-Атлантический хребет. Он достаточно близко подходит к поверхности и служит серьезным препятствием для движения воды.



Натыкаясь на препятствие, вода несется вверх, образуя на поверхности океана гигантские водовороты, которые могут быть опасными для судов.

**Природные ресурсы** Атлантического океана представлены органическим миром, полезными ископаемыми дна, энергией приливов и отливов, волн, разницей температур между поверхностными и глубинными слоями и т. п.

По количеству видов животного и растительного мира Атлантический океан значительно уступает Индийскому и Тихому. Причины этого заключаются в его молодости и длительной изоляции от последних двух океанов. Кроме того, он холоднее их.

В Атлантическом океане становится беднее состав органического мира, но количество отдельных видов рыб и животных здесь больше, чем в других океанах. Причина этого — в значительном распространении мелководных шельфовых участков и обогащенных кислородом холодных течениях. До глубины 100 м в прибрежной зоне океана растут зеленые, бурые и красные водоросли. Больше всего они распространены в умеренной и холодной зонах. На всей площади Атлантического океана до глубины 100 м распространены 200 видов одноклеточных водорослей — фитопланктон. По всей толще воды встречаются мелкие ракообразные и моллюски — зоопланктон. Они являются кормом для рыб, китов и т. п. (рис. 274).



Рис. 274. Представители органического мира океана: а) краб; б) кит; в) камбала; г) кальмар; д) летучая рыба; е) тюлень

В умеренных и холодных водах водятся тюлени, киты, треска, сельди, камбала. Европейский речной угорь из европейских озер, связанных проливами с реками, впадающими в Атлантический

океан, отправляется на нерест далеко в Саргассово море. Тысячи километров преодолевает он по рекам, озерам, морям и океанам.

В теплых водах Атлантического океана есть много медуз, акул, летучих рыб, морских черепах, кашалотов. Огромных размеров достигают и кальмары. Торпедоподобное тело позволяет этим головоногим моллюскам развивать большую скорость. Мясо кальмаров очень вкусное и питательное.

Природные ресурсы органического мира Атлантического океана являются чрезвычайно истощенными. Особенно это касается промышленных рыб, крабов, черепах и т. п. Охота на некоторые виды животных вообще запрещена. Это касается и знаменитых ламантинов Атлантического океана, единственных травоядных морских млекопитающих. Эти создания иногда достигают 5 м в длину и весят больше тонны. В прошлом их истребляли из-за вкусного и питательного мяса.

Наибольшее промышленное значение имеют сельди, треска, сардины, морские окуни, крабы, кальмары, омары, устрицы. Во многих местах близ побережья Северной Америки и Европы промышленно выращивают рыбу, водоросли, устрицы и т. п.

В Атлантическом океане наблюдаются наивысшие в мире приливы. В некоторых местах пролива Ла-Манш, на побережье Европы, во Франции, они достигают 15 м. Здесь построены мощные приливные электростанции.



***В каком заливе океана высота приливов наибольшая? Найдите его на карте.***

В шельфовой зоне Атлантического океана найдены большие запасы минеральных ресурсов. В Северном море, близ Европы, и в Мексиканском заливе добывается нефть и газ. Открыты месторождения угля, серы, золота, алмазов, железных руд, фосфоритов и других полезных ископаемых.

Атлантический океан является главной морской транспортной артерией мира. На него приходится больше половины всех морских перевозок. Здесь находятся крупнейшие порты нашей планеты.

**Охрана природы океана. Его влияние на жизнедеятельность людей прилегающих материков.** Атлантический океан является местом интенсивного рыбного и зверобойного промысла, который в последнее время приобрел угрожающие масштабы. С целью охраны природы океана в 1985–1986 гг. был введен полный мораторий на коммерческий китобойный промысел.

20 апреля 2010 г. в Мексиканском заливе произошла крупнейшая экологическая катастрофа — вылилось около 5 млн бочек сырой нефти, загрязнено 1100 миль океана. В последующие годы зафиксировано повышение смертности китов на севере Мексиканского залива.

На дне океана похоронены немало радиоактивных, промышленных и военных отходов. Поэтому природа Атлантического океана больше всего нуждается в защите и охране.

Атлантический океан занимает ведущее место в мировом судоходстве: трудно назвать грузы, которые бы по нему не перевозили. Добывают здесь и полезные ископаемые. Кроме того, океан имеет наибольшее количество зон для отдыха людей. Поэтому океан создает человеку условия для жизни и дает новые рабочие места.



Атлантический океан человек начал изучать очень давно, но и сегодня осталось немало научных загадок.

Движения Южной Америки и Африки привели к образованию в средней полосе дна океана громадного рифта со многочисленными вулканами.

Океан находится почти во всех климатических поясах по причине его значительной протяженности с севера на юг. Это способствовало формированию разнообразия природных условий и проявлений органической жизни в океане.

Наибольшими богатствами океана являются органический мир, полезные ископаемые, энергия приливов/отливов, разницы температур между поверхностными и глубинными слоями и т. п.



## ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Какое место по площади, солености воды и биомногообразию занимает Атлантический океан?
2. Какие части океана имеют больше всего морей, заливов и проливов?
3. Охарактеризуйте особенности рельефа дна океана.
4. Как проходило исследование Атлантического океана?
5. В каких климатических поясах находится океан?
6. Обозначьте на контурной карте наибольшие теплые и холодные течения Атлантики.
7. Объясните, в каких частях океана и почему соленость воды является самой большой.
8. Оцените значение Атлантики для природных условий окружающих ее материков.

## § 63. ИНДИЙСКИЙ ОКЕАН



1. Почему Индийский океан имеет такое название?
2. Какие материки омывает Индийский океан?

**Географическое положение.** Индийский океан, расположенный преимущественно в Южном полушарии, является третьим по величине в мире. Его площадь — около 76 млн км<sup>2</sup>. На юго-востоке и западе широкими водными коридорами он соединен с Атлантическим и Тихим океанами. Условная граница между ними от Африки и Австралии проводится соответственно по 20° в. д. и 147° в. д. С севера на юг Индийский океан в самых широких местах простирается почти на 11 000 км.

Береговая линия океана расчленена слабо. Преобладают часто обрывистые коренные берега с узкой мелководной, прибрежной частью. Шельфовые мелководные участки по сравнению с другими океанами занимают наименьшую площадь. Большие реки выносят в океан значительное количество ила, образуя многокилометровые подводные дельты, которые постоянно продвигаются в океан (рис. 275).



**Какие реки, образовавшие дельты, Вам известны?**

Сравнительно мало в Индийском океане островов, которые по происхождению разделяются на материковые, вулканические и коралловые. Больше всего они сосредоточены в западной части океана. Самый большой, Мадагаскар, достаточно широким Мозамбикским проливом отделяется от Африки, имеет площадь 590 тыс. км<sup>2</sup> и принадлежит к крупнейшим островам мира. Около побережья Индии есть большой остров Шри-Ланка.

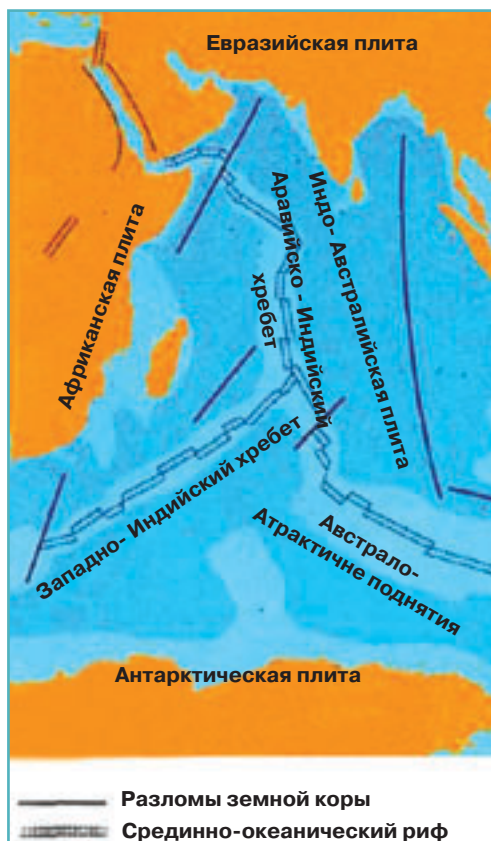


Рис. 275. Схема тектонического строения Индийского океана

На северном западе, в глубоком узком разломе, находится Красное море. Дальше на восток лежит глубокое Аравийское море, продолжением которого является мелководный Персидский залив, глубоко врезающийся в сушу. Еще дальше находится Бенгальский залив, а на крайнем востоке — Тиморское и Арафурское моря. Вблизи побережья Антарктиды лежат холодные моря Содружества и Дейвиса. Южное побережье Австралии омывает Большой Австралийский залив.



**Найдите и подпишите на контурной карте названные выше географические объекты.**

**История исследования.** На северном побережье Индийского океана издавна существовали высокоразвитые цивилизации. За 3000 лет до н. э. индийские, египетские, финикийские мореплаватели интенсивно осваивали эту его часть. Существуют письменные доказательства их плаваний с описаниями особенностей природы океана, но специальных научных исследований до 1772 г. в океане не проводилось.

В 1772–1775 гг. экспедиция Дж. Кука впервые провела глубоководные исследования океана. В XVIII–XIX вв. в Индийском океане побывало много европейских экспедиций, занимающихся изучением его определенных природных особенностей.

С конца XIX в. научно-исследовательские корабли разных стран начали комплексно исследовать рельеф дна, климат, течения, соленость и температуру воды, животный и растительный мир океана. Невзирая на большой объем работ, проведенный учеными разных стран по изучению океана, он еще хранит в себе много тайн. Например, в 1938 г. биологи были поражены сенсацией, поймав в океане живую кистеперую рыбу латимерию (рис. 276). Много лет считалось, что рыбы этой группы вымерли свыше 70 млн лет назад.



Рис. 276. Латимерия

**Рельеф дна океана.** Общая протяженность срединно-океанических хребтов, пролегающих по дну океана, достигает 20 000, а высота — 2,5–4,0 км. Самая глубокая центральная часть

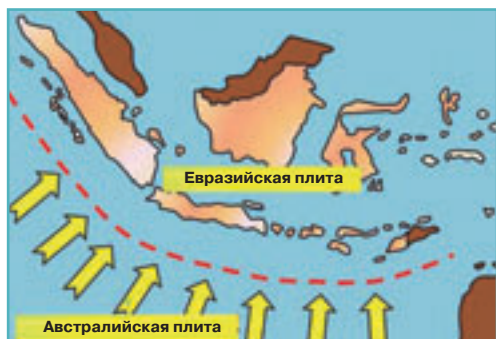


Рис. 277. Движение литосферы в районе Зондского желоба

океана (его ложе) разделена системой подводных хребтов на несколько больших впадин.

Средняя глубина океана — 3897 м. На востоке, в Зондском желобе, обнаружена его наибольшая глубина — 7729 м (рис. 277). Большие впадины разных частей океана имеют глубину 5000–6000 м. Во многих местах дна Индийского океана вздымаются вулканы.

Севернее острова Мадагаскар они соединяются в целые массивы.


**Климат и особенности воды океана** сформировались под воздействием географического положения. Большая часть океана лежит в тропических и экваториальных широтах, где на протяжении целого года температура воздуха является высокой.

В северной части океана господствует муссонный климат. Летом здесь преобладает юго-западный воздух, который поступает с экватора и движется в Азию. Зимой над северной частью океана господствуют северо-восточные потоки тропического воздуха с суши.

 **Охарактеризуйте климатические условия северной части океана.**

Южнее 10° ю. ш., в тропических широтах, целый год дуют юго-восточные пассаты. В западной части океана летом и осенью бывают ураганы.

В районе экватора средняя t°С воздуха составляет +25–27 °С. На юге она ниже 0 °С. Вблизи экватора, над океаном, выпадает 2000–3000 мм осадков в год. На западе Аравийского моря их количество не превышает 100 мм в год.

 **Заполните таблицу в тетради. Обозначьте и подпишите течения, записанные в таблице, на контурной карте.**

| Течения Индийского океана |    | В каком направлении движутся | Берега каких материков омывают | Как влияют на природу этих материков |
|---------------------------|----|------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------|
| Теплые                    | 1. |                              |                                |                                      |
|                           | 2. |                              |                                |                                      |

|          |    |  |  |  |
|----------|----|--|--|--|
| Холодные | 1. |  |  |  |
|          | 2. |  |  |  |

Летом в северной части океана  $t^{\circ}\text{C}$  воды достигает  $+29^{\circ}\text{C}$ , зимой южнее  $55^{\circ}$  ю. ш. она снижается до  $-1^{\circ}\text{C}$ . Испаряющейся с поверхности океана влаги намного больше, чем выпадает осадков или приносится реками. Поэтому соленость воды в океане является высокой. Наивысшая соленость океанических вод в мире наблюдается в Красном море — около  $41\text{ ‰}$ .

В океане, близ Антарктиды, всегда много льда, который ветрами и течениями вместе с айсбергами выносятся далеко на север, зимой до  $55^{\circ}$  ю. ш.

**Органический мир Индийского океана** является богатым и разнообразным. На заиленных и мелких участках северного тропического побережья, в воде, растут вечнозеленые мангровые леса, заливающиеся во время приливов морской водой. Постоянные приливы и отливы не способствуют богатству органического мира мангровых лесов, но здесь живут интересные рыбы — илестые прыгуны, способные долгое время дышать атмосферным воздухом и находиться не в воде (рис. 278).



Рис. 278. Илестый прыгун

Температурные условия открытых пространств океана на глубинах до 100 м способствуют развитию богатого растительного мира. Одним из распространенных видов растений являются сине-зеленые водоросли, которые местами вызывают цветение воды. Богат и животный мир Индийского океана. К его типичным представителям относятся тунец, акула, медуза, кальмар, ядовитые морские змеи, рыбы-парусники, которые, используя мощный ветер спинным плавником, похожим на паруса, дрейфуют на большие расстояния. Ночью океан излучает свет от анчоусов.

Водятся в океане ластоногие, зубастые и беззубые киты, фрегаты и альбатросы, несколько видов пингвинов.

Индийский океан богат и морскими черепахами. На них охотятся в восточной части Африки, используя местных рыб-при-

липал, цепляющихся к акулам, тунцам, рыбам-мечам. Прилипал привязывают крепкой бечевкой за хвост и выпускают из лодки, когда акула или черепаха появляются поблизости. Оста-



Рис. 279. Орех сейшельской пальмы

ется лишь вытянуть прилипалу вместе с ее жертвой в лодку.

Только на Сейшельских островах океана растет пальма, которая является рекордсменом по величине плода. Ее орех массой 13 кг достигает в длину 75 см (рис. 279).

Природные ресурсы Индийского океана используют преимущественно прибрежные страны. Уровень освоения ресурсов зависит от уровня развития экономики этих стран. Самыми развитыми государствами бассейна Индийского океана являются Австралийский Союз, Южная Африка, Индия, Египет и Пакистан.



**Сделайте прогноз относительно использования природных ресурсов океана.**

Рыболовство и морские промыслы здесь развиты гораздо меньше, чем в других океанах планеты. Рыболовство распространено в основном в прибрежной зоне океана.



Рис. 280. Вылов тунца

Вблизи экватора ловят тунца, в южных, приближенных к Антарктиде, водах океана охотятся на китов (рис. 280). Около побережья Шри-Ланки, в Персидском заливе, около северо-западного побережья Австралии, как и столетие тому назад, добывают жемчуг, но в значительно меньших количествах.



**С помощью дополнительной литературы объясните, почему объемы промысла жемчуга значительно уменьшились.**

Основная пища для китов, маленькие рачки криль, заполняет антарктические воды Индийского океана. Ресурсы этого



чрезвычайно ценного пищевого продукта огромны, но не безграничны. Поэтому вылов криля в Индийском и других океанах необходимо регулировать.

Шельфовые участки океана имеют богатые месторождения нефти, наибольшие запасы которой сосредоточены в бассейне Персидского залива. На дне океана есть месторождения другого промышленного сырья — руды металлов, природный газ, фосфориты и т. п. Практически неограниченными являются запасы разнообразных растворимых в воде солей.

Важным природным ресурсом океана является энергия приливов и отливов. К территориям с наибольшей разницей уровня воды между приливом и отливом относятся восточное побережье Африки, часть южного берега Азии, северо-западное побережье Австралии. Здесь есть возможность строительства приливных электростанций.

Практически все океаническое побережье Африки, Азии, Австралии, большинство островов пригодны для круглогодичного отдыха. Удивительные по форме и цветам рыбы, разноцветные кораллы, теплые воды и солнце делают Индийский океан одним из лучших мест отдыха в мире.

По общим объемам морских перевозок Индийский океан значительно уступает Атлантическому и Тихому.



**Попробуйте объяснить это утверждение.**

Наибольшие транспортные потоки идут из портов Персидского залива в США, Японию и страны Западной Европы, доставляя нефть и продукты ее переработки.

Через Индийский океан проходят и транзитные пути, связывающие Атлантический океан с Тихим. Для связей Тихого океана с Атлантическим большое значение имеет Панамский канал. Не меньшее значение имеет и Суэцкий канал (рис. 281). Крупные торговые порты находятся в Персидском заливе, Индии, Пакистане.



Рис. 281. Как сокращает путь Суэцкий канал

**Охрана природы океана. Его влияние на жизнедеятельность людей прилегающих материков.** Интенсивная хозяйственная деятельность человека в океане привела к загрязнению его вод и сокращению биологического разнообразия.

Большую опасность для всего живого в океане представляет загрязнение вод нефтью и нефтепродуктами преимущественно из стран Персидского залива. Из него же и начинаются важнейшие транспортные пути Индийского океана, ведущие в Европу, Северную Америку, Японию и Китай.

Индийский океан дает лишь около 5 % от общего объема мирового вылова рыбы, однако и это наносит вред его природе.

Основные рекреационные зоны Индийского океана находятся на его северном и северо-восточном побережьях.



Индийский океан, расположенный преимущественно в Южном полушарии, имеет слабо расчлененную береговую линию и сравнительно небольшое количество островов.

Ложе океана разделено системой подводных срединно-океанических хребтов на несколько больших впадин. На дне океана есть много действующих вулканов.

Активные исследования океана начались лишь в XIX в. Особенности климата и воды океана зависят от географического положения большей его части в тропических и экваториальных широтах. Значительная испаряемость влаги с поверхности океана сформировала высокую соленость его вод.

Органический мир и природные ресурсы океана чрезвычайно богаты и используются человеком все интенсивнее.



## ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Охарактеризуйте географическое положение и его влияние на природу океана.
2. Назовите холодные и теплые течения океана, где они находятся, как влияют на природу соседних материков.
3. Почему для Индийского океана характерна высокая соленость воды?
4. Охарактеризуйте животный мир океана.
5. Объясните, почему Индийский океан уступает по объемам морских перевозок Атлантическому и Тихому.
6. Поразмышляйте, почему Индийский океан богат рекреационными ресурсами.
7. Объясните значение Суэцкого канала для развития морского транспорта.

## §64. СЕВЕРНЫЙ ЛЕДОВИТЫЙ ОКЕАН



1. Какие материки омывает Северный Ледовитый океан?
2. Объясни, почему океан имеет такое название.

**Географическое положение.** Северный Ледовитый океан действительно является северным, потому что в его центральной части находится Северный полюс, а ледовитым, потому что большая часть океана на протяжении всего года покрыта льдом. С площадью около 13,0 млн км<sup>2</sup> он является наименьшим океаном Земли. 8–11 млн км<sup>2</sup> его территории находится под ледяным покровом, достигающим толщины 2–5 м (рис. 282).

С юга он окружен двумя материками — Евразией и Северной Америкой. Их побережье омывает много морей Северного Ледовитого океана: Гренландское, Норвежское, Баренцево, Белое, Карское, Лаптевых, Восточно-Сибирское, Чукотское, Баффина.

В океане много островов, площадь которых составляет 3,8 млн км<sup>2</sup>. Среди них наибольшим островом планеты является Гренландия — 2,2 млн км<sup>2</sup>. Площадь других островов, которые входят в состав Канадского Арктического архипелага, например, Баффинова Земля, является намного меньшей площади Украины. Много островов и архипелагов принадлежат к Евразии — Новая Земля, Шпицберген, Северная Земля.

Большинство морей Северного Ледовитого океана отличаются небольшой глубиной, за исключением морей Баффина, Гренландского и Норвежского. Во многих случаях они отделяются друг от друга островами. Далеко в сушу врезаются лишь Белое море и Гудзонов залив.

С запада на восток Северный Ледовитый океан простирается на 7500 км. Приблизительно такое же расстояние между южной частью Гудзонова залива и полуостровом Таймыр.

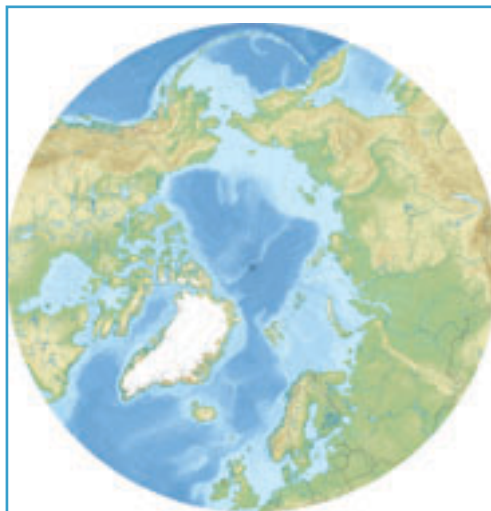


Рис. 282. Картограмма Северного Ледовитого океана



**Найдите и подпишите на контурной карте названные выше географические объекты.**

**История исследования.** Несмотря на суровый климат, много народов и племен веками жили на побережье Северного Ледовитого океана. В Северной Америке это были эскимосы, которые для практических нужд ежедневной жизни на берегу сурового океана приобрели необходимые навыки. Изготавливали оружие для охоты и своеобразную одежду из кожи местных животных, которая согревала и давала возможность работать в сильные морозы. Сделали лодку-каяк — небольшую промышленную лодку для плавания среди льда океана, основа которой изготавливается из дерева или кости, обтягивается сверху кожей морских животных. В верхней части лодки находится круглое отверстие, которое затягивается ремнем вокруг пояса гребца. Потопить каяк практически невозможно. Для суровых зим эскимосы изобрели жилище — иглу, куполообразный дом, составленный из снежных или ледяных блоков. Диаметр жилья — до 4 м, а высота — 2 м. Вход в иглу проходит сквозь отверстие в полу, к которому ведет коридор под снегом. Внутри лежанка из снега, покрытая шкурами. Свет проникает сквозь ледяные стены. Отапливается и освещается иглу с помощью жира, горящего в специальной посуде (рис. 283, 284).



Рис. 283. Иглу



Рис. 284. Каяк



Рис. 285. Чукчи — коренные жители севера Евразии

Эскимосы, чукчи, ненцы и другие народы сотни лет жили в гармонии с природой океана, рационально используя ее для собственных нужд (рис. 285).

В X–XII вв. на берегах Северного Ледовитого океана появились европейцы. Лишь в XIX в. начались регулярные путешествия и экспедиции норвежцев, русских, американцев с целью познания природы океана.

В конце XIX в. норвежский ученый Фритъоф Нансен разработал проект достижения Северного полюса на судне «Фрам». Несколько лет Нансен с товарищами дрейфовал по океану. И хотя экспедиции не посчастливилось достичь полюса, за время дрейфа было сделано много открытий. В частности, установлено, что зона Внутренней Арктики является глубоководным бассейном.

В начале XX в. началось соревнование за то, кто первым достигнет Северного полюса. В 1909 г. это осуществил американский исследователь Роберт Пири (рис. 286).

В XIX — начале XX в. сотни малых и больших экспедиций отправлялись на исследование Северного Ледовитого океана. Много из них исчезли без следа. Сотни людей погибли в снегах и кризисе.

В настоящее время возможности изучения океана стали другими. Мощные ледоколы, самолеты и спутники значительно упростили и сделали безопаснее исследование. Без этих исследований нельзя, например, предусмотреть погоду.



Рис. 286. Роберт Пири

**Рельеф дна океана.** Наибольшая глубина Северного Ледовитого океана составляет 5527 м. Она зафиксирована во впадине, которая находится к югу от Северного полюса. Средняя глубина океана небольшая — 1225 м. От Гренландии к Новосибирским островам через полюс проходит подводный хребет Ломоносова. У Северного Ледовитого океана вблизи Евразии очень широкий шельф (до 1500 км). Особенно большую площадь шельф занимает в районе Карского и Восточно-Сибирского морей.

**Климат и воды. Ледовые условия океана.** Количество солнечной радиации, которую получают Арктика и Антарктика, почти одинакова. В этих частях света летом солнечные лучи падают под острым углом и почти все отражаются. Зимой же солнца вообще нет.

Однако, если сравнивать их природные условия, то Арктика намного теплее и не такая суровая.



**Объясните, почему солнечная энергия не поглощается поверхностью Арктики.**

Антарктида лежит значительно выше над уровнем моря. Кроме того, в Северный Ледовитый океан из Атлантического

приносит много тепла мощное течение. Поэтому воды Северного Ледовитого океана не охлаждают побережье материка, а обогревают его (рис. 287).



**Найдите на карте это течение, объясните природу его влияния.**

Давайте вспомним и сравним Арктику с Антарктидой. Среднесуточная  $t^{\circ}\text{C}$  зимой в Арктике достигает  $-40^{\circ}\text{C}$ . Летом она колеблется от 0 до  $+10^{\circ}\text{C}$ . Существенная разница, не так ли? Летом в прибрежных районах  $t^{\circ}\text{C}$  может подниматься до  $+28^{\circ}\text{C}$ , чего никогда не бывает в Антарктиде.

Осадков в Арктике, как и в Антарктиде, мало — 75–285 мм. Особенно мизерным является их количество вблизи полюса — 5–10 мм в месяц. К югу от Северного полюса осадков становится больше.



**Попробуйте объяснить причины такого небольшого количества осадков.**

В летние месяцы в Арктике частыми являются туманы. В течение года преобладают облачность и метели. Зимой почти весь океан покрывается льдом. Летом от него освобождаются лишь моря. Многолетние ледяные поля и айсберги находятся в постоянном движении. Сталкиваясь между собой, они подламывают края и выдавливают лед вверх. Образуются торосы высотой иногда свыше 10 м (рис. 288).

Северный Ледовитый океан сильно изолирован от других океанов. В него впадают полноводные реки, приносящие большое количество пресной воды. По причине низкой температуры воздуха испарение с поверхности океана является незначительным. Поэтому соленость воды здесь ниже, чем в других океанах, — 32 ‰. Вообще над Северным Ледовитым океаном количество осадков превышает испарение.

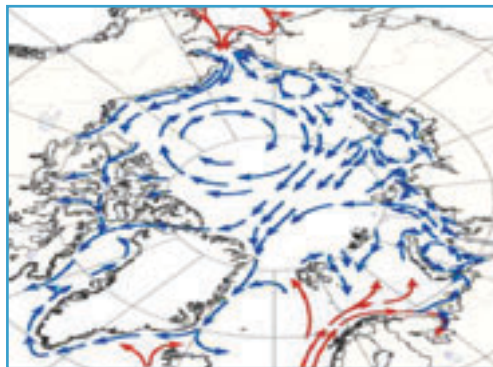


Рис. 287. Схема течений в Северном Ледовитом океане



Рис. 288. Ледяные торосы



### *Назовите реки, впадающие в Северный Ледовитый океан.*

Поверхность океана, как будто одеялом, покрыта льдом. Она изолирует воду от влияния воздуха (ветры, температура). Поэтому основное движение воды происходит в результате выноса ее излишка, который приносится реками в Атлантический и Тихий океаны. В то же время значительное количество воды поступает и из этих океанов.

Вода в Северном Ледовитом океане находится в постоянном движении. Она несет лед от Новосибирских островов через внутренние районы Арктики к побережью Гренландии. Скорость передвижения льда достигает 4 км в сутки. Встречаются и айсберги — большие массивы льда. Они образуются при сползании на воду ледников Гренландии и острова Элсмир.

Температура поверхностного слоя воды Северного Ледовитого океана составляет  $-1,8^{\circ}\text{C}$ . Такая низкая температура способствует насыщению воды кислородом. Это, с одной стороны, создает предпосылки для развития органического мира. С другой стороны, низкие температуры воды и лед ограничивают это развитие.

**Органический мир и природные ресурсы.** Растительный и животный мир океана исследован все еще недостаточно. Поэтому ученые продолжают делать новые открытия в глубинах океана.

Донные водоросли, отдельные из которых имеют промышленное значение, распространены в той части океана, куда заходят теплые воды Атлантики (берега Исландии, Норвегии, Кольского полуострова). В холодных водах растительность значительно беднее. Интенсивно развивается лишь фитопланктон, в том числе и подо льдом.

Животный мир океана является достаточно разнообразным, особенно в водах теплого Северо-Атлантического течения. Встречаются полосатый и гренландский киты, есть много видов рыб: морской окунь, треска, сельдь и т. п. Дальше на восток и в районе полюса рыб встречается гораздо меньше, по большей части это навага, полярная щепка. В целом, рыбные ресурсы Северного Ледовитого океана являются значительными. Здесь вылавливают сельдь, палтуса, треску, морского окуня. Эскимосы Канады и чукчи Евразии продолжают охотиться на китов, моржей и тюленей.

Конечно, здесь есть и животные, которые лучше всего приспособились к суровым условиям Антарктики. Например, мор-



Рис. 289. Белуха

жи и тюлени, обитающие среди льда, находят в океане добычу, выводят потомство.

В арктических водах живут белухи и нарвалы, которые достигают длины 6 м и относятся к дельфинам (рис. 289).

Северный Ледовитый океан остается важным путем сообщения для Норвегии, Исландии, России, Канады и США. Здесь находятся крупные морские порты. На шельфе океана добывают нефть и природный газ.



**Заполните таблицу в тетради: «Моря и крупнейшие морские порты Северного Ледовитого океана».**

**Охрана природы океана.** Природа Северного Ледовитого океана — одна из наиболее уязвимых на планете. В 1991 г. Канада, Дания, Финляндия, Исландия, Норвегия, Российская Федерация, Швеция и США заключили Стратегию защиты окружающей среды Арктики. Ее основными экологическими проблемами являются таяние льдов и изменение арктического климата, загрязнение северных морей нефтепродуктами и химическими отходами, сокращение популяции арктических животных и изменение их среды обитания.

**Влияние океана на жизнедеятельность людей прилегающих материков.** Долгое время океан использовался людьми лишь как источник вылова рыбы и других биологических ресурсов.

Сегодня здесь найдены значительные запасы топливных и других полезных ископаемых на шельфе океана, но между арктическими государствами до сих пор отсутствуют соглашения, четко определяющие права на его дно.

Постепенные изменения климата создают большие возможности для развития здесь транспортного сообщения и строительства военных баз.



В центральной части океана находится Северный полюс. Большая его часть на протяжении всего года покрыта льдом, достигающим толщины 2–5 м. На окраинах океана есть много морей и островов.



Суровый климат не помешал освоению океана коренными народами Севера. Регулярные путешествия и экспедиции норвежцев, русских, американцев с целью познания природы океана начались лишь в XIX в.

Из Атлантического океана в Антарктику приходит теплое мощное Северо-Атлантическое течение. Поэтому воды океана не охлаждают побережье Евразии, а обогревают его. Ледовый покров, низкие температуры и мощные реки, впадающие в океан, способствовали формированию наименьшей солености его вод.

Растительный и животный мир, богатые и разнообразные ресурсы океана все еще недостаточно исследованы и освоены человеком.



### ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Опишите приспособление к суровым условиям жизни народов, издавна проживавших на побережье Северного Ледовитого океана.
2. Сравните, где и почему природные условия более суровы: в Арктике или Антарктиде.
3. Объясните, как в Северном Ледовитом океане образуются айсберги и торосы.
4. Объясните причины сравнительно низкой солености вод Северного Ледовитого океана.
5. Назовите причины недостаточной исследованности животного и растительного мира океана.
6. Как используются природные ресурсы Северного Ледовитого океана?



### ОКЕАНЫ

➔ Всемирный день океанов отмечается 8 июня.

➔ Медузы Атлантического океана относятся к самым древним созданиям планеты. В 1865 г. в северо-западной части Атлантики была выловлена медуза, диаметр «зонтика» которой превышал 2,3 м, а длина щупалец достигала 36,2 м. Если бы развести их в противоположные стороны, длина медузы-великана превысила бы 75 м. Более длинных существ в настоящее время в природе нет.

➔ Как известно, в Мировом океане содержится 97 % всей воды на Земле. И, как заявляют океанографы, только 5 % из них полностью изучены.

➔ Наиболее узким из судоходных проливов является пролив Дофути, разделяющий японские острова Содо и Мае. Там, где эти два острова соединены мостом, ширина пролива меньше 10 м.

➔ Иногда в океане появляются «молочные моря». Такое «море» являет собой большой участок океана, который в буквальном смысле светится. И невзирая на то, что существуют немало фотографий этого явления, ученым точно не известно, как оно возникает. По одной из версий, появление «молочных морей» связано с жизнедеятельностью люминесцентных бактерий *Vibrio harveyi*, создающих длительное свечение на больших участках океана.

➔ Самой большой рыбой Мирового океана является китовая акула. Отдельные особи этого вида имели длину 12,65 м и достигало массы свыше 21,5 т. Хотя существуют также неподтвержденные данные о существовании еще больших особей. Сегодня китовые акулы живут во всех тропических и умеренно теплых морях. В то же время наименьшей рыбой в Мировом океане считается *Schindleria brevipinguis*, распространенная в коралловых лагунах Барьерного рифа.

➔ Во время урагана, бушевавшего 6–7 февраля 1933 г. между Манилой, Филиппинами и штатом Калифорния (США), высота одной из морских волн достигла 34 м.



## ВОПРОСЫ ДЛЯ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ БЕСЕДЫ

1. Объясните, с какой целью построены Суэцкий и Панамский каналы.
2. Назовите самые большие теплые и холодные течения Мирового океана. Как они влияют на природу прибрежных территорий?
3. Объясните, как влияют океаны Земли на природу материков.
4. Почему в условиях современного развития науки и техники в Мировом океане существует еще много загадок и неизвестных?
5. Предложите способы рационального хозяйственного использования ресурсов океана.



## ПИСЬМЕННЫЕ ЗАДАНИЯ

1. С помощью карты океанов заполните в тетради следующую таблицу:

| Океан | Остров | Его происхождение | Краткие географические сведения |
|-------|--------|-------------------|---------------------------------|
| Тихий | 1.     |                   |                                 |
|       | 2.     |                   |                                 |

|                    |    |  |  |
|--------------------|----|--|--|
| Атлантический      | 1. |  |  |
|                    | 2. |  |  |
| Индийский          | 1. |  |  |
|                    | 2. |  |  |
| Северный Ледовитый | 1. |  |  |
|                    | 2. |  |  |

- Осуществите мнимое путешествие из Лондона в Токио (II вариант — из Киева в Сан-Франциско) на судне «Исследователь». Запишите в тетрадь названия известных Вам географических объектов, которые Вы встретите в пути. Одним предложением охарактеризуйте каждый из этих объектов.
- Рассмотрите *рис. 290–292* и ответьте на вопросы:
  - Объясните, почему именно в этих частях океана образовались наиболее замусоренные участки. Как они влияют на природу океана?
  - Сравните профиль дна Тихого и Атлантического океанов. Найдите отличия и объясните их наличие.

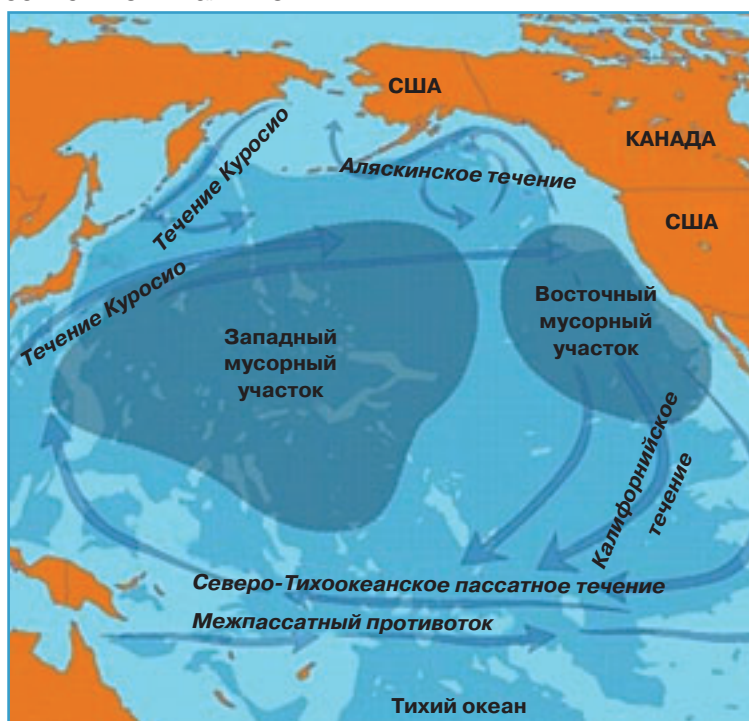


Рис. 290

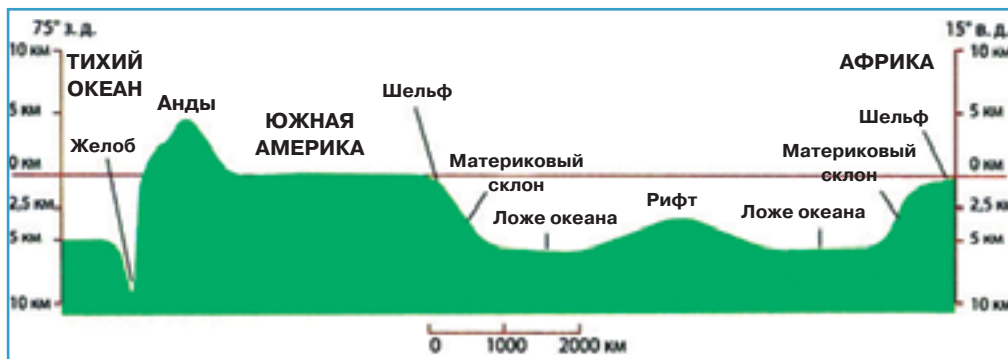


Рис. 291



Рис. 292



## ИСПОЛЬЗУЕМ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ИСТОЧНИКИ ГЕОГРАФИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ

Вместе с родителями посмотрите фильм Жана Артюса Бертрана «Планиета Океан». По впечатлениям от просмотренного материала напишите краткое сообщение для школьной географической газеты. Обсудите содержание увиденного со своими одноклассниками.



## РАБОТАЕМ В ГРУППЕ

Объединитесь в группы и составьте презентацию одного из четырех океанов Земли.



## ПРОВОДИМ НАУЧНЫЙ ТВОРЧЕСКИЙ ПОИСК

Подготовьте дополнительную информацию об:

1. Использовании природы океанов для отдыха людей.
2. Загрязнении океанов промышленными отходами.
3. Экологических катастрофах и природе океанов.

A pair of hands with light-colored nail polish is gently holding a small, translucent green globe. The globe features a map of the world in a darker green shade. Behind the globe, two large, vibrant green leaves are visible, adding a natural, organic feel to the composition. The background is a soft, out-of-focus light beige color.

*Раздел VI*

---

---

**Влияние  
человека  
на природу  
материков  
и океанов**



● **Тема 1.**

**Использование  
природных богатств  
материков и океанов**

● **Тема 2.**

**Экологические  
проблемы  
материков и океанов**

*Вы уже осознаете факт существования разнообразия природных условий материков и океанов нашей уникальной планеты и понимаете их значение для жизни человечества.*

*Теперь пришел черед определить, как различают природные ресурсы материков и океанов по их видам и способам использования человеком. А также определить, какие экологические проблемы возникают на материках и в океанах из-за использования этих ресурсов.*

**ИЗУЧАЯ РАЗДЕЛ, ВЫ:**

- ➔ *Узнаете* о причинах нарушения природного равновесия, разных видах загрязнения природы, экологических проблемах материков и океанов и возможных путях их решения.
- ➔ *Научитесь* различать виды природных ресурсов и типы природоохраняемых территорий.
- ➔ *Ознакомитесь* с деятельностью международных организаций по охране природы.
- ➔ *Оцените* роль международного сотрудничества в решении проблем взаимодействия природы и общества.
- ➔ *Осознаете* последствия изменений природных комплексов под влиянием человека и его рационального и нерационального природопользования.

## § 65. ПРИРОДНЫЕ БОГАТСТВА МАТЕРИКОВ И ОКЕАНОВ. ПОСЛЕДСТВИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РЕСУРСОВ ЧЕЛОВЕКОМ



1. Для чего нужны природные ресурсы?
2. Почему ресурсы нуждаются в рациональном использовании?

**Природные ресурсы** — это часть географической или природной среды. Это совокупность естественных условий существования и жизнедеятельности людей. Поскольку все природные ресурсы принадлежат к компонентам природы, то их распределение и концентрация на Земле определяются закономерностями природы.



*Назовите известные Вам закономерности развития природы Земли.*

**Классификация природных ресурсов.** Поскольку природные ресурсы — это природные тела, компоненты географической оболочки Земли, то они имеют природную классификацию и разделяются на следующие группы:

- по признаку их принадлежности к природным системам: космические (солнечная энергия и т. п.), планетарные (внутренняя энергия Земли и т. п.), ресурсы Земли (атмосфера, гидросфера и т. п.);
- по принадлежности к природным системам: элементы природных систем (минералы, почвы, виды растений и животных и т. п.) и результаты их функционирования (улучшение плодородия почв, роста поголовья и массы животных и т. п.). Но последние трудно отнести к такой чисто природной классификации, потому что они являются результатом взаимодействия природы и общества;
- по виду и длительности круговорота: долговременный (космические, геологические) и кратковременный (круговорот воды);
- по характеру размещения на поверхности Земли: относительно равномерно распределенные (атмосфера и т. п.) и сосредоточенные на определенных территориях (элементы гидросферы, литосферы и т. п.);
- по возможности их перемещения по территории: перемещающиеся естественно (воздушные массы, вода, животные и т. п.) и не перемещающиеся (растения и т. п.);
- по видам: минеральные, климатические, водные, земельные, лесные, рекреационные и т. п. (рис. 293).

Исходя из хозяйственного использования, природные ресурсы делятся на следующие группы:

- по территориальной принадлежности: мировые (глобальные) и национальные (связанные с определенной территорией);
- по исчерпаемости: исчерпаемые и неисчерпаемые.



**Объясните понятие «исчерпаемые/неисчерпаемые ресурсы».**

Ресурсы, которые при их добыче и использовании не возобновляются природой или возобновляются в сроки, значительно большие по сравнению со скоростью их хозяйственного использования, называются исчерпаемыми.

Отдельные из них являются возобновимыми — почвы, растительность, животный мир, некоторые минеральные ресурсы, например, соли, оседающие в лиманах и озерах (рис. 294). К невозобновимым ресурсам относятся богатства недр (горючие, металлические и неметаллические полезные ископаемые). Их использование возможно лишь один раз и приводит к истощению и исчерпанию их запасов. Пополнение таких ресурсов невозможно, ведь условия и процессы, в которых они возникли много миллионов лет назад, отсутствуют или происходят очень медленно.

Природные ресурсы, существование которых не ограничено временем, называются неисчерпаемыми. При любом интенсивном потреблении их количество не уменьшается или уменьшается в незначительных объемах. К ним относятся: солнечная энергия, климатические и гидрологические ресурсы, энергия ветра и морских приливов, дожди, энергия рек, вода как средство транспортировки.

**Сферы использования природных ресурсов.** По направлению использования ресурсы разделяют на топливно-энергетические, минерально-сырьевые, продовольственные и другие (рис. 295).



Рис. 293. Здесь когда-то был тропический лес



Рис. 294. Добыча соли в Африке



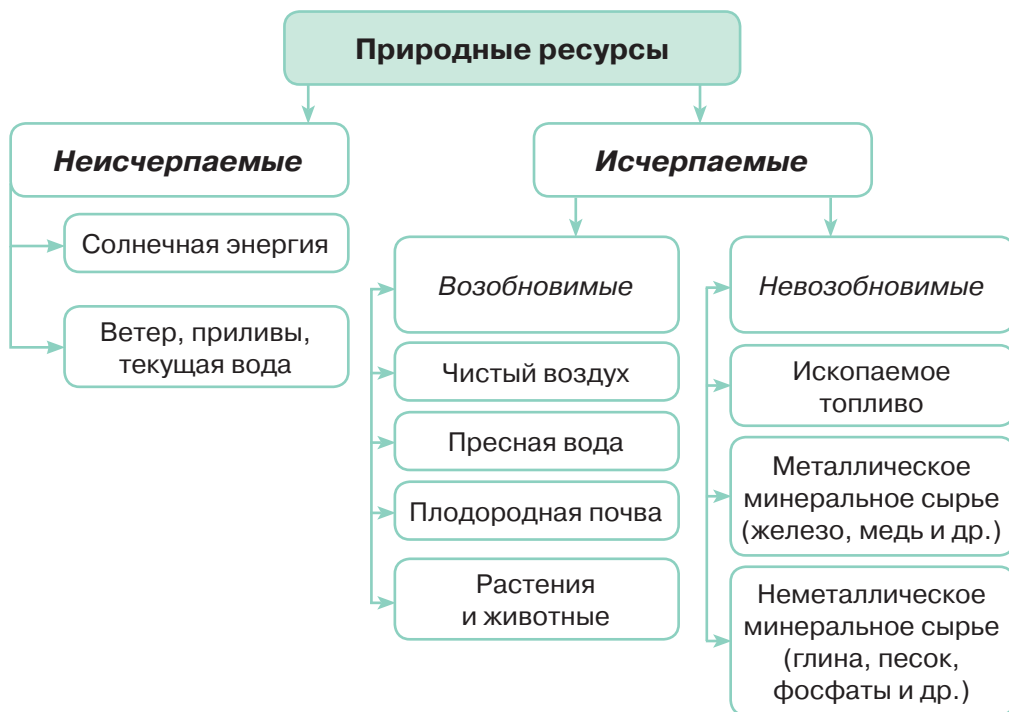


Рис. 295. Виды природных ресурсов



**Предложите способы использования ресурсов с помощью рис. 295.**

По возможности привлечения к хозяйственному использованию природные ресурсы разделяются на те, которые можно эксплуатировать сейчас, и потенциальные, то есть те, которые можно будет использовать в будущем.

К потенциальным природным ресурсам относятся те, которые находятся на стадии изучения или подготовки к промышленной эксплуатации (освоения, разработки). Иногда природные ресурсы не могут использоваться в хозяйстве из-за невозможности вывоза их с места добычи.



**Какие природные условия препятствуют возможности использования природных ресурсов?**

Следовательно, для того, чтобы начать использование потенциальных природных ресурсов, необходимы не только дополнительные знания о них, но и затраты труда.

В связи с интенсивным использованием природных ресурсов, их истощением и деградацией они становятся предметом все бо-

лее пристального изучения разных областей науки: экономики, экологии, географии, геологии и т. п.



Природные ресурсы — это часть географической или природной среды.

Природные ресурсы имеют природную классификацию и разделяются на группы по разным признакам.

Все ресурсы (исчерпаемые, неисчерпаемые, возобновимые, невозобновимые) используются в разных сферах жизнедеятельности человека.



### **ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ**

1. Объясните, что такое природные ресурсы, почему их разделяют на разные группы.
2. Назовите топливно-энергетические, минерально-сырьевые и продовольственные ресурсы.
3. Объясните, почему выделяют потенциальные природные ресурсы.
4. Чем отличаются исчерпаемые и возобновимые природные ресурсы?
5. Почему все острее ставится вопрос рационального использования природных ресурсов?

## **§ 66. ПОСЛЕДСТВИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РЕСУРСОВ ЧЕЛОВЕКОМ. НАРУШЕНИЕ ПРИРОДНОГО РАВНОВЕСИЯ. АНТРОПОГЕННЫЕ ЛАНДШАФТЫ**



1. Как Вы понимаете выражение «природный ландшафт»?
2. Объясните, для чего люди изменяют природные ландшафты.

**Связь между компонентами природы.** Все компоненты природы взаимосвязаны и находятся в постоянных сложных взаимоотношениях. Мы уже ознакомились с этим явлением на конкретных примерах природы материков и океанов. Вам известно о взаимосвязях в растительном и животном мире. Лесных или степных животных не нужно убивать. Достаточно уничтожить деревья или вспахать степь — и они исчезнут или покинут эту территорию самостоятельно. Окружающей средой для всего живого служат воздух, вода, почвы. Постоянные взаимоотношения между растениями, животными, людьми и окружающей средой создают на нашей Земле определенное экологическое равновесие. Оно достаточно неустойчиво и уязвимо.

В прошлом такое равновесие лишь иногда нарушалось в результате природных катастроф. Людей давно волнует вопрос: почему вымерли динозавры? Большинство ученых убеждено, что это случилось как раз из-за нарушения природного равновесия около 65 млн лет назад. Причиной же было, скорее всего, падение на Землю огромного метеорита. В результате мощного взрыва в воздух попало такое значительное количество пыли, что она воспрепятствовала проникновению солнечных лучей на поверхность Земли. Климат резко стал прохладнее. С изменением климата начали изменяться и другие компоненты природы. Исчезло много видов растений и животных. Вместе с динозаврами исчезли летающие ящеры — птерозавры, морские — плезиозавры, некоторые пресмыкающиеся и моллюски. В настоящее время на многих материках, особенно в Евразии и Северной Америке, находят целые слои горных пород с окаменелыми остатками этих животных (рис. 296).



Рис. 296. Окаменелые остатки динозавра

Кстати, вымирание отдельных видов животных и растений, даже в состоянии природного равновесия, — полностью природное явление. Именно так происходит естественный отбор лучших представителей, то есть тех, которые оказались более приспособленными к природной среде. Природа находится в постоянном эволюционном развитии.

**Влияние человека на природу.** Сегодня на Земле также продолжают исчезать много видов животных и растений. Причиной этого являются чаще всего не природные, а антропогенные факторы, то есть факторы, порожденные деятельностью человека. Человек, который сам является уникальным творением природы и общества, все более загрязняет и уничтожает естественную окружающую среду, равновесие в которой поддерживается уже с помощью не природных, а технических систем.

Характерными признаками искусственной среды в городах является большое скопление людей, городская застройка, вытесняющая природные комплексы, загазованность воздуха и т. п. Сегодня уже больше половины населения нашей планеты живет в городских населенных пунктах. Растет количество людей



Рис. 297. Трущобы африканского города Найроби

в слаборазвитых странах, которые отправляются в города в поисках работы. Площадь городов постоянно увеличивается за счет территорий дикой природы (рис. 297).

Накопление отходов происходит в результате деятельности коммунального хозяйства в больших городах. Количество городов растет, увеличивается и численность населения в них. Особенно быстрыми темпами

растут города в достаточно бедных странах. Десятки миллионов людей живут здесь без канализации, водопровода, очистных сооружений. Такие города, как Мехико, Сан-Паулу, Рио-де-Жанейро, Лагос, Калката и другие превратились в главных загрязнителей окружающей среды на своих материках.

Усиливается влияние хозяйственной деятельности человека и за пределами городов. Рост количества населения вызывает необходимость расширения площади обрабатываемых земель (рис. 298).

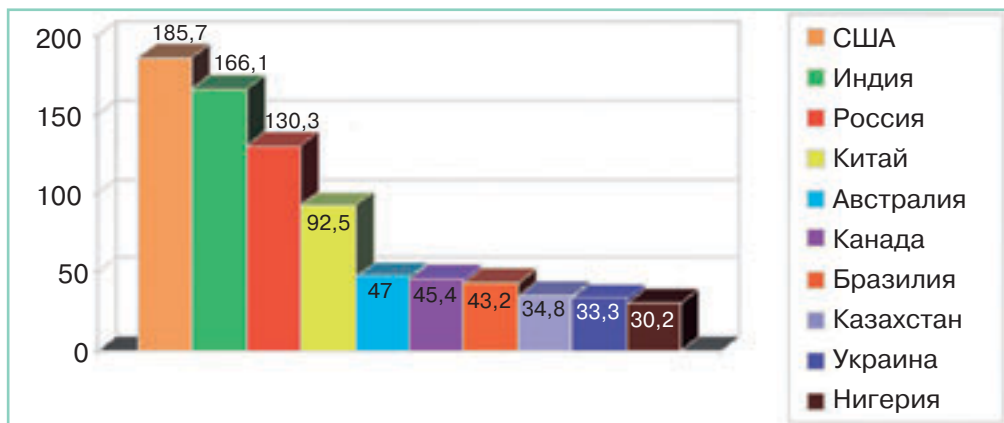


Рис. 298. Площадь пашни



**Сравните площадь пашни для отдельных стран мира с общей площадью их территории с помощью данных рис. 298 и статистических данных школьного географического атласа. Сделайте выводы относительно сельскохозяйственного освоения территорий этих стран. Какие ландшафты преобладают в этих странах?**

**Последствия природопользования.** Ученые подсчитали, что в 2000 г. под сельское хозяйство использовалось около 3,5 млн км<sup>2</sup> земельных угодий. Это почти вся пригодная для выращивания сельскохозяйственных культур часть планеты. Здесь природная среда везде изменена на искусственную. Природные комплексы заменены хозяйственной деятельностью человека на антропогенные. Особенно высокий уровень сельскохозяйственного освоения территории наблюдается в Украине. В отдельных областях часть распаханых земель в общей площади достигла 90 %.

Современные темпы развития человеческого общества требуют освоения все новых земель. Массово вырубаются леса, прямым следствием чего является изменение климата и опустынивание значительных территорий, осушаются болота, строятся новые шахты, промышленные предприятия, военные базы, плотины, обустраиваются места отдыха в районах дикой природы. Природное равновесие нарушается не только в отдельных лесах или водоемах. Этот процесс распространяется на целые регионы и материки. Все более загрязняется Мировой океан. В конце концов, нарушение природного равновесия становится глобальным.



Все компоненты природы взаимосвязаны и находятся в постоянных сложных взаимоотношениях. Изменение одного из компонентов природы влечет изменение всего природного комплекса.

Сегодня не природные, а антропогенные факторы, порожденные деятельностью человека, все более влияют на загрязнение и уничтожение окружающей среды, нарушают природное равновесие.

Следствием вмешательства человека в природу является замена природных ландшафтов антропогенными.



## ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Назовите примеры взаимодействия и взаимозависимости компонентов природы в разных природных зонах материков.
2. Объясните понятие «экологическое равновесие».
3. Какие события в далеком прошлом нарушали равновесие в природе?
4. Какова причина внезапного вымирания целых видов животных и растений в древние геологические эпохи?
5. Возможно ли вымирание животных и растений в состоянии природного равновесия?
6. Какую роль в загрязнении природы играют большие города?
7. К каким последствиям приводит вырубка лесов?

## § 67. ЗАГРЯЗНЕНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ВИДЫ ЗАГРЯЗНЕНИЙ, ОСНОВНЫЕ ИСТОЧНИКИ ИХ ПОСТУПЛЕНИЯ



1. Что изучает наука «экология»?
2. Почему эту науку называют одной из самых молодых?

**Загрязнение окружающей среды.** Конечно, уровень загрязнения природной среды на материках, в частях света и океанах является неодинаковым. На суше он зависит не столько от численности и густоты населения, сколько от уровня развития хозяйства и особенностей его специализации. Но поскольку природа Земли представляет собой одно целое, ядовитые вещества переносятся далеко за пределы источников загрязнения. Даже в Антарктиде, где нет промышленных предприятий, ученые нашли ядовитые вещества, занесенные сюда за тысячи километров.



*Объясните, что способствует перенесению ядовитых веществ на значительные расстояния от источников загрязнения.*

Следовательно, если в Вашей местности отсутствуют значительные источники загрязнения, это еще не значит, что Вы можете чувствовать себя в безопасности. Вредные вещества могут быть принесены ветром с заводов, работающих за тысячи километров от Вашего села или города. Например, после катастрофы на Чернобыльской АЭС радиоактивные осадки были зафиксированы в странах Скандинавии, удаленных от Украины на 2000 км.

Поэтому на Земле возник целый ряд экологических проблем глобального характера, с которыми не способна справиться самостоятельно ни одна страна мира. Это — парниковый эффект, кислотные дожди, разрушение озонового слоя в атмосфере и т. п.

**Виды загрязнений, основные источники их поступления.** За последние 200 лет содержание углекислого газа в атмосфере увеличилось с 0,028 до 0,035 %. Загрязнение воздуха препятствует излучению тепла от Земли в космическое пространство. Возникает парниковый эффект, приводящий к глобальному потеплению. Это может вызывать резкое изменение климата и катастрофические последствия для природы и человеческого общества (рис. 299).

В промышленных районах и крупных промышленных центрах в воздух выбрасывается огромное количество дыма от сжигания угля и мазута на электростанциях. В небо поднимаются выхлопные газы миллионов автомобилей. Загрязняющие вещества

| Среда      | Основные источники загрязнения   | Основные вредные вещества   |
|------------|--|---|
| Атмосфера  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Промышленность</li> <li>• Транспорт</li> <li>• Тепловые электростанции</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Окиси углерода, серы, азота</li> <li>• Органические соединения</li> <li>• Промышленная пыль</li> </ul> |
| Гидросфера | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Сточные воды</li> <li>• Утечка нефти</li> <li>• Автотранспорт</li> <li>• Бытовые отходы</li> </ul>                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Тяжелые металлы</li> <li>• Нефть</li> <li>• Нефтепродукты</li> </ul>                                   |
| Литосфера  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Отходы от промышленности и сельского хозяйства</li> <li>• Избыточное использование удобрений</li> <li>• Бытовые отходы</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Пластмасса</li> <li>• Резина</li> <li>• Тяжелые металлы</li> <li>• Органические соединения</li> </ul>  |

Рис. 299. Основные источники загрязнения природной среды

вступают в реакцию с атмосферной влагой. Образуются серная и азотная кислоты, переносимые ветрами в виде кислотного тумана и выпадающие на землю кислотными дождями. Капли такого дождя, попадая на растения, сжигают листья, в результате чего растения болеют и погибают (рис. 300).



Рис. 300. Последствия кислотного дождя

Кислотные дожди очень опасны и для водоемов. Во многих реках, озерах и прудах содержание кислоты настолько высоко, что угрожает всему живому. Интенсивное разрушение испытывает в настоящее время озоновый слой атмосферы, защищающий все живое на Земле от разрушительного действия ультрафиолетового облучения. Его разрушению способствует поступление в атмосферу соединений фреона и некоторых других газов. «Поставщиком» этих газов являются промышленные предприятия. Особенно значительные размеры разрушения озоновый слой испытал в полярных зонах Земли — Арктике и Антарктике (рис. 301).

Все больше загрязняются и сельскохозяйственные районы. Здесь в почву вносятся миллионы тонн удобрений, ядохимика-



Рис. 301. Как разрушается озоновый слой атмосферы Земли

тов и средств, стимулирующих рост растений. Все это дождями и искусственным орошением вымывается в реки и, в конце концов, попадает в океаны и моря.

Мировой океан загрязняется не только неочищенными стоками промышленных предприятий крупных городов и смывами с полей химическими веществами. В наше время главным загрязнителем морей и океанов стал морской флот. С тысяч судов в воду попадают все возможные отходы человеческой деятельности. Кроме того, поверхность океанов, особенно акватории портов и морские трассы, все чаще покрывается нефтяной пленкой. Нефть попадает в море в результате промывания танкеров водой и во время аварий на судах или нефтедобывающих платформах. В таком случае пленка перекрывает доступ кислорода в верхние слои воды, она попадает на перо птиц или тела морских животных, которые теряют способность летать или плавать, переохлаждаются, погибают от отравления при попытке очиститься.

Наиболее загрязненный океан планеты — Атлантический и его моря: Северное, Балтийское, Средиземное, Карибское. В Индийском океане чрезвычайно загрязненным является Персидский залив. В Тихом — акватория от острова Суматра до Япо-



нии. Вблизи украинского побережья сильно загрязненными являются Черное и Азовское моря.

Постоянно возрастает и содержимое тяжелых металлов в морской воде. Много промышленных предприятий сбрасывают в океан отходы, содержащие олово, свинец, ртуть. Эти металлы накапливаются в морепродуктах и с едой попадают в организм человека. В странах, где морепродукты составляют основу питания, много людей страдает от болезней, связанных с отравлением организма тяжелыми металлами.



**Назовите страны, в которых морепродукты составляют основу питания. Найдите их на карте.**

Очень большую опасность для всего живого в океане представляют радиоактивные отходы в контейнерах, захороненных на дне.



Уровень загрязнения зависит от численности и густоты населения, от уровня развития хозяйства и особенностей его специализации.

Парниковый эффект, кислотные дожди, разрушение озонового слоя в атмосфере — это экологические проблемы планетарного масштаба, для решения которых необходимы совместные усилия всех стран мира.

Основными загрязнителями природной среды являются промышленные предприятия, сельское хозяйство и транспорт.



## ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. От чего зависит уровень загрязненности окружающей среды на разных материках и в океанах?
2. К каким последствиям могут привести глобальные экологические нарушения в природе?
3. Как возникает и к чему приводит парниковый эффект?
4. Объясните механизм образования кислотных дождей. Над какими материками их образуется больше всего? Почему?
5. Каким образом сельское хозяйство загрязняет природную среду?
6. Назовите источники загрязнения Мирового океана. Какие его части и почему являются наиболее загрязненными?

## § 68. МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО В РЕШЕНИИ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ. МЕЖДУНАРОДНЫЕ ОРГАНИЗАЦИИ ПО ОХРАНЕ ПРИРОДЫ



1. Что такое «международная организация»?
2. Для чего создаются международные организации?

**Международное сотрудничество в решении экологических проблем.** Постепенно человечество осознало, что без объединения усилий всех народов решить экологические проблемы невозможно. Так начали возникать международные правительственные и общественные организации, которые ставили целью своей деятельности охрану окружающей среды и борьбу за принятие суровых законов против загрязнения природы.



*Какие загрязнители окружающей среды Вам известны?*

Значительное влияние на уровень и характер загрязнения той или иной территории в мире имеют и особенности законодательства стран определенного региона, и эффективность действия разных природоохранительных организаций. В развитых странах действуют жесткие санкции против предприятий и организаций, нарушающих природоохранительное законодательство. Конечно, в этих странах уровень загрязненности окружающей среды непрерывно уменьшается.

В связи с этим следует отметить, что все чаще предприятия, интенсивно загрязняющие окружающую среду, из высокоразвитых стран переносятся в страны с относительно низким уровнем развития, которых много в Латинской Америке, Африке и Азии. Но все же и сейчас самые крупные загрязнители окружающей среды находятся в Китае, США, Европе, Японии, России и т. п.



*Разработайте эскиз собственного экологического плаката.*

В развитых странах потребности людей все более растут и превышают жизненно необходимый минимум. Люди имеют возможность покупать много специально упакованной еды, одежды, обуви, разных бытовых товаров, несколько автомобилей на семью и т. п. Потребление растет с каждым годом. Образуется огромное количество отходов человеческой жизнедеятельности. Возникают огромные свалки ядовитых веществ, которые не успевают перерабатывать. Они занимают все большую площадь. Это становится одной из самых больших проблем охраны окружающей среды

в развитых странах. В странах Африки, между прочим, эта проблема также становится актуальной (рис. 302).

**Международные организации по охране природы.** Учитывая тот факт, что экологические проблемы приобретают все более глобальный характер, координатором международных усилий в деле охраны окружающей среды стала Организация Объединенных Наций, о деятельности которой мы уже говорили.

Создается международное природоохранительное законодательство. Началом широкого международного сотрудничества по охране природы и рациональному использованию природных ресурсов можно считать 1972 г. Тогда в столице Швеции, Стокгольме, начала работу Конференция ООН по проблемам охраны окружающей среды. На ней была принята Декларация, в которой проанализированы глобальные экологические проблемы и намечены пути их преодоления совместными усилиями мирового общества.



***Почему экологические проблемы невозможно решить силами одной конкретной страны?***

На протяжении следующих лет ООН и ее разные подразделения, в частности ЮНЕП — международная правительственная организация по вопросам окружающей среды, разработали международные правовые нормы использования Мирового океана, воздушного бассейна, космоса (рис. 303).

Для того чтобы осуществлять эффективные международные мероприятия по охране природной окружающей среды, необходимы постоянные научные исследования нашей планеты. Поэтому возникли международные научные организации, оценивающие состояние окружающей среды и предлагающие свои пути решения экологических проблем. К ним относятся: Ин-



Рис. 302. Мусоросжигательный завод в Австрии



Рис. 303. Эмблема ЮНЕП

ститут всемирных наблюдений, издающий ежегодник «Состояние мира», Международный совет научных союзов с программой «Глобальные изменения», Международный географический союз и т. п.

Значительный вклад в охрану природы Земли вносит Международный союз охраны природы. Он осуществляет широкие научные исследования и разрабатывает практические программы сохранения природы в разных уголках планеты. В него входят как правительства, так и общественные организации десятков стран мира.



*Рис. 304.* Эмблема «Гринпис»

В деле спасения всего живого на Земле сегодня очень активны независимые от правительств государств международные общественные движения и организации. Самой известной среди них является организация «Зеленый мир» («Гринпис»). Ее основатели — Бен Мэткаф и Дэвид Фрейзер Мак Таггарт. Их называли «первыми воинами зеленого войска». Организация известна во всем мире своими конкретными делами. Ее ячейки существуют и в Украине,

которая все активнее участвует в международном природоохранном сотрудничестве (*рис. 304*).

Экологическая ситуация в Украине кризисная. Особенно она заострилась после катастрофы на Чернобыльской АЭС. Значительные территории стали непригодными для жизни людей. Жители покинули эти земли, но жизнь продолжается в условиях, которых еще не знала наша планета. Поэтому ученые проводят в Чернобыльской зоне отчуждения постоянные наблюдения и исследования. В них участвуют и зарубежные коллеги. В Украине также созданы биосферные заповедники, являющиеся природоохранными научно-исследовательскими учреждениями с международным статусом.



**Найдите на карте Украины и запишите в тетради названия биосферных заповедников Украины и области, в которых они расположены.**

Украина вместе с соседними государствами, Словакией и Польшей, впервые в мире создала новый тип природоохранной территории. На пограничных частях трех государств возник международный биосферный заповедник «Восточные Карпаты».

Международное природоохранное сотрудничество будет и впредь расширяться и углубляться. Это связано с дальнейшей глобализацией экологических проблем.



Осознание того, что без объединения усилий всех народов решить экологические проблемы невозможно, привело к созданию международных правительственных и общественных организаций по охране окружающей среды и борьбе за принятие законов против загрязнения природы.

Координатором международных усилий по делу охраны окружающей среды является Организация Объединенных Наций.

Международные научные организации оценивают состояние окружающей среды и предлагают пути решения экологических проблем.

С целью сохранения природы создаются природоохранные научно-исследовательские учреждения с международным статусом — биосферные заповедники.



## ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Зачем необходимо международное сотрудничество по делу защиты и сохранения природной среды?
2. Какая международная организация и почему стала координатором усилий человечества по вопросам охраны природной окружающей среды?
3. Когда и почему началось широкое международное сотрудничество по охране природы?
4. Назовите основные международные организации, целью деятельности которых является охрана природы.
5. Какое участие принимает Украина в международном природоохранном сотрудничестве?



## ВЛИЯНИЕ ЧЕЛОВЕКА НА ПРИРОДУ МАТЕРИКОВ И ОКЕАНОВ

➔ Около 1000 детей умирают в Индии ежедневно от диареи и других болезней, развивающихся от употребления загрязненной воды.

➔ Священная для каждого индуса река Ганг является одним из наиболее загрязненных мест в мире. Ее загрязняют канализационные стоки, мусор, остатки еды и останки животных. В некоторых местах по Гангу плывут наполовину кремированные тела взрослых и завернутые в покрывала тела умерших детей.

➔ Река Миссисипи приносит в Мексиканский залив около 1,5 млн кубометров нитратов в год. Каждое лето она создает в заливе «мертвую зону», которая по размерам равна территории штата Нью-Джерси.

➔ Американцы покупают свыше 29 млн пластиковых бутылок воды в год. Из этих бутылок только 13 % перерабатывается. Понадобятся века, чтобы пластиковые отходы разложились, а если их сжечь, то трудно представить, сколько вредных веществ будет выброшено в воздух.

➔ В США ежедневно выбрасывается приблизительно 130 тыс. компьютеров и более 100 млн мобильных телефонов ежегодно.

➔ Плавающий остров длиной в 70 миль из домов, пластика, машин и радиоактивных отходов образовался после цунами в Японии в 2011 г. Он дрейфует в Тихом океане. По расчетам ученых через два года он достигнет Гавайев, а еще через год — западного побережья США.

➔ После цунами 2011 г. японское правительство допустило сброс в Тихий океан около 11 млн л радиоактивной воды. Через несколько дней на расстоянии 80 км от берега начали вылавливать зараженную радиацией рыбу.

➔ 7 млрд килограммов мусора, в основном пластика, выбрасывается в Мировой океан ежегодно.

➔ Одним из наиболее распространенных и опасных загрязнителей окружающей среды является кадмий, убивающий половые клетки человеческих эмбрионов. Кадмий распространился в окружающей среде настолько, что присутствует практически во всем, что мы едим и пьем.

➔ Стены древнего греческого Акрополя за последние 40 лет из-за кислотных дождей разрушились больше, чем за все предыдущие 2,5 тыс. лет существования.

➔ В Ботсване живет всего 2 млн человек, но эта страна занимает второе место в мире по загрязненности. Основными источниками загрязнения являются горнодобывающая промышленность и лесные пожары.

➔ Наибольший в мире комплекс по выплавке тяжелых металлов находится в сибирском городе Норильск. Ожидаемая средняя продолжительность жизни здесь на 10 лет ниже, чем в других российских городах.

➔ Автомобили 1985 г. выпуска выбрасывают в атмосферу приблизительно в 38 раз больше угарного газа, чем модели 2001 г. Автомобили с меньшей затратой топлива загрязняют атмосферу меньше.

➔ Средняя семья в Северной Америке, Европе и Австралии выбрасывает больше 1 т мусора ежегодно.



## **ВОПРОСЫ ДЛЯ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ БЕСЕДЫ**

1. Назовите основные виды природных ресурсов.
2. Какие международные организации по охране природы Вам известны?
3. Приведите примеры рационального и нерационального природопользования.
4. Какие изменения природных комплексов происходят под воздействием хозяйственной деятельности человека?
5. Объясните причины нарушения природного равновесия.



## ПИСЬМЕННЫЕ ЗАДАНИЯ

1. Назовите основные типы ландшафтов и основные источники загрязнения. Заполните в тетради таблицу: «Типы антропогенных ландшафтов и основные виды загрязнения окружающей среды».

| Ландшафты     |           | Загрязнения окружающей среды |               |
|---------------|-----------|------------------------------|---------------|
| Антропогенные | Природные | Природные                    | Антропогенные |
|               |           |                              |               |



## ИСПОЛЬЗУЕМ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ИСТОЧНИКИ ГЕОГРАФИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ

1. Найдите и покажите на карте известные из раздела «Материки» природоохранные территории, районы экологического бедствия.
2. В дополнительных источниках географических знаний найдите информацию о роли международного сотрудничества в решении проблем взаимодействия природы и общества.



## ПРОВОДИМ НАУЧНО-ТВОРЧЕСКИЙ ПОИСК

1. Предложите пути устранения последствий разных видов загрязнения природы.
2. Назовите экологические проблемы материков и океанов и предложите возможные пути их решения.
3. Составьте памятку экологически чистого гражданина.



## РАБОТАЕМ В ГРУППЕ

*Исследование:* «Пути решения экологических проблем».

Объединитесь в группы. Проработайте дополнительные источники информации по вопросу «Причины и последствия загрязнения Земли» и заполните таблицу в тетради:

| Группа «Знатоки литосферы»            |                         | Группа «Знатоки гидросферы»            |                         | Группа «Знатоки атмосферы»            |                         |
|---------------------------------------|-------------------------|--|-------------------------|---------------------------------------|-------------------------|
| Источники загрязнения литосферы Земли | Последствия загрязнения | Источники загрязнения гидросферы Земли | Последствия загрязнения | Источники загрязнения атмосферы Земли | Последствия загрязнения |
| 1.                                    |                         | 1.                                     |                         | 1.                                    |                         |
| 2.                                    |                         | 2.                                     |                         | 2.                                    |                         |

Сделайте соответствующие выводы и внесите предложения.



# *Приложения*

---

---



*Приложение 1***ТИПОВЫЕ ПЛАНЫ И АЛГОРИТМЫ  
КАК ЧИТАТЬ КЛИМАТИЧЕСКУЮ КАРТУ**

1. Внимательно рассмотрите данную территорию.
2. Внимательно изучите легенду карты, способы изображения элементов климата (температура — изотермы, осадки — способ качественного фона, изогииеты, атмосферное давление — изобары, направление ветра — стрелки).
3. Определите изотермы января и июля.
4. Определите годовое количество осадков.
5. Укажите, в каком направлении изменяется температура.
6. Укажите, как распределяется годовое количество осадков по сезонам года.
7. Определите, в каком направлении дует ветер.

*Приложение 2***ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ КОНТУРНОЙ КАРТЫ**

1. Название контурной карты подписывайте в соответствии с содержанием выполненной работы. Разместите его с левой стороны сверху.
2. Все подписи на контурной карте делайте четко, мелко, печатным шрифтом. Названия рек, гор, равнин размещайте вдоль их направления; названия городов, стран и большинства других объектов — вдоль параллелей.
3. Если название географического объекта не помещается на контурной карте, то возле него ставьте цифру, а в легенде карты пишите, что означает эта цифра.
4. В легенде карты объясните все выбранные Вами условные обозначения.
5. По необходимости используйте цветные карандаши.
6. Контурную карту оформляйте старательно, качественно и опрятно.

**ПЛАН ИЗУЧЕНИЯ МАТЕРИКА**

1. Географическое положение материка.
2. История открытия, исследования и освоения.

3. Особенности рельефа, тектонического строения и полезные ископаемые материка.
4. Климат и факторы, его образовавшие. Климатические пояса, области и типы климата материка.
5. Внутренние воды материка и их зависимость от климата.
6. Грунтово-растительный покров и животный мир материка.
7. Природные комплексы: зоны и страны. Охрана природы на материке.
8. Природные ресурсы, население, хозяйство. Политическая карта материка. Самые большие государства и их характеристика.

### **ПЛАН ОПИСАНИЯ ГЕОГРАФИЧЕСКОГО ПОЛОЖЕНИЯ МАТЕРИКА**

1. Расположение материка относительно экватора, тропиков (полярных кругов), нулевого и 180-го меридианов.
2. В каких климатических поясах и природных зонах он расположен.
3. Какими океанами и морями омывается. Характер контура береговой линии.
4. Расположение относительно других материков.
5. Крайние точки материка, их координаты, протяженность материка в градусах и километрах с севера на юг и с запада на восток.
6. Площадь материка и его место среди других материков.

### **ПЛАН ХАРАКТЕРИСТИКИ ОКЕАНА**

1. Географическое положение океана относительно экватора и нулевого меридиана, относительно материков.
2. Размеры и очертания океана: протяженность в градусах и километрах, очертания берегов и площадь океана.
3. Рельеф дна океана: наибольшие и преобладающие глубины, особенности профиля дна.
4. Соленость воды и климат океана.
5. Океанические течения: температура течения, направление течения, значение для развития живых организмов.
6. Морские пути, пересекающие океан.
7. Хозяйственное значение океана.
8. Экологические проблемы океана.

## ПЛАН ОПИСАНИЯ ГЕОГРАФИЧЕСКОГО ПОЛОЖЕНИЯ ОКЕАНА

1. Расположение относительно полушарий, экватора, тропиков, нулевого и 180-го меридианов.
2. Какие материки омывает.
3. С какими океанами и как связан.
4. В каких климатических поясах расположен.

### Приложение 3

## НАИВЫСШИЕ ГОРНЫЕ ВЕРШИНЫ МАТЕРИКОВ

| Название вершины      | Высота, м | Горная система                | Материк          |
|-----------------------|-----------|-------------------------------|------------------|
| Эверест (Джомолунгма) | 8848      | Гималаи                       | Евразия          |
| Аконкагуа             | 6960      | Анды                          | Южная Америка    |
| Мак-Кинли             | 6194      | Кордильеры                    | Северная Америка |
| Килиманджаро          | 5895      | Вулканический массив в Африке | Африка           |
| Винсон                | 5140      | Горный массив Элсворт         | Антарктида       |
| Косцюшко              | 2230      | Большой Водораздельный хребет | Австралия        |

### Приложение 4

## НАИБОЛЬШИЕ ОЗЕРА МИРА

| Озеро           | Соленое или пресное | Площадь, км <sup>2</sup> | Наибольшая глубина, м | Материк          |
|-----------------|---------------------|--------------------------|-----------------------|------------------|
| Каспийское море | соленое             | 376 000                  | 1025                  | Евразия          |
| Верхнее         | пресное             | 82 400                   | 393                   | Северная Америка |
| Виктория        | пресное             | 68 000                   | 80                    | Африка           |
| Байкал          | пресное             | 31 500                   | 1620                  | Евразия          |
| Маракайбо       | соленое             | 16 300                   | до 250                | Южная Америка    |
| Эйр             | соленое             | до 15 000                | до 20                 | Австралия        |

## ИТОГОВЫЕ ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

1. Теорию дрейфа материков выдвинул:
 

|                   |                      |
|-------------------|----------------------|
| а) Д. Ливингстон; | в) Ф. Дрейк;         |
| б) А. Вегенер;    | г) Ф. Беллинсгаузен. |
2. Укажите, площадь какого океана уменьшится в будущем:
 

|                    |                          |
|--------------------|--------------------------|
| а) Индийского;     | в) Тихого;               |
| б) Атлантического; | г) Северного Ледовитого. |
3. К странам, где землетрясения происходят ежедневно, относятся:
 

|                    |            |
|--------------------|------------|
| а) Великобритания; | в) Япония; |
| б) Австралия;      | г) Китай.  |
4. Главной закономерностью общей циркуляции атмосферы является движение воздушных масс:
  - а) с суши в океаны;
  - б) от поверхности Земли вверх;
  - в) от поясов высокого давления к поясам низкого давления;
  - г) из океана на сушу.
5. Крайняя северная точка материка Африка находится на мысе:
 

|               |                |
|---------------|----------------|
| а) Альмади;   | в) Рас-Энгела; |
| б) Рас-Гафун; | г) Агульяс.    |
6. Наивысшей вершиной Африки является гора:
 

|             |                  |
|-------------|------------------|
| а) Кения;   | в) Килиманджаро; |
| б) Камерун; | г) Тубкаль.      |
7. Вблизи юго-западного побережья Африки холодное течение:
  - а) уменьшает количество осадков;
  - б) увеличивает количество осадков;
  - в) никак не влияет на количество осадков;
  - г) приносит жаркий и влажный воздух.
8. Самую большую пустыню мира пересекает река:
 

|           |               |
|-----------|---------------|
| а) Нил;   | в) Оранжевая; |
| б) Нигер; | г) Конго.     |
9. Для зоны саванн и редколесья характерны два типа почв:
 

|                                |                          |
|--------------------------------|--------------------------|
| а) красно-желтые ферраллитные; | в) красные ферраллитные; |
| б) красновато-бурые;           | г) дерново-подзолистые.  |
10. Какая сельскохозяйственная культура происходит из Африки?
 

|              |              |
|--------------|--------------|
| а) кукуруза; | б) помидоры; |
| в) арбузы;   | г) табак.    |
11. Строительство солнечных электростанций целесообразнее всего осуществлять:
 

|                                     |                    |
|-------------------------------------|--------------------|
| а) во влажных экваториальных лесах; | в) в Сахаре;       |
| б) на побережье Гвинейского залива; | г) на Мадагаскаре. |
12. Австралия омывается водами двух океанов:
 

|                                   |                                 |
|-----------------------------------|---------------------------------|
| а) Тихого и Атлантического;       | в) Атлантического и Индийского; |
| б) Северного Ледовитого и Тихого; | г) Индийского и Тихого.         |

13. Австралия размещена в тех же климатических поясах, что и:  
 а) южная часть Северной Америки;      в) Южная Африка;  
 б) Европа;      г) Северная Африка.
14. На государственном гербе Австралийского Союза изображены животные:  
 а) вомбат и кенгуру;      в) утконос и коала;  
 б) кенгуру и страус эму;      г) страус эму и пингвин.
15. К яйцекладным млекопитающим относятся:  
 а) ехидна и утконос;      в) сумчатый дьявол и кенгуру;  
 б) кенгуру и вомбат;      г) утконос и крокодил.
16. В Австралии отсутствуют такие явления природы:  
 а) засухи;      в) землетрясения;  
 б) извержения вулканов;      г) сильные ливни.
17. В Южной Америке имели колонии такие страны:  
 а) Германия и Франция;      в) Испания и Португалия;  
 б) Турция и Англия;      г) Португалия и Италия.
18. Наивысшей точкой Бразильского плоскогорья является гора:  
 а) Рорайма;      в) Бандейра;  
 б) Котопахи;      г) Косцюшко.
19. Самым высоким вулканом мира является гора:  
 а) Котопахи;      в) Льюльялььяко;  
 б) Аконкагуа;      г) Эребус.
20. Вблизи западного побережья Южной Америки проходит такое океаническое течение:  
 а) Бразильское;      в) Перуанское;  
 б) Лабрадорское;      г) Западных Ветров.
21. Вместо холодного течения около западных берегов Южной Америки периодически появляется теплое течение:  
 а) Эль-Ниньо;      в) Южное Пассатное;  
 б) Гольфстрим;      г) Бразильское.
22. Субтропические степи в Южной Америке называют:  
 а) льянос;      в) кампос;  
 б) пампа;      г) гилея.
23. Зона влажных экваториальных лесов в Южной Америке называется:  
 а) пампа;      в) кампос;  
 б) сельва;      г) льянос.
24. В 1820 г. у берегов Антарктиды появилась экспедиция:  
 а) Беллинсгаузена;      в) Дрейка;  
 б) Кука;      г) Колумба.
25. Первым Южного полюса достиг:  
 а) Скотт;      в) Амундсен;  
 б) Пири;      г) Беллинсгаузен.
26. Украинская антарктическая станция названа именем:  
 а) Циолковского;      в) Вернадского;  
 б) Сикорского;      г) Докучаева.

## ПРИЛОЖЕНИЯ

27. Большой залив на севере Северной Америки назван в честь исследователя:  
а) Картье; в) Гудзона;  
б) Маккензи; г) Льюиса.
28. Наибольшим пресноводным озером Северной Америки и мира является:  
а) Мичиган; в) Гурон;  
б) Верхнее; г) Виннипег.
29. На каком из островов Северной Америки есть материковое обледенение?  
а) Элсмир; в) Ньюфаундленд;  
б) Алеутские; г) Куба.
30. Серьезную угрозу жизни и хозяйственной деятельности людей вулканы представляют:  
а) на полуострове Лабрадор; в) в Мексике;  
б) во Флориде; г) в районе Больших озер.
31. Наивысшей вершиной Северной Америки является гора:  
а) Попокатепетль; в) Митчелл;  
б) Мак-Кинли; г) Логан.
32. К молодым горам материка Евразия относятся:  
а) Альпы; в) Урал;  
б) Гималаи; г) Скандинавские.
33. К горам Евразии, препятствующим движению холодного воздуха с Северного Ледовитого океана далеко на юг, относятся:  
а) Уральские; в) Альпы;  
б) Кавказ; г) Скандинавские.
34. Основными типами почв степной зоны являются:  
а) черноземные; в) подзолистые;  
б) каштановые; г) серые лесные.
35. Тихий и Атлантический океан соединяются проливом:  
а) Дрейка; в) Гибралтарским;  
б) Беринговым; г) Босфор.
36. Наибольшим островом Атлантического океана является:  
а) Ньюфаундленд; в) Великобритания;  
б) Куба; г) Мадагаскар.
37. Продолжением Аравийского моря является залив:  
а) Персидский; в) Бенгальский;  
б) Большой Австралийский; г) Мексиканский.
38. В каком море Индийского океана наивысшая соленость воды?  
а) Красном; в) Содружества;  
б) Аравийском; г) Саргассовом.
39. К морям Северного Ледовитого океана относятся:  
а) Саргассово и Карибское; в) Белое и Желтое;  
б) Баффина и Карское; г) Красное и Черное.
40. Первым достиг Северного полюса:  
а) Пири; в) Амундсен;  
б) Нансен; г) Ливингстон.



*Краткий  
словарь  
географических  
терминов  
и понятий*

---

---

**Атолл** — коралловый остров в океане.

**Базальт** — магматическая горная порода черного или темно-серого цвета.

**Бассейн стока** — часть суши, с которой вода стекает в определенную реку, озеро, море.

**Бассейн бессточный** — область внутриматерикового стока, не связанная с Мировым океаном.

**Вади** — сухие долины рек на Аравийском полуострове и в Северной Африке.

**Вулканизм** — совокупность явлений, связанных с образованием и действием вулканов.

**Географическая оболочка (ГО)** — оболочка Земли, в пределах которой взаимодействуют и взаимопроникают друг в друга литосфера, гидросфера, атмосфера и биосфера.

**Гумус** — поверхностный плодородный слой почвы, который образуется из перегнивших остатков биомассы.

**Дельта** — составленная речными наносами низинная часть суши в устье реки, расчленяющая сеть рукавов и протоков реки.

**Заповедник** — территория, которая охраняется законами государства с целью сохранения редких растений, животных, ландшафтов и т. п.

**Зона** — участок поверхности Земли разной формы, имеющий определенные признаки, отсутствующие на других участках, например природная зона.

**Импорт** — ввоз определенного товара в страну.

**Климатический пояс** — широтная полоса с относительно однородным климатом.

**Крик** — название пересыхающих рек или временных водотоков в Австралии.

**Лава** — расплавленная масса глубинных горных пород, вылившаяся на поверхность из трещин в земной коре или из кратеров вулканов.



**Лагуна** — 1) небольшая мелководная часть моря, отделенная от него полосой суши или соединенная с ним узким проливом; 2) внутренний водоем коралловых островов.

**Латерит** — глино- или камнеобразная горная порода красного или бурого цвета. Состоит преимущественно из окисей железа и алюминия.

**Лемминги** — грызуны семейства полевокых. Распространены в Арктике.

**Магма** — естественная расплавленная масса горных пород, которая образовалась в глубинных слоях Земли и не выливалась на ее поверхность.

**Муссон** — сезонный ветер, который дважды в год (летом и зимой) меняет свое направление на противоположное.

**Национальный парк** — заповедная территория, где разрешен туризм по строго определенным маршрутам.

**Нектон** — водные организмы, активно плавающие на значительные расстояния.

**Оазис** — 1) участок в пустыне, который при наличии воды покрыт растительностью; 2) лишённые материкового обледенения участки Антарктиды.

**Озоновая дыра** — область атмосферы Земли, в которой концентрация озона меньше естественной.

**Пампа** — местное название субтропических степей в Южной Америке.

**Парниковый эффект** — повышение температуры воздуха атмосферы в результате задержки углекислым газом и водяным паром части тепла, которое излучается Землей.

**Пассаты** — постоянные ветры, дующие из зон высокого давления в тропических широтах к экватору.

**Платформа** — большой устойчивый участок кристаллических пород, покрытых слоем осадочных и вулканических горных пород.

**Природный комплекс** — сочетание компонентов природы в определенном порядке и взаимосвязи на отдельной территории.

**Ритмичность** — повторяемость в определенной последовательности и времени природных процессов и явлений.

**Саванна** — субэкваториальная или тропическая растительность в виде степных просторов из многолетних травянистых растений, среди которых разбросаны отдельные деревья, группы деревьев или кустарники.

**Самум** — сухой горячий ветер в пустынях Аравийского полуострова и в Сахаре.

**Сельва** — влажные экваториальные леса в Южной Америке.

**Сирокко** — сильный теплый ветер, дующий с юга или юго-востока в странах Средиземноморья.

**Солнечная радиация** — излучение Солнца.

**Стихия** — явление природы, имеющее непреодолимый характер (ураган, землетрясение, торнадо и т. п.).

**Стоковые ветры** — сильные постоянные ветры из внутренних районов Антарктиды к побережью.

**Тектонические движения** — перемещение земной коры (поднятие, опускание, образование складок и т. п.).

**Торнадо** — название разрушительной силы вихрей (смерчей) над сушей, диаметром несколько десятков метров.

**Циклон** — (см. антициклон) атмосферный вихрь, который имеет низкое давление в центре. С ним связана неустойчивая облачная погода с осадками.

**Шельфовый ледник** — ледник, спустившийся с суши на мелководье моря (океана).

**Экспорт** — вывоз товаров из одной страны в другие.

**Эндемики** — растения или животные, распространенные лишь в определенной местности.

## СОДЕРЖАНИЕ

|   |    |
|---|----|
| Дорогие друзья, юные коллеги-географы! . . . . .  | 3  |
| Как работать с учебником . . . . .  | 4  |
| Введение . . . . .  | 6  |
| § 1. Материки и океаны как объекты изучения<br>региональной географии. Источники изучения и<br>исследования материков и океанов . . . . . | 8  |
| § 2. Карты материков и океанов, их классификация<br>по охвату территории, содержанию и назначению . . . . .                               | 12 |

### РАЗДЕЛ I. ЗАКОНОМЕРНОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ПРИРОДЫ МАТЕРИКОВ И ОКЕАНОВ

#### Тема 1. Форма и движения Земли

|   |    |
|---|----|
| § 3. Шарообразная форма Земли и ее географические<br>последствия. Движения Земли, их последствия: суточная<br>и годовая ритмика в географической оболочке . . . . . | 18 |
|---|----|

#### Тема 2. Материки и океаны — большие природные комплексы географической оболочки

|  |    |
|--|----|
| § 4. Происхождение материков и океанических впадин.<br>Соотношение и распределение на Земле материков и<br>океанов . . . . .               | 22 |
| § 5. Рельеф Земли и его формирование. Геологическая<br>история формирования рельефа материков.<br>Платформы и пояса складчатости . . . . . | 25 |
| § 6. Зависимость климата от поступления энергии Солнца . . .   | 28 |
| § 7. Воздушные массы и их типы . . . . .   | 32 |
| § 8. Климатические пояса и области.<br>Климатические карты . . . . .   | 35 |
| § 9. Природные комплексы материков и океанов.<br>Широтная зональность и вертикальная поясность . . . . .                                   | 37 |
| § 10. Водные массы, их свойства, закономерности<br>перемещения океанических течений . . . . .  | 41 |

## РАЗДЕЛ II. МАТЕРИКИ ТРОПИЧЕСКИХ ШИРОТ

### Тема 1. Африка

- § 11. Географическое положение.  
Исследование и освоение материка . . . . . 47
- § 12. Рельеф, тектоническое строение  
и полезные ископаемые Африки . . . . . 49
- § 13. Общие черты климата.  
Климатические пояса и типы климата . . . . . 53
- § 14. Воды суши. Использование водных ресурсов . . . . . 57
- § 15. Природные зоны экваториального  
и субэкваториального климатических поясов . . . . . 61
- § 16. Природные зоны субтропического и тропического  
климатических поясов . . . . . 65
- § 17. Стихийные явления природы.  
Экологические проблемы . . . . . 69
- § 18. Объекты, внесенные в Список природного  
и культурного наследия ЮНЕСКО на материке . . . . . 72
- § 19. Население Африки. Государства: Египет, Эфиопия . . . . . 75
- § 20. Государства: Нигерия, Южная Африка. Связи  
Украины с государствами африканского континента . . . . . 79
- § 21. Освоение природы Африки человеком . . . . . 82

### Тема 2. Южная Америка

- § 22. Географическое положение. Исследование материка . . . . . 89
- § 23. Тектоническое строение, рельеф, полезные ископаемые  
материка . . . . . 92
- § 24. Общие черты климата. Климатические пояса и типы  
климата . . . . . 96
- § 25. Воды суши Южной Америки . . . . . 100
- § 26. Природные зоны. Высотная поясность Анд . . . . . 104
- § 27. Современные экологические проблемы.  
Изменение природы материка человеком . . . . . 108
- § 28. Объекты Южной Америки, внесенные  
в Список природного наследия ЮНЕСКО . . . . . 112

- 
- § 29. Население. Государства: Бразилия, Аргентина, Чили.  
Связи Украины с государствами Южной Америки . . . . .114

**Тема 3. Австралия и Океания**

- § 30. Географическое положение.  
Открытие и исследование . . . . .121
- § 31. Тектоническое строение, рельеф,  
полезные ископаемые. . . . .124
- § 32. Климат и воды суши. . . . .127
- § 33. Природные зоны субэкваториального, тропического и  
субтропического климатических поясов. Особенности  
растительного мира Австралии . . . . .131
- § 34. Природные зоны Тасмании.  
Особенности животного мира Австралии . . . . .134
- § 35. Население, его состав и размещение.  
Австралия — страна-материк. Украина и Австралия . . .137
- § 36. Неблагоприятные природные процессы и явления на  
материке. Изменение природы материка человеком . . . .140

**РАЗДЕЛ III. ПОЛЯРНЫЙ МАТЕРИК ПЛАНЕТЫ**

**Тема 1. Общие сведения об Антарктиде**

**Тема 2. Природа материка**

- § 37. Географическое положение. История открытия и  
исследования. Украинская опытная станция  
«Академик Вернадский» . . . . .148
- § 38. Ледовый покров. Рельеф и полезные ископаемые  
Антарктиды . . . . .152
- § 39. Климат и органический мир Антарктиды . . . . .155

**РАЗДЕЛ IV. МАТЕРИКИ СЕВЕРНОГО ПОЛУШАРИЯ**

**Тема 1. Северная Америка**

- § 40. Географическое положение.  
История открытия и освоения . . . . .163

|  |     |
|--|-----|
| § 41. Тектонические структуры, рельеф,<br>полезные ископаемые. . . . .                                   | 166 |
| § 42. Общие черты климата.<br>Климатические пояса и типы климата . . . . .                               | 171 |
| § 43. Воды суши. . . . .   | 174 |
| § 44. Природные зоны Северной Америки. . . . .   | 178 |
| § 45. Природные зоны субтропического, тропического и<br>субэкваториального климатических поясов. . . . . | 183 |
| § 46. Изменение природы материка человеком.<br>Современные экологические проблемы . . . . .              | 187 |
| § 47. Объекты Северной Америки, внесенные в<br>Список природного наследия ЮНЕСКО . . . . .               | 190 |
| § 48. Население. Государства: США, Канада, Мексика.<br>Украина и государства Северной Америки. . . . .   | 192 |

## Тема 2. Евразия

|  |     |
|--|-----|
| § 49. Географическое положение. Деление Евразии на две<br>части света. Исследование и освоение материка . . . . .      | 200 |
| § 50. Рельеф, роль внутренних и внешних сил в его<br>формировании. Полезные ископаемые . . . . .                       | 203 |
| § 51. Общие черты климата. Климатические пояса:<br>континентальные, сезонно-влажные<br>и влажные типы климата. . . . . | 207 |
| § 52. Воды суши . . . . .  | 212 |
| § 53. Природные зоны арктического<br>и субарктического поясов . . . . .  | 216 |
| § 54. Природные зоны умеренного климатического пояса. . . . .  | 219 |
| § 55. Природные зоны субтропического и тропического<br>климатических поясов. . . . .                                   | 225 |
| § 56. Природные зоны субэкваториального<br>и экваториального климатических поясов. . . . .                             | 229 |
| § 57. Изменение природы материка человеком. . . . .  | 233 |
| § 58. Объекты, внесенные в Список природного наследия<br>ЮНЕСКО. . . . .   | 237 |

|  |     |
|--|-----|
| § 59. Население. Самые большие государства Европы — Украина, Германия, Франция, Великобритания, Италия . . . . . | 241 |
| § 60. Самые большие государства Азии — Китай, Индия, Япония. Связи Украины со странами Европы и Азии . . .       | 246 |

## РАЗДЕЛ V. ОКЕАНЫ

### Тема 1. Тихий океан

### Тема 2. Атлантический океан

### Тема 3. Индийский океан

### Тема 4. Северный Ледовитый океан

|  |     |
|--|-----|
| § 61. Тихий океан . . . . .              | 255 |
| § 62. Атлантический океан . . . . .      | 261 |
| § 63. Индийский океан . . . . .          | 268 |
| § 64. Северный Ледовитый океан . . . . . | 275 |

## РАЗДЕЛ VI. ВЛИЯНИЕ ЧЕЛОВЕКА НА ПРИРОДУ МАТЕРИКОВ И ОКЕАНОВ

### Тема 1. Использование природных богатств материков и океанов

### Тема 2. Экологические проблемы материков и океанов

|   |     |
|---|-----|
| § 65. Природные богатства материков и океанов. Последствия использования ресурсов человеком. . . . .                      | 287 |
| § 66. Последствия использования ресурсов человеком. Нарушение природного равновесия. Антропогенные ландшафты . . . . .    | 290 |
| § 67. Загрязнение окружающей среды. Виды загрязнений, основные источники их поступления. . . . .                          | 294 |
| § 68. Международное сотрудничество в решении экологических проблем. Международные организации по охране природы . . . . . | 298 |

|                      |     |
|----------------------|-----|
| Приложения . . . . . | 304 |
|----------------------|-----|

|   |     |
|---|-----|
| Краткий словарь географических терминов и понятий . . . . . | 311 |
|---|-----|

Навчальне видання

МАСЛЯК Петро Олексійович  
КАПІРУЛІНА Світлана Леонідівна

## ГЕОГРАФІЯ

Підручник для 7 класу  
загальноосвітніх навчальних закладів

*Рекомендовано*  
*Міністерством освіти і науки України*

Російською мовою

**Видано за рахунок державних коштів. Продаж заборонено**

Редактор *Алла Панькова*  
Комп'ютерне верстання *Віталія Фаріона*

Формат 70×100/16. Ум. друк. арк. 25,92.  
Тираж 672 пр. Зам. № 630.

Видавництво «Аксиома»,  
а/с 8, м. Кам'янець-Подільський, 32300.  
Тел./факс: (03849) 3-90-06, моб. (067)381-29-43.  
E-mail: [aksiomakp@rambler.ru](mailto:aksiomakp@rambler.ru).  
Свідоцтво ДК №1808 від 26.05.2004 р.

Віддруковано з готових діапозитивів у ПП «Аксиома»,  
пров. Північний, 5, м. Кам'янець-Подільський, 32300.  
Свідоцтво ДК №1808 від 26.05.2004 р.