

ВИДАВНИЦТВО  
**РАНОК**

Г. Д. Довгань, О. Г. Стадник

# ГЕОГРАФІЯ

# 7

КЛАС



УДК [913.26:373.5](075)

ББК 74.262.6я721

Д58

**Рецензенти**

*О. В. Яковчук*, доцент кафедри туризму і соц. наук ХТЕІ (КНТЕУ),  
канд. геогр. наук;

*В. Ф. Вовк*, учитель Новомерчицького НВК Валківської районної ради  
Харківської області, учитель-методист

**Довгань Г. Д.**

**Д58**      **Географія : підруч. для 7 класу загальноосвіт. навч. за-**  
**кладів / Г. Д. Довгань, О. Г. Стадник. — Х. : Видавництво**  
**«Ранок», 2015. — 304 с. : іл.**

**ISBN**

Підручник містить обов'язковий обсяг навчального матеріалу, усі необхідні теоретичні відомості й поняття. Методичний апарат відповідає сучасним вимогам викладання географії. У підручнику наведені програмові практичні роботи та географічні дослідження. Карти, схеми та ілюстрації підручника допоможуть краще засвоїти основні факти й поняття курсу.

Підручник містить посилання на сайт «Електронний освітній ресурс», де розміщено цікаву додаткову інформацію, навчальні відеоматеріали і тестові завдання для підготовки до узагальнюючого контролю знань.

На базі підручника створено навчально-методичний комплект «Географія. 7 клас», до складу якого входять методичний посібник для вчителя, зошит для практичних робіт та комплексний зошит для контролю знань учнів.

Призначено для учнів 7 класів загальноосвітніх навчальних закладів.

**УДК [913.26:373.5](075)**

**ББК 74.262.6я721**

**Запрошуємо до діалогу щодо підручника:**

**[pidruchnik-2015@ranok.com.ua](mailto:pidruchnik-2015@ranok.com.ua)**

**ISBN**

© Довгань Г. Д., Стадник О. Г., 2014

© ТОВ Видавництво «Ранок», 2015



## Любі діти!

Пригадайте, будь ласка, у якому віці ви дізналися, що Земля — це куля, що на ній живе величезна кількість народів у безлічі держав, а держави розташовуються на материках, які омивають води безмежних океанів. Напевно, усім здається, що ви знали це завжди. Світ, який без перебільшень називають неосяжним, поступово розкривав вам свої таємниці. Щороку ваші знання про навколишній світ розширювалися, уточнювалися, наповнювалися новим змістом. І допомагала вам у цьому наука географія.

Географія — це ні в якому разі не сухий звіт про те, що й де розташовано на поверхні Землі. Географія прекрасна й різноманітна, як і життя на нашій планеті. Географія не існує без людей, так само, як і люди не можуть існувати без географії. Тисячоліттями ми пізнавали свою планету і продовжуємо вивчати її зараз. У назвах на географічних картах збереглися імена людей, завдяки яким народилася та розвивається наука географія.

Ви тримаєте в руках підручник, який запрошує вас у захоплюючу подорож материками й океанами. Уявіть себе досвідченими капітанами (адже у вас вже є знання з курсу загальної географії), а підручник буде вашим лоцманом — знаочим провідником і помічником. Ви відвідаєте найвіддаленіші куточки нашої планети, побачите найвищі гори та безкраї рівнини, дивовижні рослини і тварин.

Перед тим як розпочати свою подорож, підготуйте необхідне «спорядження» — географічні атласи, зошити, контурні карти, а головне, гарний настрій. Шлях буде нелегким, але дуже цікавим!

Зверніть увагу на те, що в підручнику наведено багато додаткової інформації. Схеми та ілюстрації допоможуть вам здолати труднощі на шляху пізнання, розширять світогляд, підкажуть відповідь на складні запитання. Кожен параграф закінчується висновками — короткими формулюваннями найголовнішого, що викладено в тексті. Запитання та завдання для самоперевірки, практичні завдання (географічні задачі, робота з картами атласу та контурними картами тощо), програмові практичні роботи та географічні дослідження — це «підводні скелі та рифи», — якщо успішно їх здолаєте — подорожуйте далі. Найбільш складні й цікаві завдання позначені зірочкою\*. Крім того до підручника розроблено електронний освітній ресурс за адресою [interactive.ranok.com.ua](http://interactive.ranok.com.ua), який містить цікаву додаткову інформацію до параграфів, тестові завдання для підготовки до узагальнюючого контролю та відеоматеріали до уроків.

Отже, вирушаємо в подорож!

## § 1. Що вивчає географія материків і океанів. Джерела географічних знань. Методи географічних досліджень. Класифікація карт

Ви дізнаєтесь:

- що вивчає географія материків і океанів
- як та для чого класифікують географічні карти

Пригадайте

- Які джерела та методи географічної інформації ви знаєте?

Географія — одна з найдавніших наук на Землі. Знайомлячись із природою, населенням та господарством невідомих земель, люди описували те, що бачили. З описів допитливих мандрівників, торговців, мореплавців народилася наука *географія*. Так уперше її назвав давньогрецький вчений Ератосфен понад 2 тис. років тому. Описати всю земну поверхню разом неможливо — вона велика, складна та різноманітна. Тому географічна наука поділила її на певні частини — *географічні об'єкти*: материки, острови, океани, моря, гори, рівнини, країни, міста, підприємства тощо. У 7 класі об'єктом вашого дослідження стане світ материків та океанів.

### 1 Що вивчає географія материків і океанів.

Із курсу географії 6 класу ви вже знаєте, що географічна оболонка — це унікальний шар, який охоплює нижню частину атмосфери, верхню частину літосфери, гідросферу та біосферу. Вивченням взаємодії компонентів географічної оболонки, законів, за якими вони об'єднуються в єдиний організм, і займається наука географія. У межах географічної оболонки материки та океани Землі є найбільшими природними комплексами.

Новітні методи досліджень дали можливість переконатися в тому, як глибоко пов'язані між собою різні процеси на Землі. Завдяки географічним дослідженням сформувався новий погляд на Землю як єдину систему, усі елементи якої тісно пов'язані між собою, — усі, у тому числі й людина, роль якої в планетарних процесах безперервно зростає.

Завдання курсу «Географія материків і океанів» — допомогти вам глибше зрозуміти особливості взаємодії суспільства і природи,

сформувати наукове розуміння загальних географічних закономірностей на основі вивчення подібних і відмінних рис природи материків та океанів. Ви детально розглянете всі материки й океани, дізнаєтеся, хто їх досліджував, у чому полягають особливості їхньої природи та чим вони обумовлені, які народи населяють кожний материк, особливості їхнього життя й побуту, наслідки їхнього втручання в природу тощо.

Географія вивчає об'єкти, процеси та явища, які поширені на Землі. Географічні об'єкти можна розподілити на *природні* (гори, рівнини, моря, річки тощо) та *створені людиною* (міста, мости, греблі, канали тощо).

**Географічні явища** — події, що відбуваються в географічній оболонці (вищверження вулканів, землетруси, грози).

**Географічні процеси** — закономірні послідовні зміни на поверхні Землі та в її надрах, населених пунктах тощо (рухи літосферних плит, циркуляція атмосфери, вивітрювання).

## 2 Джерела географічних знань.

У давні часи географічна інформація була ціннішою за золото. Мандрівники під час своїх подорожей складали описи нових земель, мореплавці ретельно занотувували подробиці плавань у бортових журналах. Зараз, щоб дізнатися про віддалені куточки земної кулі, зовсім не обов'язково вирушати в тривалу подорож. Піднятися на найвищі вершини, пропливти глибинами океану, побачити вищверження вулкана і навіть стати свідками цунамі вам допоможуть різноманітні джерела географічних знань.

У наш час джерел географічної інформації дуже багато. Нам потрібно навчитися обирати такі, що відповідають конкретним завданням. Художні твори, фільми та телепередачі про цікаві подорожі й пригоди розширяють ваш світогляд, розкривають перед вами загадки світу природи. Під час підготовки до уроків географії надійним помічником та порадиником для вас стане підручник. Для виконання творчих завдань і досліджень вам знадобляться енциклопедії, довідники, освітні сайти, ресурси бібліотек.

Універсальним джерелом географічних знань є **карти** — «друга мова» географії. Із їхньою допомогою можна отримати основні відомості про природу, населення певних територій та його господарську діяльність. Карти допомагають з'ясувати причини географічних явищ, утворення різних природних комплексів на земній поверхні..



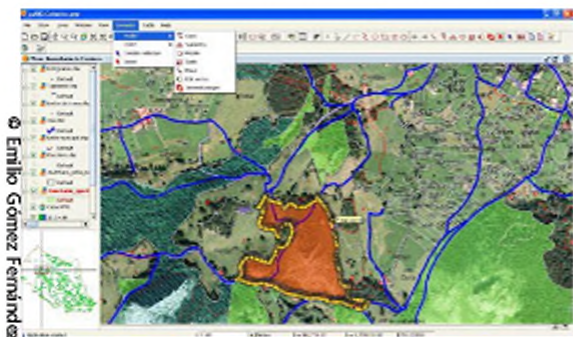


Рис. 1. ПС дозволяють відображати та аналізувати будь-яку просторово орієнтовану інформацію.

Одним із найпоширеніших способів пізнання навколишнього світу є *картографічний метод* — зображення природних процесів і явищ за допомогою умовних знаків. Із часом карти поступово змінювалися: наскельні малюнки заступили рукописні паперові карти, потім друковані гравюри та поліграфічні відбитки, тепер — електронні зображення, їхні друковані копії, ГІС (рис. 1). Однак суть карт не змінилася: вони були й залишаються важливим засобом відображення та пізнання навколишнього світу. У наш час вміння читати карти необхідне кожній людині так само, як і вміння користуватися комп'ютерними технологіями.

**Географічна інформаційна система (ГІС)** — сучасна комп'ютерна технологія, яка застосовується для картографування й аналізу об'єктів реального світу, явищ та подій, що відбуваються або прогнозуються. Дані в геоінформаційних системах зберігаються у вигляді набору тематичних шарів, які об'єднані на основі їх географічного положення. Цю технологію застосовують практично в усіх сферах людської діяльності: аналізують такі глобальні проблеми, як перенаселення, забруднення території, скорочення лісових угідь, природні катастрофи, розв'язують окремі задачі, наприклад пошук найкращого маршруту між пунктами, пошук будинку за вказаною адресою, прокладання трубопроводу на місцевості тощо. Завдяки можливостям ПС з'явився новий напрям досліджень — геомодельовання. Комп'ютерні програми дозволяють вивчати та прогнозувати просторові явища, процеси, об'єкти, їх властивості шляхом побудови та аналізу цифрових моделей. Для вивчення природи учасні вчені-географи використовують фізичні, хімічні, біологічні методи дослідження.

### 3 Класифікація карт.

Для того щоб виконувати географічні завдання та орієнтуватися в картах, необхідно вміти їх класифікувати. Карты поділяють на



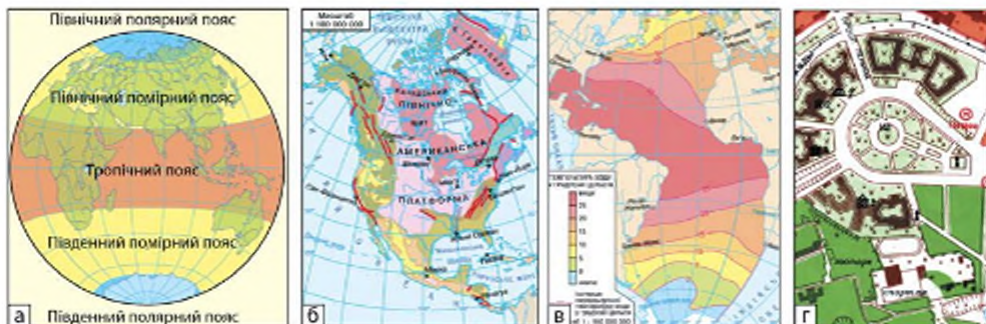


Рис. 2. Класифікація карт за охопленням території (а — карти півкулі; б — карти материків; в — карти океанів; г — карти міст).

певні групи за такими ознаками: за масштабом, за територією, яку вони охоплюють, за змістом та за призначенням.

Із курсу географії 6 класу вам уже відомо, що за масштабом карти поділяють на великомасштабні (масштаб більший за 1 : 200 000), середньомасштабні (масштаб від 1 : 200 000 до 1 : 1 000 000) і дрібномасштабні (масштаб менший за 1 : 1 000 000).

За охопленням території розрізняють карти всієї земної кулі (карти світу та карти півкулі), карти материків, океанів та їхніх частин, карти держав та їхніх частин (рис. 2).

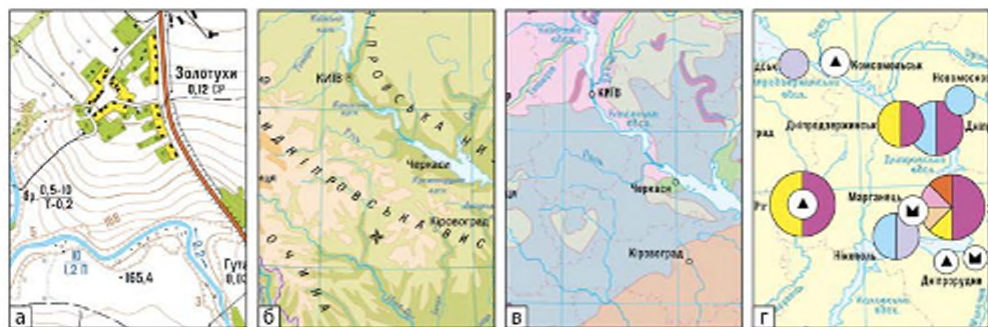
За змістом географічні карти бувають загальногеографічні та тематичні (рис. 3).

Загальногеографічні карти приблизно з однаковою докладністю відбивають основні елементи місцевості. На уроках у 7 класі ви часто працюватимете з оглядовими дрібномасштабними загальногеографічними картами материків, на яких відображений рельєф місцевості (річки, озера, населені пункти), та океанів (із позначенням глибин, елементів дна, течій).

На відміну від загальногеографічних карт, тематичні карти характеризують географічні об'єкти та явища певної тематики, яка, як правило, зазначена в назві. Наприклад, карта рослинності, карта ґрунтів, геологічна карта, тектонічна карта, карта населення тощо.

Залежно від того, у яких сферах людської діяльності вони будуть використані, карти розрізняють за призначенням: навчальні, туристичні, довідкові, військові, технічні тощо.

Географічні карти відіграють винятково важливу роль у вивченні географії. Вони мають велику інформативність, оглядовість,



**Рис. 3.** Класифікація карт за змістом (а — топографічні; б — фізичні; в — фізико-географічні; г — економіко-географічні).

наочність, дозволяють встановлювати причинно-наслідкові зв'язки та взаємозалежності, розвивають географічне мислення.

### Висновки

Географія материків і океанів вивчає природу нашої планети в цілому, її материки й океани, народи та країни, взаємозв'язки природи та суспільства.

Найважливішим джерелом наукового пізнання в географії є географічні карти. Їх поділяють за масштабом, охопленням території, змістом і призначенням.

### Запитання та завдання для самоперевірки

1. Що вивчає географія материків і океанів?
2. Які завдання постають у нас час перед вченими-географами? Чому географічні знання необхідні кожній сучасній людині?
3. Наведіть приклади джерел географічних знань, якими ви користуєтеся на уроці географії та вдома.
4. За якими ознаками класифікують географічні карти? Якими є особливості кожної з груп? Чому географічну карту часто називають «другою мовою» географії?
- 5\*. Установіть взаємозв'язок між розподілом карт за охопленням території і за масштабом.
- 6\*. Які екзотичні куточки нашої планети ви хотіли б відвідати? Що вам відомо про ці місця?
- 7\*. Складіть кросворд за темою «Відомі мандрівники та дослідники» з ключовим словом «материк».

### Географічні дослідження

**Порадник.** Складіть схему «Класифікація карт»:

- прочитайте текст підручника та назвіть ознаки, за якими класифікують карти;
- розгляньте карти атласу та доберіть конкретні приклади карт відповідно до кожної ознаки.
- оформте результати роботи у вигляді схеми.

## РОЗДІЛ I. ЗАГАЛЬНІ ЗАКОНОМІРНОСТІ ЗЕМЛІ

На уроках загальної географії та природознавства ви отримали знання про Землю як природне тіло, що розвивається за певними законами і складається із взаємозалежних земних оболонок. Ви дізналися про певні географічні закономірності — тривалі стійкі взаємозв'язки між географічними об'єктами та явищами, завдяки яким відбувається розвиток географічної оболонки. Виникнення та прояв географічних закономірностей зумовлені обертанням планети навколо своєї осі, кутом її нахилу до площини орбіти, обертанням Землі навколо Сонця, а також дією внутрішніх сил. Географічні закономірності проявляються насамперед у формуванні та розвитку природних компонентів — гірських порід, води, повітря, ґрунтів, рослинності та тваринного світу, а також у розміщенні природних комплексів. Наприклад, географічні закономірності проявляються в географічній зональності, висотній поясності тощо.

Материки й океани є складовими географічної оболонки, тому їм властиві прояви всіх існуючих географічних закономірностей.

### § 2. Форма і рухи Землі

#### Ви дізнаєтесь:

- про географічні наслідки форми, розмірів та рухів Землі
- що таке місцевий, поясний та всесвітній час

#### Пригадай те

- Яку назву має форма Землі?
- Чому на Землі відбувається зміна дня і ночі, пір року?

Земля — третя від Сонця та найбільша з планет земної групи. Астрономи встановили, що наша планета одночасно бере участь у декількох видах рухів. Наприклад, у складі Сонячної системи вона рухається навколо центра Чумацького шляху. Однак головних видів руху, що з давніх часів були відомі людству, два: осьовий та орбітальний. Форма, розміри та рухи нашої планети мають важливе значення у формуванні природи Землі.

#### 1 Географічні наслідки форми та розмірів Землі

На думку вчених, Земля утворилася приблизно 4,7 мільярдів років тому. Своєю формою вона нагадує сплюснуту кулю. Така кулеподібна фігура Землі дістала назву *геоїд*.





Рис. 1. Вигляд Землі з космосу.

Форма Землі та її розміри мають важливе географічне значення (рис. 1). Величезна маса нашої планети — 6,6 гекстиліонів тонн (у цьому числі 21 нуль!) — формує силу земного тяжіння, яка утримує на поверхні воду та атмосферу навколо Землі.

Форма Землі визначає кут падіння сонячних променів на поверхню: на різних широтах вони падають під різними кутами. Це спричиняє нерівномірне нагрівання планети, зональний розподіл тепла та формування теплових поясів. Теплові пояси, у свою чергу, разом з іншими чинниками (розмірами та масою Землі, її відстанню від Сонця) обумовлюють закономірну зміну природних процесів і явищ у географічній оболонці в напрямі від екватора до полюсів.



## 2 Обертання Землі навколо своєї осі.

Наша планета рівномірно обертається навколо уявної осі із заходу на схід, якщо дивитися на неї з боку Північного полюса. Такий рух Землі називають *осьовим обертанням*. Земна вісь нахилена під кутом  $66^{\circ}33'$  до площини орбіти. При цьому вісь орієнтована своїм північним кінцем на Полярну зорю.

Чим швидше обертається планета навколо своєї осі, тим коротша доба, і навпаки. Наприклад: Уран обертається навколо своєї осі у два рази швидше за Землю, тому тривалість доби на Урані становить половину земної доби.

Географічне значення осьового обертання Землі дуже велике. Насамперед воно впливає на форму Землі. Сплюснення Землі біля полюсів — результат її осьового обертання. Відстань від центра Землі до полюсів (*полярний радіус*) на 21 км коротша за відстань від центра Землі до екватора (*екваторіальний радіус*).

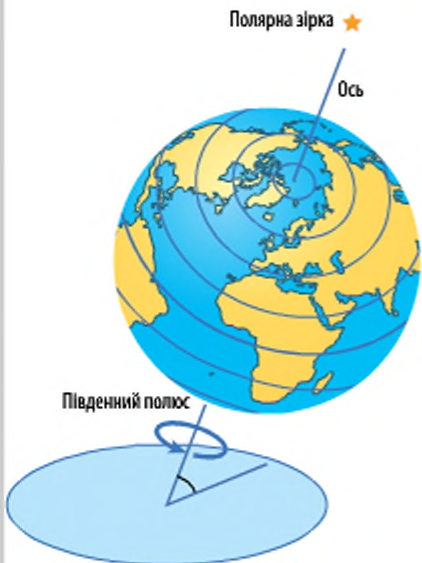


Рис. 2. Осьове обертання Землі.



Із цієї ж причини окружність Землі по меридіанам на 72 км менша від екваторіальної.

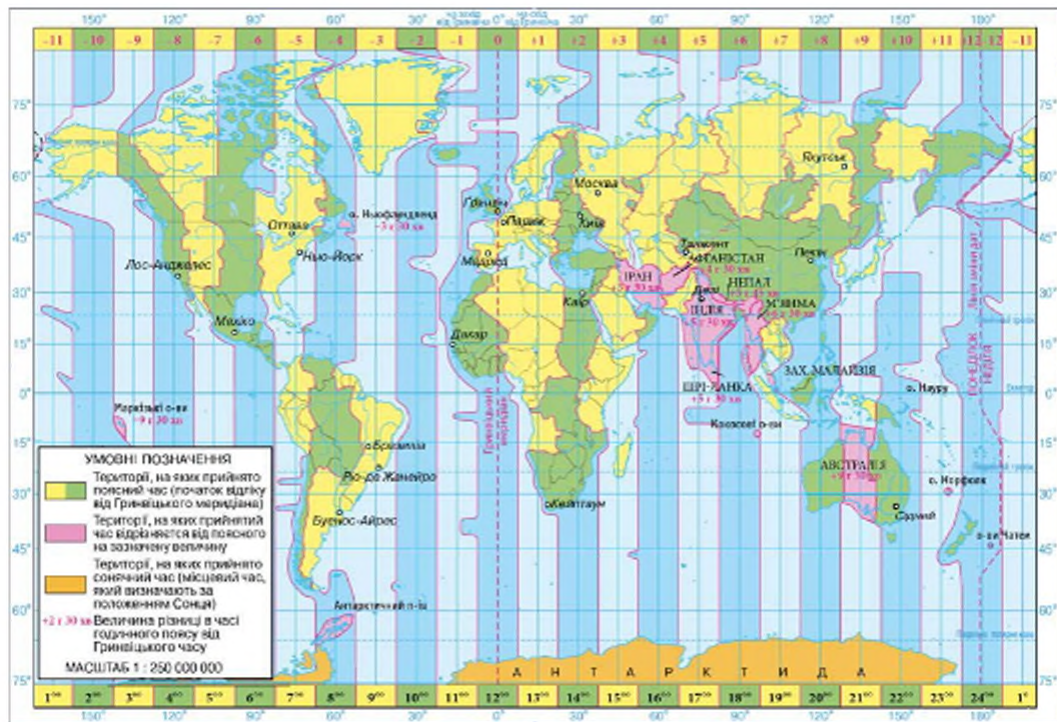
Через осьове обертання Землі всі тіла, що рухаються по її поверхні, відхиляються від первісного напрямку: у Північній півкулі — у правий бік за напрямком свого руху, а в Південній півкулі — у лівий бік. Людина, що рухається зі швидкістю 4—5 км/год, дію відхиляючої сили, звісно, не відчуває. Проте на великі маси води ця ст має суттєвий вплив.

Осьове обертання викликає добові зміни в надходженні сонячного світла й тепла на земну поверхню, пояснює видимий рух зоря та Місяця на небосхилі. Також воно визначає розбіжності в часі в різних частинах земної кулі.

### 3 Всесвітній час та годинні пояси.

Обертаючись навколо своєї осі, Земля послідовно повертається до Сонця різними частинами своєї поверхні, тому зрозуміло, що день настає в різних місцях земної кулі не одночасно. Час меридіана

Рис. 3. Годинні пояси Землі.



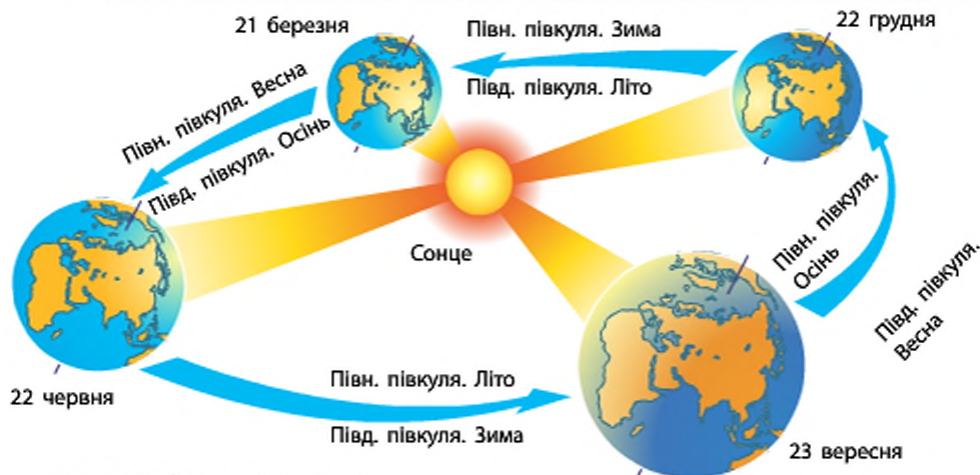


Рис. 4. Орбітальний рух Землі.

певного місця Землі називається *місцевим*, або *сонячним, часом*. Різниця в місцевому часі двох меридіанів залежить від різниці їхньої географічної довготи. Рухаючись на захід або схід, із кожним градусом довготи стрілки годинника треба переводити назад або вперед на 4 хвилини (за 4 хвилини Земля обертається на один градус —  $1^\circ$ ). Зрозуміло, що в повсякденному житті таким часом користуватися незручно.

Для зручності відліку часу поверхня Землі умовно поділена на 24 годинні пояси (за кількістю годин у добі) (рис. 3). Час у межах кожного поясу називають *поясним*. Відлік поясів починається від нульового меридіана. Це пояс, посередині якого проходить Гринвіцький (нульовий) меридіан. Час на цьому меридіані називають *всесвітнім*.

Час сусідніх поясів відрізняється на 1 годину. Відлік поясів ведеться на схід. Посередині 12-го поясу приблизно вздовж  $180^\circ$ -го меридіана проходить *лінія зміни дат*. Від цієї лінії зі сходу на захід починає свій відлік нова доба.

Якщо мандрівник перетинає лінію зміни дат зі сходу на захід, то календарна дата переводиться на один день вперед, якщо із заходу на схід, — то повертається на один день назад.



#### Орбітальний рух Землі.

Земля рухається по своїй орбіті навколо Сонця із середньою швидкістю близько 30 км/с. Один оберт навколо Сонця вона здій-





**Рис. 5.** Пояси освітлення, тропіки та полярні кола.

снює за рік — відрізок часу тривалістю 365 днів 6 годин 9 хвилин 9 секунд. Через нахил земної осі до площини орбіти при орбітальному русі Сонце освітлює краще то Північну, то Південну півкулю. Нерівномірність освітлення та нагріву земної поверхні викликає *зміну пір року* (рис. 4).

Під час весняного й осіннього рівнодення (21 березня і 23 вересня) Сонце перебуває в зеніті над екватором. Його промені падають на екватор під прямим кутом. На північ і на південь від нього проміння падає під однаково меншими кутами. Тому на всій земній кулі (крім полюсів) день дорівнює ночі й триває 12 годин.

У день літнього сонцестояння (22 червня) вісь Землі нахилена на північній кінцем до Сонця і його промені прямовисно падають на паралель  $23^{\circ}27'$  пн. ш. — Північний тропік. У цей час на всіх широтах Північної півкулі Сонце займає найвище положення. На північ від паралелі  $66^{\circ}33'$  пн. ш. (Північне полярне коло) Сонце за горизонт не заходить. Скрізь у Північній півкулі день довший за ніч, він збільшується від 12 годин на екваторі до 24 годин на полюсі. 22 червня в Північній півкулі починається астрономічне літо, а в Південній — астрономічна зима.

У день зимового сонцестояння — 22 грудня положення Землі протилежне. До Сонця обернена Південна півкуля і його проміння прямовисно падає на Південний тропік — паралель  $23^{\circ}27'$  пд. ш. Тепер освітлена вся південна полярна частина по паралелі  $66^{\circ}33'$  пд. ш. (Південне полярне коло). У Південній півкулі розпочинається астрономічне літо, а в Північній — астрономічна зима.

Нааявність *поясів освітлення* на Землі визначає зміну в напрямку від екватора не лише температури повітря, але й вигляду земної поверхні, усіх природних умов, що впливають на життя та господарську діяльність людей.

Унаслідок орбітального руху та нахилу земної осі до площини орбіти на Землі утворилися п'ять поясів освітлення, обмежених тропіками та полярними колами (рис. 5). Вони відрізняються висотою полуденного Сонця над горизонтом, тривалістю дня та тепловими умовами.

### ! Висновки

Кулеподібна форма Землі визначає різну кількість сонячного світла й тепла, що надходить на її поверхню на різних широтах.

Головними географічними наслідками осевого обертання Землі є зміна дня і ночі, добова ритмічність природних явищ та процесів, стиснута біля полюсів форма планети, відхиляюча сила, що впливає на переміщення тіл.

Головними географічними наслідками орбітального обертання Землі є зміна пір року та сезонна ритмічність природних процесів.

На спостереженнях за осевим та орбітальним рухами Землі ґрунтується відлік часу.

### Запитання та завдання для самоперевірки

1. Укажіть географічні наслідки: а) розмірів і форми Землі; б) обертання Землі навколо своєї осі; в) обертання Землі навколо Сонця. 2. У який день у вашій місцевості полуденна висота Сонця над горизонтом буде найбільшою? 3. Чому на екваторі вечірні сутінки коротші, ніж у Європі? 4. Що таке місцевий, поясний, всесвітній час? 5. Чому місцевим часом користуватися незручно? 6. У якому годинному поясі розташована територія України? 7. Чому межі годинних поясів на суходолі помітно відхиляються від напрямів по меридіанах? 8. Яка географічна закономірність покладена в основу розрахунку часу в певній точці земної кулі?

### Практичні завдання

- Обчисліть різницю в поясовому часі між Києвом та Лондоном.
  - знайдіть на карті годинних поясів вказані міста, визначте номери їхніх годинних поясів;
  - обчисліть різницю в часі між зазначеними містами.
- Обчисліть різницю в місцевому часі між Києвом та Токіо.
  - установіть значення географічних довгот вказаних міст і знайдіть їх різницю;
  - обчисліть різницю в часі (відстань в  $1^\circ$  відповідає 4 хвилинам різниці в часі).



#### Географічні дослідження

1. Дізнайтеся, хто, коли та в який спосіб першим виміряв радіус Землі.
2. Дізнайтеся, як відбувався розвиток системи відліку часу від давніх часів і до наших днів.
3. Підготуйте доповідь про календарі різних часів та народів. Установіть не-доліки їхніх систем відліку часу.

### § 3. Походження материків та океанів

#### Ви дізнаєтесь:

- про роль переміщення літосферних плит у формуванні материків та океанічних западин
- про особливості розподілу материків та океанів на земній поверхні

#### Пригадайте

- Який склад має материкова та океанічна земна кора?
- Якими є рухи літосферних плит?
- Перелічіть назви материків, океанів, частин світу.

До того часу як на Землі з'явилися перші люди, вона вже існувала понад 4 мільярди років. І за цю тривалу історію вигляд нашої планети неодноразово змінювався. Існування западин океанів та виступів материків — планетарна особливість Землі. Походження планетарних форм пов'язане з формуванням земної кори під впливом сил, які виникали при взаємодії Землі з іншими небесними тілами та процесів, що відбувалися всередині самої планети.

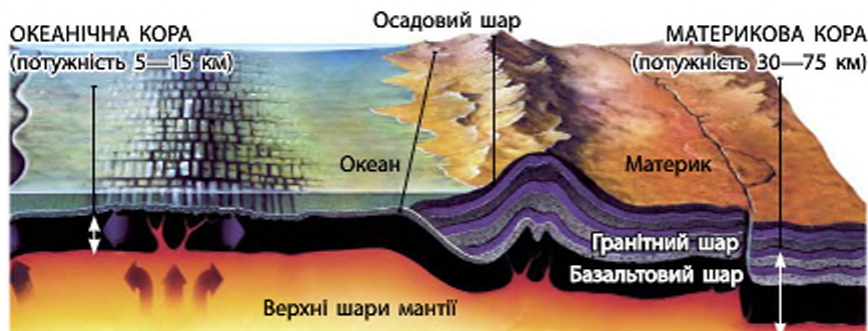


Рис. 1. Будова земної кори.

**1 Материкова та океанічна земна кора.**

Щоб відповісти на запитання про те, як утворилися материки й океани, потрібно пригадати особливості будови земної кори.

Земна кора — це верхня частина твердої оболонки Землі — літосфери. Вона являє собою ніби тонку ковдру, під якою приховані земні надра. У середньому потужність земної кори складає лише 0,6 % від довжини земного радіуса.

Утворення земної кори нерозривно пов'язано з походженням Землі. На думку вчених, близько 4 мільярдів років тому під час активних рухів мантії на поверхні планети почали накопичуватися найбільш легкі речовини у вигляді своєрідних островів-масивів. За будовою та складом вони відрізнялися від глибководних ділянок океанічного дна.

Унаслідок тривалого розвитку сформувалися два типи земної кори — материковий та океанічний (рис. 1). *Материкова земна кора* складається з трьох шарів — осадового, гранітного й базальтового. Її потужність становить 30—75 км. *Океанічна земна кора* утворена двома шарами — осадовим і базальтовим. Гранітний шар відсутній або дуже тонкий й осадові породи залягають на базальтах. Потужність земної кори цього типу — 5—15 км.

**2 Дрейф континентів.** Якщо уважно розглянути глобус або будь-яку карту світу, можна побачити цікаву особливість обрисів багатьох берегових ліній материків та островів. Так, материк Південна Америка та Африка, якщо їх щільно «зсунути», доволі точно з'єднаються один з одним, як деталі мозаїки, довгий рукав Антарктичного півострова змикається з крайнім півднем Південної Америки, а форма острова Мадагаскар свідчить про його можливу єдність з Африкою.

Такі спостереження навели на думку німецького вченого Альфреда Вегенера, що розташування, розміри та конфігурація материків і океанів у минулому були іншими (рис. 2).

Близько 250 млн років тому на Землі існував лише один материк-велетень — *Пангея*. Його площа становила приблизно стільки ж, скільки площа всіх сучасних материків та островів разом. Суперконтинент омивали води давнього океану — *Панталасса*. Пізніше Пангея розкололася на дві гігантські частини — *Лавразію* та *Гондвану*. Між ними з'явився новий водний простір — *море Тетис*. Із часом Лавразія та Гондвана розпалися на уламки, які

**1 Материкова та океанічна земна кора.**

Щоб відповісти на запитання про те, як утворилися материки й океани, потрібно пригадати особливості будови земної кори.

Земна кора — це верхня частина твердої оболонки Землі — літосфери. Вона являє собою ніби тонку ковдру, під якою приховані земні надра. У середньому потужність земної кори складає лише 0,6 % від довжини земного радіуса.

Утворення земної кори нерозривно пов'язано з походженням Землі. На думку вчених, близько 4 мільярдів років тому під час активних рухів мантії на поверхні планети почали накопичуватися найбільш легкі речовини у вигляді своєрідних островів-масивів. За будовою та складом вони відрізнялися від глибководних ділянок океанічного дна.

Унаслідок тривалого розвитку сформувалися два типи земної кори — материковий та океанічний (рис. 1). *Материкова земна кора* складається з трьох шарів — осадового, гранітного й базальтового. Її потужність становить 30—75 км. *Океанічна земна кора* утворена двома шарами — осадовим і базальтовим. Гранітний шар відсутній або дуже тонкий й осадові породи залягають на базальтах. Потужність земної кори цього типу — 5—15 км.

**2 Дрейф континентів.** Якщо уважно розглянути глобус або будь-яку карту світу, можна побачити цікаву особливість обрисів багатьох берегових ліній материків та островів. Так, материк Південна Америка та Африка, якщо їх щільно «зсунути», доволі точно з'єднуються один з одним, як деталі мозаїки, довгий рукав Антарктичного півострова змикається з крайнім півднем Південної Америки, а форма острова Мадагаскар свідчить про його можливу єдність з Африкою.

Такі спостереження навели на думку німецького вченого Альфреда Вегенера, що розташування, розміри та конфігурація материків і океанів у минулому були іншими (рис. 2).

Близько 250 млн років тому на Землі існував лише один материк-велетень — *Пангея*. Його площа становила приблизно стільки ж, скільки площа всіх сучасних материків та островів разом. Суперконтинент омивали води давнього океану — *Панталасса*. Пізніше Пангея розкололася на дві гігантські частини — *Лавразію* та *Гондвану*. Між ними з'явився новий водний простір — *море Тетис*. Із часом Лавразія та Гондвана розпалися на уламки, які





Пермський період (250 млн років тому)



Юрський період (190 млн років тому)



Палеогеновий період (60 млн років тому)



Четвертинний період (сьогодні)

**Рис. 2.** Дрейф континентів.

поступово розійшлися в різні боки. Між ними утворилися нові океани — Атлантичний, Індійський, Північний Льодовитий. Тихий океан є залишком давнього водного простору Панталасси. Від давніх часів існування його площа скоротилася більше ніж удвічі.

Космічні спостереження доводять, що дрейф континентів триває і зараз. Гіпотеза Вегенера набула подальшого розвитку в теорії тектоніки плит, згідно з якою великі блоки літосфери, повільно рухаючись астеносферою, несуть на собі материки та морське дно.

Учені вважають, що причиною руху літосферних плит є переміщення у верхній мантії речовин, які накопичуються в глибинах Землі. Із часом плити розходяться в різні боки, занурюються одна під одну або зіштовхуються. На межах літосферних плит виникають серединно-океанічні хребти, глибоководні жолоби, тріщини, відбуваються процеси горотворення.



СУХОДІЛ займає 149,4 млн км<sup>2</sup>  
(29 % земної поверхні)

АВСТРАЛІЯ — 9,0 млн км<sup>2</sup> (6 %)

АНТАРКТИДА — 14,0 млн км<sup>2</sup> (9 %)

ПІВДЕННА АМЕРИКА — 17,8 млн км<sup>2</sup> (12 %)

ПІВНІЧНА АМЕРИКА — 24,2 млн км<sup>2</sup> (16 %)

АФРИКА — 30,3 млн км<sup>2</sup> (20 %)

ЄВРАЗІЯ — 54,6 млн км<sup>2</sup> (37 %)

СВІТОВИЙ ОКЕАН  
займає 360,7 млн км<sup>2</sup> (71 % земної поверхні)

ТИХИЙ  
178,7 млн км<sup>2</sup> (50 %)

АТЛАНТИЧНИЙ  
91,7 млн км<sup>2</sup> (25 %)

ІНДІЙСЬКИЙ  
76,2 млн км<sup>2</sup> (21 %)

ПІВНІЧНИЙ ЛЬОДОВИТИЙ  
14,1 млн км<sup>2</sup> (4 %)

Рис. 3. Розподіл площі суходолу за материками.

Рис. 4. Розподіл вод Світового океану.

### Сучасні материки й океани.

Важливою особливістю сучасної поверхні Землі є нерівномірність розподілу суходолу та океану з очевидним переважанням водного простору.

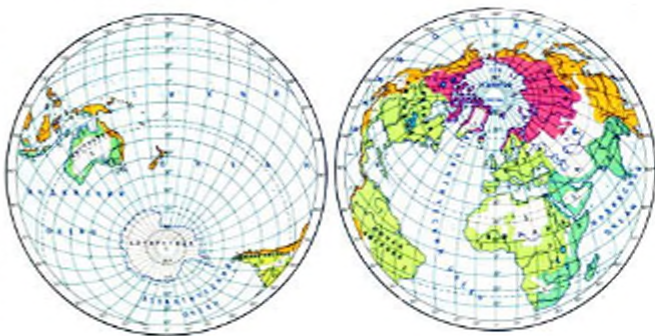
Загальна площа земної кулі складає 510 млн км<sup>2</sup>. На частку суходолу — материків та островів — припадає близько 149 млн км<sup>2</sup>, або 29 % поверхні Землі. Для материків характерна особлива — континентальна земна кора.

Материків на Землі шість: Євразія, Африка, Північна Америка, Південна Америка, Антарктида й Австралія (рис. 3). Поряд із поділом суходолу на материки існує його умовний поділ на частини світу. Їх також шість: *Європа, Азія, Африка, Америка, Австралія та Антарктида*. Площа Світового океану становить приблизно 361 млн км<sup>2</sup> (71 %). Він розділяється на чотири океани: *Тихий, Атлантичний, Індійський і Північний Льодовитий* (рис. 4).

Водна поверхня, крім значного переважання над суходолом, відрізняється ще однією важливою властивістю: вона охоплює земну кулю неперервною оболонкою, у той час як частини суходолу утворені окремими масивами та між собою майже не пов'язані.

Розташування материків та океанів на земній кулі на перший погляд здається хаотичним, проте певні закономірності важко не помітити. На географічній карті можна виділити материкову та океанічну півкулі (рис. 5). Так, майже весь суходіл на земній поверхні розташований на північ від екватора, у той час як моря й океани — на південь від нього. Сумарна площа материків у 2,5 разу менша за площу Світового океану, при цьому вага гірських порід, що складають материки, у 2,5 разу більша за питому вагу океанічних вод. Такі приклади доводять, що материки та океани взаємно один одного врівноважують, а їхній розподіл на земній поверхні не випадковий.

**Рис. 5.** Якщо через будь-яку точку суходолу провести уявну лінію через центр Землі, протилежна точка опиниться на водному просторі. Один із полюсів (Південний) розташований на материку Антарктида, а другий (Північний) — у Північному Льодовитому океані. До того ж площа океану в Арктиці дорівнює площі материка Антарктида — близько 14 млн км<sup>2</sup>.



## Висновки

Розрізняють два основні типи земної кори: материкову та океанічну. Перша властива материкам (у тому числі їхнім підводним окраїнам), друга — океанічним улоговинам.

Розташування, розміри та конфігурація материків і океанів у далекому минулому були іншими та ще зміняться в далекому майбутньому.

Найбільші масиви суходолу зосереджені в Північній півкулі, а водний простір — у Південній.

## Запитання та завдання для самоперевірки

1. Чим відрізняється будова материкової та океанічної земної кори?
2. Які спостереження навели А. Вегенера на думку про дрейф континентів?
3. Чому літосферні плити рухаються?
4. Які види взаємодії літосферних плит вам відомі?
4. Назвіть і покажіть на карті в порядку зменшення площ: а) материки; б) океани.

## Практичні завдання

Позначте межі та підпишіть на контурній карті назви семи найбільших літосферних плит, стрілками вкажіть напрямки їхнього руху.

## Географічні дослідження

Доведіть, що сучасні материки й океани виникли внаслідок розходження літосферних плит.

### Порадник

- відкрийте карту світу в атласі;
- покладіть зверху кальку (прозорий папір), обведіть і виріжте контури материків;
- доберіть подібні берегові лінії, складіть «Пангею»;
- відтворіть рух літосферних плит у давні геологічні часи.

## РОЗДІЛ II. МАТЕРИКИ

Щонайменше мільярд років наша земля вкрита міцною оболонкою, у якій виділяються виступи континентів і западини океанів. Як вам уже відомо, континенти, або материки, — це великі масиви суходолу, з усіх боків оточені водою. Земна кора континентів за складом та будовою відрізняється від океанічної земної кори.

Якби ми з вами побували на Землі приблизно 250 мільйонів років тому, то побачили б тільки один величезний масив суходолу — так званий суперконтинент Пангею. На цьому материку було вдосталь місця гігантам тваринного світу давнини — динозаврам. Проте згодом Пангея розкололася на частини, із яких сформувалися шість нині існуючих материків. Кожний із материків має свої природні особливості. Вивчаючи природу материків, ви обов'язково дізнаєтеся про них побачите риси спільного геологічного минулого наших континентів.

Вивчаючи материки, ви довідаєтеся, які люди там живуть, чим вони займаються, як використовують природні багатства.

### ТЕМА 1. ГОЛОВНІ ОСОБЛИВОСТІ ПРИРОДИ МАТЕРИКІВ

#### § 4. Формування рельєфу материків

**Ви дізнаєтесь:**

- як пов'язані основні форми рельєфу з будовою земної кори

**Пригадайте**

- Що таке рельєф? Які сили беруть участь у формуванні рельєфу?
- Назвіть основні форми рельєфу материків.

У рельєфі земної поверхні немає нічого випадкового. Будь-яка нерівність земної кори — від океанічних западин і материків до маленьких вимойн і виступів — пройшла свій шлях розвитку й продовжує змінюватися. У 6 класі ви дізналися про те, що рельєф Землі формується в результаті одночасного впливу на нього внутрішніх і зовнішніх геологічних процесів. Внутрішні процеси є проявом дії внутрішніх сил Землі. Зовнішні процеси відбуваються на земній поверхні або на невеликій глибині під впливом сонячної енергії, вітру, води, живих організмів. Формування рельєфу триватиме далі, адже його творці не закінчили свою роботу.



## 1 Планетарні форми рельєфу.

Нерівності земної поверхні називають формами рельєфу, а науку, яка їх вивчає, — *геоморфологією* (від грец. «гео» — земля, «морфос» — форма, «логос» — вчення).

Найбільшими — *планетарними формами рельєфу* є виступи материків і западини океанів. Своїм походженням вони мають завдячувати внутрішнім силам Землі, що лежать в основі утворення різних типів земної кори. Континентальному (материковому) типу земної кори відповідають материки. Їхні окраїни затоплені водами океанів. Межами материків вважають найнижчу межу підводної окраїни, де зникає гранітний шар і кора континентального типу змінюється океанічною.

Океанічному типу земної кори відповідає ложе океану.

У межах материків і океанів розрізняють дві основні форми рельєфу: гори та рівнини. Гори займають близько 40 % суходолу земної кулі, рівнини — близько 60 %.

## 2 Особливості рельєфу материків.

Для того щоб зрозуміти закономірності розміщення основних форм рельєфу на материках, потрібно визначити особливості структурних елементів земної кори суходолу. Залежно від інтенсивності та режиму тектонічних рухів у будові земної кори розрізняють платформи та геосинклінали (рис. 22).

Основу материків складають давні (докембрійські) і більш молоді (палеозойські) платформи — великі, відносно стійкі ділянки земної кори, активні горотворчі процеси в яких відбувалися в далекі геологічні епохи. Платформи виникли на місці давніх складчастих гір. Згодом під дією зовнішніх процесів гори були зруйновані, місцевість вирівнялася й опустилася до рівня моря, де тривалий час накопичувалися осади. Від високих гірських масивів або окремих вулканів майже нічого не залишилося. Зруйновані гірські масиви, зім'яті в складки й заповнені застиглою магмою і та метаморфізовані гірські породи утворюють фундамент платформ, а осадові породи більш пізнього віку, які залягають на ньому, — осадовий чохол. Таким чином, платформи мають двоярусну будову.

У випадку, коли гірські породи фундаменту виходять на поверхню, формуються *щити*. Ділянки, перекриті потужними товщами осадових порід, називають *плитами* платформ.

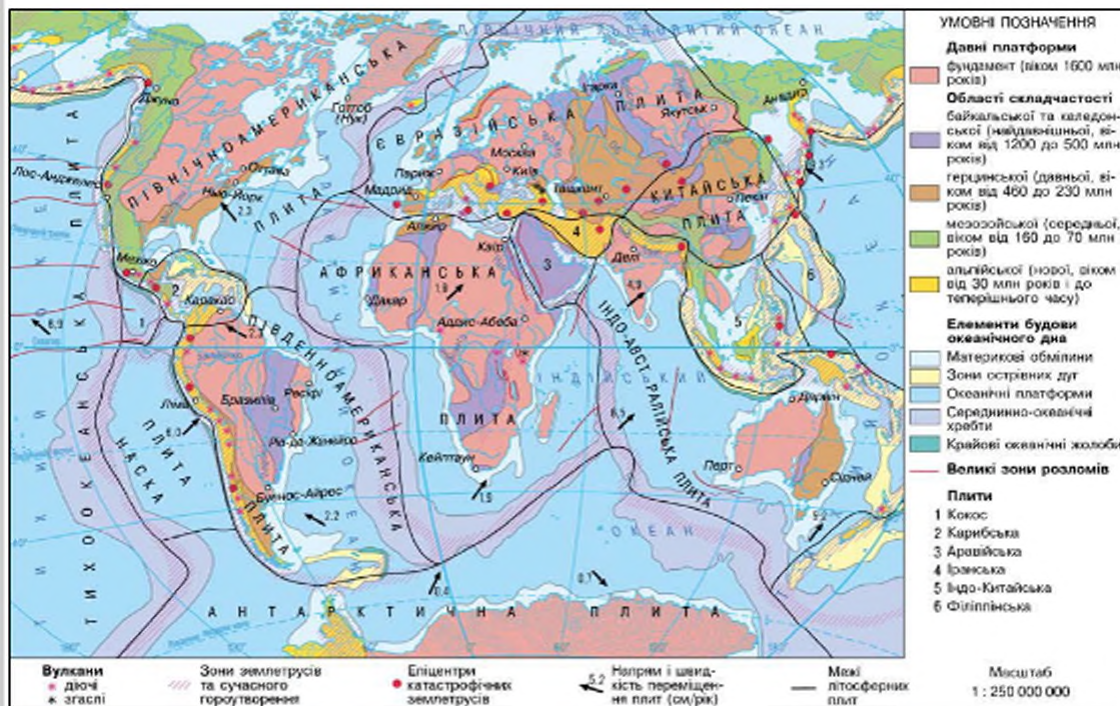
Найбільшу площу серед материкових платформ займають давні (докембрійські) платформи. До них належать: Східноєвропейська, Сибірська, Північнокитайська, Південнокитайська, Таримська, Ін-

достанська, Африкано-Аравійська, Австралійська, Північноамериканська, Південноамериканська, Антарктична. Відомо, що утворилися вони близько 1,6 млрд років тому.

Зіставлення тектонічної та фізичної карт світу свідчить про відповідність між платформами та рівнинами. Так, Східноєвропейській платформі відповідає Східноєвропейська рівнина, а на Південноамериканській платформі розташовані декілька різних за висотою рівнин: Бразильське та Гвіанське плоскогір'я, Амазонська, Орінокська та Ла-Платська низовини.

Між відносно стійкими платформами розташовані видовжені ділянки — *пояси складчастості*, які характеризуються значною рухливістю. У їхніх межах збільшення тиску збирає гірські породи у складки, створює складчасті області. У такий спосіб утворюються складчасті гори, наприклад: Гімалаї, Альпи, Кавказ, Анди тощо.

Рис. 1. Будова земної кори.





Ера	Період	Тривалість (млн років)	Епохи
КАЙНОЗОЙСЬКА	Четвертинний	1,8	Альпійська
	Неогеновий	21,2	
	Палеогеновий	42	
МЕЗОЗОЙСЬКА	Крейдовий	75	Мезозойська (кіммерійська)
	Юрський	55	
	Тріасовий	50	
ПАЛЕОЗОЙСЬКА	Пермський	55	Герцинська
	Кам'яновугільний	70	
	Девонський	60	
	Силурійський	30	Каледонська
	Ордовіцький	65	
	Кембрійський	75	
ПРОТЕРОЗОЙСЬКА		2100	Байкальська
АРХЕЙСЬКА		понад 1800	

Рис. 2. Геохронологічна таблиця.

Найбільшими та найактивнішими поясами складчастості на сучасному етапі розвитку літосфери є Тихоокеанський і Середземноморсько-Гімалайський. Тихоокеанський пояс простягається уздовж західних і східних берегів Тихого океану та охоплює системи островних дуг і глибоководних жолобів, а також окраїнні моря, численні діючі вулкани. Середземноморсько-Гімалайський пояс має широтне простягання в Євразії. У рельєфі йому відповідають гірські системи Піренеїв, Альп, Апеннін, Балкан, Криму, Карпат, Кавказу, Паміру, Гімалаїв та ін.

В історії Землі виділяють кілька активізацій рухів земної кори: байкальська, каледонська, герцинська, мезозойська, альпійська. Співвідношення між геологічними ерами та епохами активізації горотворення відображено в геохронологічній таблиці (рис. 2).



### Висновки

Результатом дії внутрішніх сил Землі є утворення планетарних (материки, западини океанів) та основних (рівнини, гори) форм рельєфу.

Платформи — відносно стійкі ділянки земної кори.

Пояси складчастості — видовжені ділянки з високою активністю тектонічних рухів.

Розташування великих форм рельєфу в межах материків пов'язане з будовою та розміщенням основних структурних елементів земної кори.



### Запитання та завдання для самоперевірки

**1.** Що таке рельєф? Які сили беруть участь у формуванні планетарних та основних форм рельєфу? **2.** Що таке платформа, геосинклінальний пояс? **3.** Чи правильним є твердження, що поширення материкової земної кори збігається з площею суходолу? **4.** Які відомості можна отримати з тектонічної та геологічної карт? **5.** Які ери виділяють у геологічному розвитку Землі? Назвіть епохи горотворення, які відбувалися в різних ерах. **6.** Які ера та епоха горотворення тривають зараз? **7.** Про які закономірності розташування планетарних та основних форм рельєфу ви дізналися з тексту параграфа?

### Практична робота 1

*Аналіз тектонічної, геологічної та фізичної карт світу: виявлення зв'язків між геологічною будовою, тектонічними структурами і формами рельєфу.*

Заповніть таблицю в зошиті за зразком.

Назва тектонічної структури	Вік утворення гірських порід	Відповідна форма рельєфу
I. Платформи Східноєвропейська	Архей, протерозой	Східноєвропейська рівнина
II. Області складчастості		

## § 5. Особливості формування кліматів Землі

### Ви дізнаєтесь:

- про роль основних кліматотвірних чинників у формуванні клімату
- про причини, що зумовлюють різноманіття типів клімату на Землі

### Пригадайте

- Що таке погода? Що таке клімат? Які показники його характеризують?
- Назвіть кліматичні пояси Землі.

У минулому клімат Землі неодноразово змінювався: епохи потепління заступали тривалі льодовикові періоди. Основними причинами таких перетворень були переміщення материків, зміни нахилу земної осі та швидкості обертання нашої планети.

### 1 Різноманітність клімату Землі.

**Клімат** — багаторічний режим погоди, характерний для певної території. На відміну від погоди, клімат більш постійний, його зміни можна прослідкувати лише за багаторічними спостереженнями.

У різних районах Землі показники клімату відрізняються: неоднакові середні температури та атмосферний тиск, різна кількість атмосферних опадів. Кількісні та якісні характеристики клімату ві-

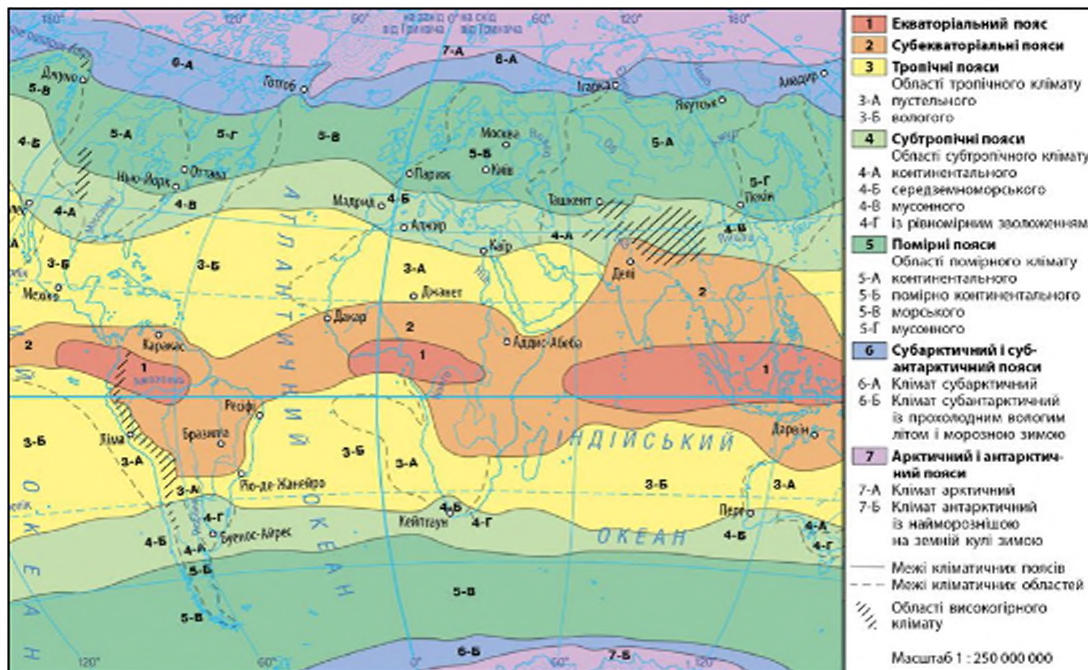
дображені на кліматичних картах. Узагальнення схожих кліматичних показників дозволяє створити карту кліматичних поясів (рис. 1).

**Кліматичні пояси** — широтні смуги земної поверхні, що мають відносно однорідні кліматичні умови. Пояси відрізняються один від одного температурою повітря та переважаючими повітряними масами, які, відповідно до своїх властивостей, визначають основні риси клімату поясу.

Кліматичні пояси змінюються від екватора до полюсів, тобто зонально. Розрізняють сім основних кліматичних поясів: *екваторіальний*, *два тропічні*, *два помірні* та *два полярні (арктичний та антарктичний)* — по одному в кожній півкулі. У кожному з них протягом усього року панує одна повітряна маса — відповідно екваторіальна, тропічна, помірна, арктична (антарктична).

Між основними поясами в кожній півкулі утворюються перехідні кліматичні пояси: *субекваторіальний*, *субтропічний* і *субарктичний (субантарктичний)*. У перехідних поясах повітряні маси змінюються за сезонами. Вони надходять із сусідніх основних по-

Рис. 1. Кліматичні пояси та області світу.



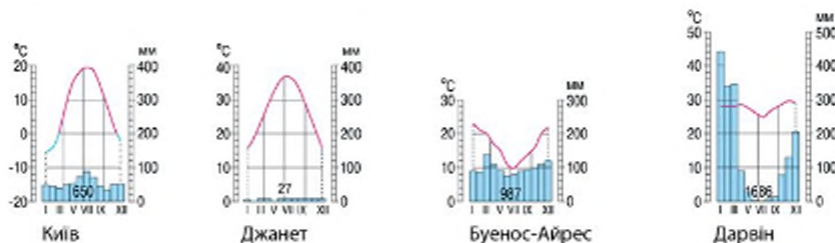


Рис. 2. Кліматодіаграми міст.

ясів: влітку панує повітряна маса ближчого до екватору основного поясу, а взимку — дальшого. Наприклад, у субекваторіальному поясі влітку переважає екваторіальне повітря — настає вологий сезон року, взимку надходить тропічне повітря — настає сухий сезон. Тому клімат субекваторіального поясу влітку подібний до клімату екваторіального поясу, а взимку — до тропічного.

Усередині кліматичних поясів виділяють кліматичні області з різними типами клімату — материкові та океанічні; типи клімату західних і східних узбереж материків, області високогірного клімату.

Для графічного відображення змін кліматичних показників протягом року використовують кліматодіаграми (рис. 2).

## 2 Кліматотвірні чинники. Сонячна радіація.

Клімат визначається поєднанням на території багатьох умов, які називають **кліматотвірними чинниками**.

З усього різноманіття причин, що впливають на формування клімату певної місцевості, можна виділити основні кліматотвірні чинники: *кількість сонячної енергії, яка змінюється залежно від широти місцевості, циркуляція повітряних мас і характер підстилюючої поверхні.*

Сонячна енергія, або сонячна радіація, є не тільки основним джерелом життя на Землі. Вона надає руху «механізмам» погоди. Річна кількість сумарної радіації перш за все залежить від кута падіння сонячних променів, прозорості атмосфери, абсолютної висоти місцевості, тривалості світлового дня та багатьох інших причин.

Сумарна сонячна радіація, яка надходить на земну поверхню, частково відбивається нею й розсіюється. Однак її частина поглинається землею поверхнею, від якої вже, у свою чергу, нагрівається повітря. Ось чому з підняттям угору в тропосфері температура знижується.



Розподіл сонячного тепла на Землі обумовлює одну з найважливіших географічних закономірностей — залежність температур повітря від географічної широти місцевості та висоти над рівнем моря. Цю залежність можна простежити за кліматичною картою світу. Чим ближче до екватора, тим більшим є кут падіння сонячних променів, тим сильніше нагрівається земля поверхня та вищою є температура приземного шару атмосфери.

### 3 Циркуляція повітряних мас.

Нерівномірне прогрівання земної поверхні веде до утворення областей високого (над охолодженими ділянками) і низького (над прогрітими ділянками) тиску та утворення вітрів. Повітряні течії, що мають обмежені райони утворення, називають *місцевими вітрами*. До них відносять бризи, гірсько-долинні вітри, фени тощо. Про їхні особливості ви знаєте з курсу географії 6 класу.

Зональний розподіл тепла в атмосфері обумовлює зональний розподіл атмосферного тиску. Якщо переміщуватися від екватора до полюсів, можна простежити, як чергування переміщення повітря з областей високого тиску до областей низького тиску утворює суцільну систему горизонтальних і вертикальних повітряних течій у тропосфері, які називають *загальною циркуляцією атмосфери*.

Через утворення поясів високого та низького тиску формуються постійні вітри, які дмуть в одному напрямку протягом року, серед яких найбільш значущими є пасати та західні вітри (рис. 3).

*Пасати* — вітри, що протягом усього року дмуть від поясів високого тиску, розташованих поблизу 30-х тропічних

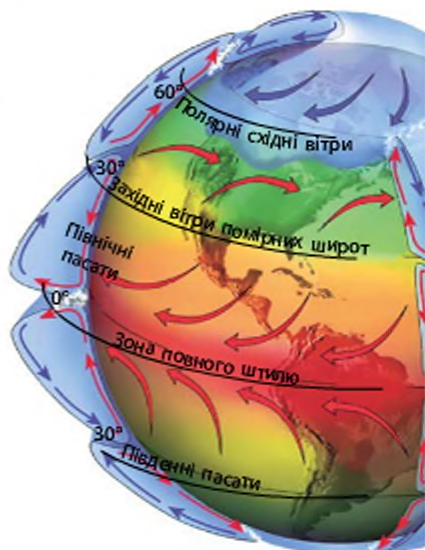


Рис. 3. Утворення пасатів та західних вітрів.

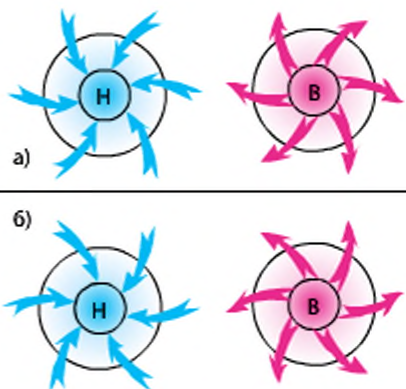


Рис. 4. Рух повітря в циклоні та антициклоні у Північній (а) і Південній (б) півкулях.

широт кожної півкулі, до поясу низького тиску на екваторі. Під впливом обертання Землі навколо осі вони відхиляються і дмуть із північного сходу в Північній півкулі та з південного сходу — у Південній.

Західні вітри утворюються при переміщенні повітря від тропічних поясів високого тиску у протилежний бік до областей низького тиску помірних широт. Вони поступово відхиляються на схід і в помірних широтах стають західними. Циркуляція атмосфери ускладнюється тим, що влітку над континентами тиск повітря знижується, а взимку підвищується. При цьому виникає так звана *мусонна циркуляція* — система сезонних вітрів від океану до суходолу влітку та від суходолу до океану взимку. Найбільш сильні мусони бувають на півдні та сході Азії.

Чергування суходолу й моря та їх нерівномірне прогрівання ускладнює рухи повітря в атмосфері, викликає часті зміни погодних умов. Така непостійність обумовлена впливом величезних атмосферних вихорів — *циклонів* та *антициклонів* (рис. 4).

**Циклон** — це величезний атмосферний вихор діаметром від декількох сотень до 5 тис. км із низьким тиском у центрі. Повітря в циклоні стікається до середини, рухаючись проти годинникової стрілки в Північній півкулі та за годинниковою в Південній. Із космосу циклон нагадує гігантську повітряну дзигу, яка протягом одного-двох тижнів переміщується зі швидкістю до 40 км/год. Проходження циклону супроводжується вітряною, хмарною погодою з опадами.

**Антициклон** — атмосферний вихор, протилежний за багатьма показниками до циклону. В антициклоні повітря розходитьсь від центра, рухаючись у Північній півкулі за годинниковою стрілкою, у Південній — проти неї. У циклонах небо хмарне, в антициклоні — ясне, тому влітку антициклони приносять малохмарну, теплу й навіть спекотну погоду, взимку — ясну та суху.



#### **Вплив підстилаючої поверхні на формування клімату.**

На формування клімату впливають особливості земної поверхні, у першу чергу суходіл або вода. У зв'язку з цим виділяють океанічний та материковий клімат. При просуванні в глиб материків клімат стає більш континентальним — кількість опадів зменшується, а амплітуди сезонних температур збільшуються.

Значною мірою на клімат материків впливає рельєф місцевості. Високі гори є кліматичними бар'єрами. При цьому навітряні схили отримують багато опадів, а підвітряні схили сухі.

Морські течії переносять значну кількість тепла з низьких широт у високі. Узбережжя, які омиваються теплими течіями, теплі та вологі, а ті, що омиваються холодними, — прохолодні та сухі. На західному узбережжі Скандинавії аж до Полярного кола за рахунок теплих течій температура навіть взимку становить близько  $0^{\circ}\text{C}$ , випадає багато опадів, сформувалася зона тайги. На цій самій широті на півострові Лабрадор, який омиває холодна течія, зима суха, літо прохолодне, росте тундрова рослинність.

Різні поверхні — ґрунт, вода, рослинність, лід — по-різному поглинають тепло й нагріваються. Відбивна спроможність земної поверхні характеризується показником *альbedo*, який вимірюється у відсотках. Чим більшою є здатність поверхні відбивати сонячну радіацію, тим більшим є цей показник. Так, альbedo чистого снігу, який щойно випав, становить 95 %, а чорнозему — лише 15 %.

### ❖ Висновки

Кліматичні пояси — широтні смуги земної поверхні, що характеризуються відносно однорідними кліматичними показниками. Виділяють 13 кліматичних поясів — 7 основних і 6 перехідних.

Сонячна радіація, циркуляція атмосфери та підстилаюча поверхня є кліматотвірними чинниками, при взаємодії яких формуються різні типи клімату Землі.

### Запитання та завдання для самоперевірки

1. Що таке клімат, кліматичний пояс? Які основні та перехідні кліматичні пояси ви знаєте?
2. Які основні кліматотвірні чинники вам відомі?
3. Охарактеризуйте вплив кожного кліматотвірного чинника на формування клімату.
4. Поясніть механізм утворення постійних вітрів та мусонів.
5. Які карти використовують під час вивчення клімату Землі?
6. Які причини обумовлюють різноманітність клімату Землі?

### Практичне завдання

Нанесіть на контурну карту пояси атмосферного тиску та стрілками позначте напрямки постійних вітрів.

### Географічні дослідження

Використовуючи карту кліматичних поясів (рис. 1) та кліматодіаграми (рис. 2), установіть, чим відрізняється клімат різних кліматичних поясів.

- знайдіть кліматичні пояси, у яких розташовані представлені на кліматодіаграмах населені пункти;
- установіть розподіл температур та опадів за наведеними кліматодіаграмами.



## § 6. Ландшафти материків

## Ви дізнаєтесь:

- що таке природно-територіальні комплекси (ландшафти)
- закономірності поширення природно-територіальних комплексів на рівнинах і в горах

## Пригадайте

- Що таке географічна оболонка, географічний пояс, природна зона?

Космічні знімки материків Землі дивують своєю різноманітністю: лісові хащі, сонячні степи, піщані бархани, вкриті мохом болота, заспівані гірські хребти, безкраї рівнини... Уся поверхня Землі схожа на складну мозаїку, де з невеликих шматочків утворюються візерунки, а з візерунків — велика картина ландшафтів нашої планети.

## 1 Природно-територіальні комплекси (ландшафти).

Унаслідок тривалої взаємодії в межах географічної оболонки на материках та океанах сформувалися різні за розмірами ділянки з певною однорідністю рельєфу, клімату, рослинного й тваринного світу, ґрунтів. Ці ділянки називають **природно-територіаль-**

Рис. 1. Природні зони світу.



ними комплексами (ПТК). Складові таких комплексів утворюють єдине ціле. Отже, характерною рисою ПТК є їхня цілісність, яка зумовлена закономірним поєднанням пов'язаних між собою і взаємозалежних компонентів природи на конкретній території суходолу чи водної поверхні. Синонімом ПТК є поняття *ландшафту* (у перекладі з німецької — загальний вигляд місцевості) як порівняно однорідної ділянки географічної оболонки.

Зміна кліматичних умов, зміна співвідношення континентів та океанів у минулі геологічні епохи спричиняли й зміну ландшафтів у минулі геологічні епохи. Однак набагато більше на природні чинники та зміну ландшафтів впливає господарська діяльність людей. Це приводить до формування не лише природних, але й природно-антропогенних ландшафтів.

## 2 Природна зональність.

Найбільший природний комплекс Землі — географічна оболонка, яка поділяється на менші за розмірами природні комплекси. Географічна оболонка має низку закономірностей. До найважливіших із них належать цілісність, ритмічність, горизонтальна та вертикальна поясність, зональність.

*Горизонтальна* (або *широтна*) *зональність* зумовлена нерівномірним розподілом енергії Сонця по широті через кулястість Землі. Вам уже відомо, що зональності підпорядкований розподіл температур, опадів, атмосферного тиску, рослинності, ґрунтів, тваринного світу та багато природних процесів. Найбільше широтна зональність проявляється на великих просторах внутрішньоконтинентальних рівнин.

*Вертикальна* (або *висотна*) *поясність* — закономірна зміна природних



Рис. 2. Тундра та лісотундра.



Рис. 3. Тайга.



Рис. 4. Мішані та широколисті ліси.





Рис. 5. Степи та лісостеги.



Рис. 6. Твердолисті вічнозелені ліси та чагарники.



Рис. 7. Пустелі та напівпустелі.

комплексів, пов'язана зі зміною висоти над рівнем моря, характерна для гірської місцевості. Вона зумовлена пасамперед зміною кліматичних умов із висотою і зниженням температури й тиску, збільшенням (до певної висоти) кількості опадів.

Найбільшими широтними зональними підрозділами географічної оболонки є *географічні пояси* Землі. Вони відрізняються один від одного температурними умовами, особливостями циркуляції атмосфери, ґрунтово-рослинного покриву та тваринного світу. Географічні пояси майже збігаються з кліматичними поясами та мають одні й ті самі назви. Ширина кожного географічного поясу іноді сягає понад 4 тис. км. Зрозуміло, що протягом такої великої відстані природні компоненти змінюються.

Чим ближче до екватора розташована та чи інша частина географічного поясу, тим більше тепла вона отримує. Опади у межах географічних поясів теж перерозподілені нерівномірно. Ці відмінності помітні передусім на тваринному та рослинному світі, кліматі, ґрунтах. Тому в межах географічних поясів розрізняють більш-менш однорідні за умовами території, які називають *природними зонами*.

### З Закономірності розташування природних зон на Землі.

Виявити закономірності в розміщенні природних зон вам допоможе робота з картами «Природні зони світу» (рис. 1) та «Кліматичні пояси та області світу», розміщена в атласі. Прослідкуємо зміну природних зон, рухаючись за меридіаном 20° сх. д. з півночі на південь.

У субарктичному поясі в умовах низьких температур розташована *зона тундри* та *лісотундри* (рис. 2). Просуваючись на пів-



день, з'ясовуємо, що її змінює *тайга* (рис. 3). Достатня кількість тепла та вологи створює умови для поширення там хвойних дерев. У південній частині помірного поясу кількість тепла та опадів збільшується, що сприяє утворенню *зони мішаних і широколистих лісів* (рис. 4). На схід від цієї зони кількість опадів зменшується, там формується *зона лісостепів та степів* (рис. 5). На узбережжі Середземного моря в Європі та Африці панує середземноморський субтропічний клімат із сухим літом і вологою зимою, що сприяє утворенню *зони твердолистих вічнозелених лісів та чагарників* (рис. 6).

У тропічному поясі кількість опадів дуже незначна — тут панують тропічні *пустелі та напівпустелі* (рис. 7). На південь вони поступово змінюються *саванами* субекваторіального поясу, де є вологий сезон і багато тепла. В екваторіальному поясі велика кількість тепла та вологи є необхідною умовою формування *зони вологих екваторіальних лісів* із дуже багатою рослинністю.

У Південній Африці природні зони, як і кліматичні пояси, повторюються. В Антарктиді розташована зона антарктичних пустель, яка характеризується дуже низькими температурами, незначною кількістю опадів, сильними вітрами.

Отже, чергування природних зон на рівнинах у першу чергу пояснюється зміною кліматичних умов із географічною широтою.

Проте зміна природних умов на материках відбувається не лише з півночі на південь, але й із заходу на схід. Причина таких змін обумовлюється зміною співвідношення тепла та вологи, яке визначається віддаленістю від океану, напрямом пануючих вітрів.

#### **Вертикальна (висотна) поясність.**

Зміна природних зон відбувається не лише на рівнинах, але й у горах, від їх підніжжя до вершин. Із висотою знижуються температура й тиск, змінюються кількість опадів та умови освітлення. У зв'язку зі зміною кліматичних умов відбувається й зміна висотних поясів.

Висотна поясність має багато спільного з горизонтальною зональністю, зміна поясів у горах відбувається в тій самій послідовності, що й на рівнині в напрямку від екватора до полюсів, але набагато швидше. Досить піднятися на 1 км, щоб перекоонатися в цьому.

У горах висотна поясність починається з аналога тієї горизонтальної зони, у межах якої розміщені гори. Так, якщо гора розташована в зоні тайги, то при піднятті до вершини зміняться такі пояси: тайга, гірська тундра, вічні сніги. А якщо рухатися вгору від підніжжя Анд в екваторіальному поясі, то біля підніжжя буде

## РОЗДІЛ II. МАТЕРИКИ



**Рис. 8.** Висотні яруси гір еквівалентні в загальних рисах різним широтам планети.

зона вологих екваторіальних лісів, які поступово змінюватимуться мішаними та хвойними лісами, чагарниками та гірськими луками, снігами та льодовиками. Отже, чим вищі гори й чим ближче вони розташовані до екватора, тим більший у них набір висотних поясів.

### **Висновки**

Природно-територіальний комплекс (ландшафт) — закономірне поєднання природних компонентів на певній території, які перебувають у взаємодії та утворюють нерозривну систему.

Природні зони — великі частини географічних поясів, які закономірно змінюються від екватора до полюсів і від океанів у глиб материків.

Вертикальні пояси — це природні зони, які оперізують гори на різних висотах. Їх кількість залежить від висоти гір і їхнього місця розташування.

### **Запитання та завдання для самоперевірки**

1. Що називають природно-територіальним комплексом? Яка загальна риса об'єднує всі природно-територіальні комплекси Землі? Чим пояснюється різноманіття природно-територіальних комплексів? 2. Що таке географічна оболонка? Які закономірності географічної оболонки ви знаєте? 3. Що таке природна зона? Які закономірності розташування природних зон ви знаєте? 4. Чому в горах формуються висотні пояси? Від чого залежить кількість таких поясів у горах?

### **Практичне завдання**

На контурній карті позначте межі географічних поясів Землі. У межах помірного поясу Євразії виділіть природні зони. Прослідкуйте їх зміну в напрямку з півночі на південь та із заходу на схід. Поясніть причини змін природних зон у зазначених напрямках.

**Географічні дослідження**

Порівняйте сучасні ландшафти вашої місцевості з ландшафтами минулих часів.

**Поради:**

- установіть, у якій природній зоні розташована ваша місцевість;
- дізнайтеся, які види господарської діяльності людини мали найбільший вплив на природні ландшафти вашої місцевості;
- відтворіть природний ландшафт вашої місцевості тих часів, коли антропогенний вплив був незначним;
- результати вашого дослідження подайте у вигляді презентації, створеної за допомогою програми Microsoft Office PowerPoint.

**ТЕМА 2. АФРИКА**

Африка — другий за розмірами (після Євразії) материк земної кулі. Це континент найвищих температур на Землі й контрастних природних комплексів. Тут простягається найбільша пустеля світу Сахара та один із найбільших масивів екваторіальних лісів, одна з найдовших річок планети та найбільше прісноводне озеро. В Африці зберігся унікальний тваринний світ, який вражає різноманітністю великих ссавців, рептилій і птахів-ендемів.

На Африканському континенті були знайдені найдавніші, виготовлені 2,6 млн років тому, кам'яні знаряддя. Саме тут, на думку більшості вчених, з'явилася людина сучасного типу — *Homo sapiens*, або Людина розумна.

Африка вабить своєю таємничістю. На її неосяжних просторах є місця, де ще не ступала нога людини. Припускають, що густі хащі африканських екваторіальних лісів приховують від сучасного людства невідомі види живих організмів і залишки давніх цивілізацій.

**§ 7. Географічне положення материка. Дослідження та освоєння Африки**

**Ви дізнаєтесь:**

- про особливості географічного положення Африки та його вплив на загальні риси природних умов материка
- як відбувалося дослідження та освоєння Африки

**Пригадайте**

- Назвіть імена мореплавців, що здійснили подорожі уздовж берегів Африки.

У перекладі з латинської мови «африкус» означає «безморозний», «той, що не знає холоду». Порівняно з іншими материками



### План характеристики географічного положення материка

1. Площа материка.
2. Розташування щодо екватора, нульового меридіана, тропіків, півкуль і географічних поясів.
3. Крайні точки; протяжність материка у градусах і кілометрах із півночі на південь, із заходу на схід.
4. Особливості берегової лінії; океани та моря, характер течій, що омивають материк.
5. Найближчі за розташуванням материка та шляхи сполучення з ними.

Африка має незвичне географічне положення: майже посередині її перетинає екватор. Географічне положення материка визначає особливості його природних умов.

### 1 Географічне положення

Скласти характеристику географічного положення Африки вам допоможуть фізична карта Африки (рис. 1) та план характеристики географічного положення материка.

За площею Африка поступається тільки Євразії. Її перетинає не лише екватор, а й нульовий меридіан, завдяки чому материк розташований водночас у всіх чотирьох півкулях планети: Північній, Південній, Західній і Східній.

Більша частина території континенту розміщена між двома тропіками, в екваторіальному, субекваторіальному та тропічному кліматичних поясах, завдяки чому на значній території постійно спостерігаються високі температури повітря. Лише північна та південна частини заходять у субтропічні пояси.

Майже симетричне положення Африки щодо екватора обумовлює схожість природних умов по його обидва боки. Проте більша частина континенту розташована в Північній півкулі, що має вплив на формування зональності ландшафтів.

Положення крайніх точок материка знаходимо за фізичною картою Африки. *Крайні точки материка* — це миси, тобто ділянки суходолу, які найбільше вдаються в море. Крайніми точками Африки є: північна — *мис Рас-Енгела*; південна — *мис Агульяс* (Голковий); західна — *мис Альмаді*; східна — *мис Рас-Гафун*.

Територія Африки видовжена з півночі на південь. Протяжність із півночі на південь — майже 8000 км, ширина із заходу на схід на півночі складає 7500 км (мис Альмаді — мис Рас-Гафун), на півдні — близько 3100 км.

Африка омивається водами двох океанів та їхніми морями: із заходу й півночі — Атлантичним океаном, зі сходу й півдня — Індійським океаном, із півночі — Середземним морем, із північного сходу — Червоним морем. Африка наближена до Євразії, із якою зв'язана Суецьким перешийком, а Червоним морем та Баб-ель-

Мандебською протокою відділяється від неї. Від Європи Африку відокремлюють Середземне море та Гібралтарська протока.

Берегова лінія материка порізана слабо. Найбільшою затокою материка є *Гвінейська*. Найбільший острів — *Мадагаскар* — має материкове походження. Він відокремлений від Африки Мозамбіцькою протокою. Острови Зеленого мису, Мадейра, Канарські, Коморські острови мають вулканічне походження.

На берегах Африки мало природних бухт. Це ускладнює будівництво морських портів та обмежує вплив океанів на природу материка.

Рис. 1. Фізична карта Африки.







Рис. 2. Д. Лівінгстон.



Рис. 3. Г. Стенлі.

## 2 Дослідження та освоєння Африки.

Давні середземноморські держави — Греція та Фінікія, які освоювали морські шляхи, здавна добре знали північне узбережжя Африки. Перше плавання навколо Африки здійснили фінікійці за наказом єгипетського царя Нехо. Фінікійці, греки, а пізніше й римляни заснували на північному узбережжі Африки торговельні поселення, які мали постійні зв'язки з Європою. Карфагеняни й римляни досліджували Сахару, басейн Нілу, Ефіопське нагір'я. Починаючи від VII ст. в північних областях материка з'явилися араби, які, поступово проникаючи на захід, зайняли всю Африку на північ від Сахари аж до Атлантичного океану.

Новий етап вивчення Африки європейцями розпочався в XV ст. Португальський мореплавець Бартоломеу Діаш, який шукав шлях із Європи до Індії, досяг одного з південних мисів Африки. Відчувши на собі ураганну силу вітрів, що виникають на стику двох океанів, Діаш назвав його мисом Бур. Згодом король Португалії Жуан II перейменував його на мис Доброї Надії (надії на відкриття морського шляху до «країни прянощів» — Індії).

У 1497—1498 рр. португальська експедиція під керівництвом Васко да Гами дослідила узбережжя Африки й досягла берегів Індії. До середини XIX ст. внутрішні області Африки залишалися не звіданими для європейців.

У другій половині XIX ст. відомий англійський мандрівник Давид Лівінгстон (рис. 2) здійснив три експедиції до Африки. Він перетнув Південну Африку із заходу на схід, досліджував річку Замбезі, відкрив на ній водоспад, який назвав Вікторія, описав верхню течію річки Конго, озеро Ньяса.

Продовжив вивчення Африки англійський дослідник Генрі Стенлі (рис. 3). Його експедиція за 999 днів пройшла відстань близько 12 тис. км, зробивши величезну дугу, яка перетинає центральну частину материка.

Серед інших мандрівників, які досліджували материк, були Генріх Барт, Єгор Ковалевський, Василь Юнкер та інші.

Вивчення материка триває і в наш час.



## Висновки

Африка має унікальне положення: вона майже посередині перетинається екватором, розташована в усіх чотирьох півкулях Землі. Більша частина Африки розміщена в жаркому тепловому поясі, який визначає особливості її природних умов.

Незважаючи на близькість Африки до Євразії та вивчення материка давніми народами, його внутрішні райони тривалий час залишалися недослідженими. Великий внесок у дослідження Африки здійснили англійські вчені Д. Лівінгстон і Г. Стенлі.

### Запитання та завдання для самоперевірки

1. У чому полягає особливість географічного положення Африки? 2. Які океанічні течії проходять уздовж берегів Африки? Який вплив вони мають на природу материка? 3. Чому внутрішні області Африки тривалий час залишалися для європейців «білою плямою»? 4. Поясніть причини європейської колонізації Африки. 5. Назвіть основні етапи дослідження Африканського континенту. 6\*. Складіть розповідь про уявну подорож навколо Африки, яка починається з міста Олександрія. 7\*. Підготуйте повідомлення про дослідників Африки.

### Практичне завдання

Обчисліть, скільки часу триватиме переліт із Києва до Каїра найкоротшим шляхом, якщо швидкість літака становить 800 км/год.

### Географічні дослідження

Зберіть необхідні матеріали та проведіть самостійне дослідження праці із сучасного вивчення природи Африки. З'ясуйте роль українських фахівців у здійсненні таких досліджень.

### Практична робота 2

Визначення географічних координат крайніх точок та протяжності материка з півночі на південь та із заходу на схід Африки. Позначення на контурній карті назв основних географічних об'єктів материка (початок).

#### Порадник

1. За фізичною картою Африки в атласі визначте координати крайніх точок — географічну широту та географічну довготу.
2. Розрахуйте довжину Африки в градусах і кілометрах із півночі на південь за меридіаном 20° сх. д. та із заходу на схід уздовж Північного тропіка, екватора та Південного тропіка. (Протяжність 1° за меридіаном та екватором складає 111 км, за тропіками — 102,5 км.)
3. Зробіть висновки щодо форми материка.
4. Підпишіть на контурній карті об'єкти, які характеризують географічне положення Африки: миси: Рас-Енгела, Агульяс, Альмаді, Рас-Гафун; моря: Середземне, Червоне; затоки: Гвінейська, Аденська; протоки: Мозамбіцька, Гібралтарська, Баб-ель-Мандебська; острови: Мадагаскар; півострови: Сомалі.

## § 8. Геологічна будова та рельєф. Корисні копалини

## Ви дізнаєтесь:

- які тектонічні структури лежать в основі материка
- як геологічний розвиток континенту вплинув на формування рельєфу
- на які корисні копалини багата Африка

## Пригадайте

- Який зв'язок існує між будовою земної кори та основними формами рельєфу?
- Назвіть чинники рельєфоутворення.
- Назвіть основні групи корисних копалин.

У рельєфі Африки переважають високі рівнини — височини та плоскогір'я. Ця особливість рельєфу пояснюється будовою земної кори та історією її розвитку. Надра Африки — це підземні сховища різноманітних корисних копалин, багато з яких представлені найбільшими родовищами у світі. Склад і розташування корисних копалин також обумовлені геологічною будовою материка.

## 1 Геологічний розвиток материка.

В основі Африканського континенту лежить докембрійська платформа, яка в далекому минулому була частиною давнього материка Гондвана. Вік гірських порід, що складають її кристалічний фундамент, становить понад 2—3 млрд років. Активізація внутрішніх процесів Землі в мезозої спричинила розкол Гондвани й рухи окремих ділянок платформи. Окремі ділянки платформи в геологічному минулому піднімалися, утворюючи високі плоскогір'я, інші ж, навпаки, опускалися, у результаті чого виникли великі улоговини, де накопичувалися осадові континентальні та морські гірські породи.

Рухи земної кори, які супроводжувалися численними землетрусами й виверженнями вулканів, привели до утворення найбільшого на суходолі розлому земної кори — Східноафриканського.



Рис. 1. Будова земної кори.



На північно-західній окраїні материка розташована область сучасної альпійської складчастості, яка сформувалася на стику Євразійської та Африканської літосферних плит. На півдні материка розташовані давні складчасті структури (рис. 1).

## 2 Рельєф.

На фізичній карті Африки помітно переважають жовті та коричневі кольори. Це обумовлено тим, що більшу частину Африки складають високі височини та плоскогір'я, подекуди перерізані долинами річок. Материк височіє, ніби стіл серед вод океанів. Над цим «столом» здіймаються окремі гірські масиви, найвищі з яких — Ефіопське нагір'я (рис. 2) та Східноафриканське плоскогір'я — розташовані у східній частині Африки. Їхнє утворення пов'язане з деформаціями земної кори в зоні розломів.

Розломи супроводжувалися вулканічною діяльністю, тому на Східноафриканському плоскогір'ї та Ефіопському нагір'ї є великі ділянки лавових плато та великі вулканічні масиви. Із розломами пов'язане й утворення найвищих вершин Африки — *Кіліманджаро* (рис. 3), *Кенія* та *Руvenzорі*. Вони розташовані поблизу екватора й піднімаються вище ніж на 5000 м над рівнем моря. Усі три гори увінчані вічними снігами й льодовиками.

Такі особливості поверхні материка Африка пов'язані з його геологічною будовою та являють собою підняті платформи. Лише на узбережжях океанів розташовані невеликі низовини.

На окраїнах материка височіють гірські хребти. На північному заході в області альпійської складчастості сформувалися гори *Атлас*. Це високі гори, розташовані двома паралельними пасмами, розділеними западинами та високими плато. Уздовж південного та південно-східного узбережжя материка тягнуться невисокі *Калські* та *Драконові гори*.

## 3 Корисні копалини.

В Африці відкрито родовища майже всіх існуючих видів мінеральної сировини. Із давніми кристалічними породами платформи пов'язані родовища залізних і марганцевих руд, урану, пікелю, кобальту, вольфраму, золота. У горах Атлас зосереджені значні родовища поліметалевих руд, які містять цинк, молібден, срібло, свинець. Східна та Південна Африка особливо багаті на рудні корисні копалини, утворення яких відбувалося під час виверження магми з глибини Землі та потрапляння її в товщу земної кори вздовж ліній розломів. Із розломами пов'язане утворення так званого мідного по-





**Рис. 2.** Ефіопське нагір'я — величезний скельний масив із високими гірськими ланцюгами й безліччю окремих згаслих вулканів.



**Рис. 3.** Гора Кіліманджаро — найвища гора Африки та один із найбільших вулканів земної кулі

ясу — району унікальних родовищ руд. В осадовому чохлі давньої платформи в Північній Африці та на узбережжі Гвінейської затоки виявлені величезні запаси нафти й природного газу.

Із вулканічними породами пов'язані найбільші у світі родовища технічних і ювелірних алмазів. Відкриття родовищ алмазів і золота в другій половині XIX ст. підсилює приплив білих переселенців до Африки та сприяло колонізації материка.

### **Висновки**

В основі Африки лежить давня Африкано-Аравійська платформа. На північному заході та крайньому півдні до цієї платформи приєднуються складчасті області.

Тектонічна будова Африки обумовлює переважання рівнинних форм рельєфу. Африка — материк середньовисотних і високих рівнин. На північному заході материка лежать гори Атлас, у південній частині — Капські та Драконові гори. Найвища вершина Африки — вулкан Кіліманджаро.

Африка багата на різні корисні копалини. Тут зосереджені найбільші у світі родовища алмазів, золота, уранових руд, близько половини світових запасів міді.

### **Запитання та завдання для самоперевірки**

1. Яка тектонічна структура лежить в основі більшої частини материка Африка?
2. Чим пояснюється той факт, що серед форм рельєфу Африки переважають височини та плоскогір'я?
3. Чому найвища вершина материка — вулкан Кіліманджаро — розташований на платформі, а не в складчастій області?

як зазвичай розміщуються вулкани? 4. Які зовнішні процеси в Африці відіграють значну роль в утворенні дрібних форм рельєфу? 5. Чим обумовлене зосередження більшості родовищ рудних корисних копалин у Східній Африці та в гірських районах?

#### Практична робота 2 (продовження)

Підпишіть на контурній карті основні форми рельєфу Африки: *гори*: Атлас, Драконові, Капські; *вулкан*: Кіліманджаро; *нагір'я*: Ефіопське; *плоскогір'я*: Східноафриканське.

## §9. Загальні риси клімату

### Ви дізнаєтесь:

- як проявляються вплив і взаємодія кліматотвірних чинників в Африці
- чому Африку називають «улюбленицею Сонця»

### Пригадайте

- Назвіть основні кліматотвірні чинники та кліматичні показники

Африка — дуже жаркий материк. Її часто називають «улюбленицею Сонця», тому що вона отримує більше тепла, ніж інші материки. Саме тут розташована найбільша пустеля землі, яка займає 30 % усього континенту — Сахара. Крім сонячної радіації, на формування клімату Африки також впливають циркуляція повітряних мас, особливості рельєфу, океанічні течії.

### 1 Розподіл температури повітря.

Географічне положення Африки переважно в жаркому тепловому поясі обумовлює надходження величезної кількості сонячного тепла до її поверхні. Сонце протягом усього року стоїть тут високо над горизонтом. У тропічних широтах кількість сонячної радіації навіть більша, ніж в екваторіальних, через безхмарне небо, відсутність опадів і рослинного покриву. Лише в північних і південних окраїнах сонячна радіація та температура повітря поступово знижуються. В Африці немає звичних для нас холодних зим, на більшій її частині зима й літо відрізняються здебільшого умовами зволоження. Лише в горах температури опускаються нижче 0 °С.

За кліматичною картою Африки (рис. 1) проаналізуємо розподіл середніх січневих і липневих температур на материк.

В екваторіальних широтах ізотерми січня та липня мають однакові значення — +24 °С. Лише у східній частині на Східноафриканському плоскогір'ї середні температури зимового місяця знижуються до +16 °С.

При просуванні на північ амплітуда середніх температур січня та липня збільшується (від  $+16$  до  $+32$  °C). На крайньому північному заході середні січні температури складають  $+8$  °C, а липневі —  $+24$  °C. Денна температура на більшій частині території часто сягає вище  $+40$  °C. У районі лівійського міста Тріполі розташовується Полюс Спеки. Тут була зафіксована температура  $+58$  °C у тіні!

При просуванні на південь від екватора зміна температурного режиму відбувається майже аналогічно.

## 2 Розподіл опадів.

Опади на материку розподіляються нерівномірно, що обумовлено нерівномірним розподілом атмосферного тиску в різних районах.

На кліматичній карті Африки показник середньорічної кількості опадів в екваторіальному кліматичному поясі становить понад 2000 мм. Це пояснюється формуванням областей зниженого атмосферного тиску, де прогріте повітря піднімається вгору, утворюючи хмари й опади. Більшому зволоженню узбережжя Гвінейської затоки також сприяє проникнення екваторіального повітря з боку Атлантичного океану. Для жителів басейну річки Конго грозові дощі — щоденне явище.



Рис. 1. Кліматична карта Африки.



Рис. 2. Пустеля Сахара. У внутрішніх районах Сахари є місця, де дощів не буває роками, а іноді десятиліттями. І навіть коли дощ іде, він буває тільки на висоті, і жодна краплина не досягає землі. Через сильне перегрівання поверхні в навколоземному просторі утворюються шари повітря з такою густиною, що це викликає виникнення міражів.



У тропічних широтах у поясах високого атмосферного тиску панують тропічні повітряні маси з низькосхідними повітряними потоками та дуже малою кількістю опадів — до 100 мм у північній частині й до 500 мм — у південній. У Східній Сахарі встановлений своєрідний рекорд безхмарності — Сонце сяє тут 354 дні на рік!

Майже весь материк зазнає дії постійних вітрів — пасатів, які приходять з областей високого тиску до екватора. У Північній Африці пасати формуються над суходолом і несуть сухе тропічне повітря. У Південній Африці пасати дмуть із боку Індійського океану та несуть багато вологи.

Частина вологи, принесена південно-східними пасатами з океану, випадає на схилах гір острова Мадагаскар та Драконових гір, і в міру просування в глиб материка повітря стає сухішим. Тут у районі Південного тропіка лежить пустеля Калахарі. На відміну від Сахари, опадів у Калахарі випадає більше, тому там досить часто зустрічається трав'янистий покрив і навіть подекуди є чагарники.

Однак пустелі в Африці є не тільки в центральній частині континенту, але й на узбережжі. Крім високого атмосферного тиску, значну роль у їхньому утворенні відіграють холодні течії — Канарська та Бенгельська. Вони знижують температуру сухого повітря в прибережній частині материка, яке, охолоджуючись, «зависає» у вигляді туману та створює постійно похмурий пейзаж.

Теплі течії — Гвінейська, Мозамбіцька, мису Агульяс, — навпаки, сприяють насиченню повітря вологою та утворенню опадів.

З аналізу кліматичної карти видно, що кількість опадів у Північній і Південній Африці відрізняється. Це пояснюється розміром суходолу, близькістю океану та рельєфом. Північна частина Африки має велику протяжність із заходу на схід, до того ж на сході з нею межує Аравійський півострів, де також панує пояс високого тиску. Над величезною територією суходолу формується дуже сухе континентальне тропічне повітря. Тому в районах дії пасатів у Північній Африці дощі майже не випадають.



### Висновки

Африка — найжаркіший материк на Землі. Географічне положення материка обумовлює надходження великої кількості сонячної радіації протягом усього року.

Рівна поверхня сприяє вільному просуванню континентальних повітряних мас над материком, а загальна піднесеність Африки над океаном, навпаки, перешкоджає глибокому вторгненню повітряних мас з океанів.

Течії уздовж берегів Африки формують кліматичні особливості узбереж. Холодні течії підсилюють сухість клімату, а теплі сприяють збільшенню кількості опадів.

#### Запитання та завдання для самоперевірки

1. Чому Африка отримує велику кількість сонячної радіації? 2. Які типи повітряних мас формуються на материк? 3. Поясніть, чому в тропічних широтах Північної півкулі в Африці опадів випадає набагато менше, ніж у тропічних широтах Південної півкулі. 4. Чому вплив океанів на клімат Африки є обмеженим? 5. Наведіть приклади, що доводять вплив океанічних течій на клімат прибережних територій. 6\*. У жителів Сахари — туарегів — є жарт: «Сахара — холодна країна, де іноді буває спека». Чи є в цьому жарті частка правди? 7\*. Мандрівники, досліджуючи пустелі Африки, уночі можуть почути звуки, схожі на постріли. Поясніть походження та причину виникнення цих звуків.

#### Практичні завдання (робота в групах)

- Продемонструйте на прикладі Африки зміну температури залежно від: а) географічної широти; б) рельєфу; в) океанічних течій.
- Продемонструйте на прикладі Африки залежність опадів від: а) поясів атмосферного тиску; б) рельєфу; в) океанічних течій; г) переважаючих вітрів.

## § 10. Кліматичні пояси і типи клімату

### Ви дізнаєтесь:

- які типи клімату формуються в Африці

### Пригадайте

- Назвіть основні типи повітряних мас.
- Що таке кліматичний пояс? Чим відрізняються основні кліматичні пояси від перехідних?

Особливе географічне положення Африки обумовлює дзеркальну повторюваність кліматичних умов від екватора до країн материка. На території Африки виділяють екваторіальний, два субекваторіальні та два тропічні кліматичні пояси. Північний і південний країни материка розташовані в субтропічних кліматичних поясах.

### 1 Екваторіальний та субекваторіальний кліматичні пояси.

Екваторіальний кліматичний пояс охоплює частину басейну річки Конго та узбережжя Гвінейської затоки. Тут весь рік панують екваторіальні повітряні маси, які обумовлюють одну пору року — літо. Протягом усього часу зберігаються високі показники середніх температур —  $+24...+26\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Практично щодня йдуть зливові дощі, які іноді мають руйнівну силу. Найбільша кількість опадів, зареєстрована в районі екватора, склала понад 350 мм на добу! У серед-

ньому в екваторіальному кліматичному поясі випадає 2000—3000 мм опадів на рік. Високі температури повітря в поєднанні з підвищеною вологістю — основні ознаки екваторіального типу клімату (рис. 1).

Пояс екваторіального клімату з півночі, сходу й півдня облямовується широкою смугою субекваторіального кліматичного поясу до  $17\text{--}20^\circ$  пн. і пд. ш. Тут панує субекваторіальний тип клімату із сезонною зміною напрямку руху повітряних мас (рис. 2). Протягом літнього дощового сезону погоду формує вологе й тепле екваторіальне повітря. Часто бувають грози, іноді протягом тривалого часу зберігається суцільна хмарність із тривалими дощами. Узимку екваторіальні повітряні маси заступають тропічні — жаркі й сухі. У міру віддалення від екватора тривалість сухого періоду збільшується.

## 2 Тропічні та субтропічні пояси.

Тропічні кліматичні пояси відповідають тропічним широтам обох півкуль. Для них характерна перевага континентальних тропічних повітряних мас, що формують тропічний пустельний клімат (рис. 3). Це «царство пустель». Улітку поверхня Сахари сильно нагрівається, туди спрямовується північно-східний пасат із вологістю повітря  $15\text{--}30\%$ . Літнього дня в Сахарі стовпчик термометра долає позначку  $+50^\circ\text{C}$ , а пісок і камені нагріваються до  $+70^\circ\text{C}$ ! Уночі температура падає до  $+10^\circ\text{C}$ , а іноді й до  $0^\circ\text{C}$ . Такі великі коливання добових температур приводять до того, що камені розтріскуються зі звуками, схожими на постріли. Жителі пустелі кажуть, що сонце на їхній батьківщині змушує кричати навіть камені.

У Південній Африці тропічний кліматичний пояс поширений на меншій площі. Через меншу протяжність материка із заходу на схід опадів тут випадає більше, ніж у Сахарі. Особливо багато на східних схилах Драконових гір, на сході острова Мадагаскар, де опади приносять південно-східні пасати з Індійського океану. Тут формується тропічний вологий тип клімату.

На узбережжі Атлантичного океану в тропічних широтах Південної Африки опадів майже не буває. Холодна Бенгельська течія поблизу південно-західних

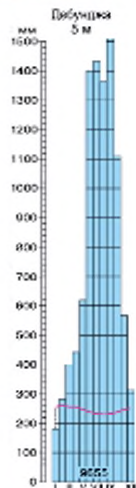


Рис. 1. Екваторіальний клімат.

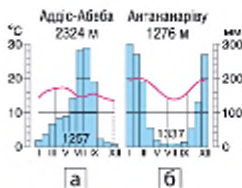


Рис. 2. Субекваторіальний клімат Північної півкулі (а), Південної півкулі (б).

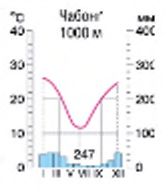
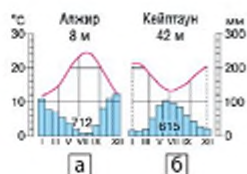


Рис. 3. Тропічний клімат.





**Рис. 4.** Субтропічний середземноморський клімат (а), субтропічний клімат із рівномірним зволоженням (б).

берегів знижує температуру повітря та не дає йому піднятися вгору. Дощі тут випадають рідше, ніж у Сахарі. Єдине джерело зволоження — роса, що утворюється при зниженні температури приповерхневого шару повітря вночі.

Крайні північ і південь материка лежать у субтропічних кліматичних поясах. На півночі — на узбережжях Середземного моря та на південно-західній окраїні Африки — клімат субтропічний середземноморський із сухою спекою влітку (+27...+28 °C) і пануванням тропічного повітря, теплою вологою зимою (+10...+12 °C) і переважанням помірних повітряних мас (рис. 4а). На південно-східному узбережжі під впливом південно-східних пасатів формується субтропічний клімат із рівномірним зволоженням (рис. 4б).

У горах Атлас і на вулканах Центральної Африки чітко виражена кліматична висотна поясність.

### Висновки

Унаслідок того, що екватор перетинає Африку майже посередині, кліматичні пояси, за винятком екваторіального, повторюються на її території двічі.

На території Африки виділяють екваторіальний, два субекваторіальні, два тропічні кліматичні пояси. Північна і південна окраїни материка розташовані в субтропічних кліматичних поясах. Найбільші площі припадають на субекваторіальні та тропічні кліматичні пояси.

### Заяпитання та завдання для самоперевірки

1. У межах яких кліматичних поясів розташована територія Африки?
2. Чому в тропічному й субтропічному кліматичних поясах формується кілька типів клімату?
3. Чому область тропічного пустельного клімату в Північній Африці займає більшу площу, ніж у Південній?
4. Якими причинами обумовлена значна протяжність тропічного поясу уздовж західного узбережжя в Південній Африці?
5. Чому європейці в першу чергу колонізували північну і південну окраїни Африки?

### Практичне завдання

Використовуючи текст параграфа та наведені кліматодіаграми, охарактеризуйте кліматичні пояси Африки. Результати занесіть до таблиці.

Назва кліматичного поясу	Географічне положення	Переважаючі повітряні маси	Температурний режим	Опади	Типи клімату

## § 11. Води суходолу

### Ви дізнаєтесь:

- про особливості внутрішніх вод Африки
- причини нерівномірного розподілу внутрішніх вод

### Пригадайте

- Які води гідросфери належать до внутрішніх вод материка?
- Який зв'язок існує між особливостями клімату та розподілом вод на материках?

В Африці багато великих річок, озер, значні запаси підземних вод, проте їхній розподіл по території континенту вкрай нерівномірний. Поряд із районами, що мають густу гідрографічну сітку, величезні простори материка майже повністю зневоднені. Це викликає проблеми забезпечення населення водою та ускладнює розвиток землеробства.

### 1 Загальна характеристика внутрішніх вод Африки.

Однією з основних особливостей внутрішніх вод Африки є їхнє нерівномірне розміщення. Тропічні широти — пустелі Сахара, Наміб і Калахарі, де опадів випадає дуже мало, а випаровуваність через високі температури велика, — дуже бідні на запаси води. Близько 1/3 усієї площі материка займають *області внутрішнього стоку*. Річки впадають в озера, які не мають стоку в океан або губляться в пісках. Поширення областей внутрішнього стоку пов'язане з дефіцитом вологи та улоговинним характером рельєфу. Безстічні озера займають дно улоговин. До них сходяться *ваді* — сухі русла річок, які заповнюються водою після нечастих дощів.

Велике значення для водопостачання мають *підземні води*. Вони підходять близько до поверхні в зниженнях рельєфу, утворюючи *оазиси* (рис. 2). Із давніх часів розташування оазисів визначало напрями караванних шляхів у пустелях, вони були місцем відпочинку для мандрівників та пунктами, де ті могли запастися водою. В оазисах ростуть пальми, на зрошуваних землях вирощують овочі, зернові культури, плодові дерева.

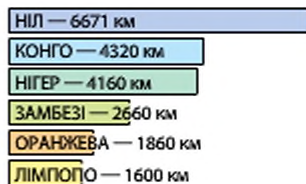


Рис. 1. Порівняльна довжина великих річок Африки.

У Сахарі, під товщею пісків на глибині 2300 м, нещодавно були відкриті водоносні шари загальною площею 900 тис. км<sup>2</sup> (більше за площу України!). Учені вважають, що з них щодня можна відкачувати 100 млн м<sup>3</sup> прісної води — достатньо, щоб за кілька років перетворити пустелю на квітучий сад.





Рис. 2. Оазис у Сахарі.



Рис. 3. Басейни стоку річок в океани.

Найбільш густа річкова мережа, багато боліт характерні для екваторіального та субекваторіального кліматичних поясів, де випадає найбільша кількість опадів.

Є в Африці й льодовики, які розташовані поблизу екватора на трьох величких вершинах: Кіліманджаро, Рувензорі та Кенія. Проте їхня площа стрімко зменшується.

## 2 Річки.

Усі річки Африки належать до трьох басейнів: Атлантичного, Індійського океанів і басейну внутрішнього стоку (рис. 3).

Понад 1/3 території Африки займають басейни її головних річок: Нілу, Конго, Нігеру, Замбезі та Оранжевої. Вони мають переважно дощове живлення. Майже для всіх річок Африки властиві пороги й водоспади, що пов'язано з близьким заляганням твердих порід фундаменту платформи та підняттям країн материка.

Найдовша річка Африки — Ніл (6671 км). Вона має два витoki. Один із них — Блакитний Ніл — бере початок з озера Тана на Ефіопському нагір'ї. Прямуючи до Середземного моря, до якого залишається ще близько 3000 км, річка біля міста Хартум зливається з Білим Нілом — іншим витком, який бере початок з озера Вікторія, хоча за справжній його початок приймають річку Кагера, що впадає в найбільше за площею озеро Африки. Режим Нілу дуже своєрідний і на перший погляд не відповідає кліматичним умовам території, якою він протікає. Ніл розливається в середині літа, коли в Єгипті стоїть найбільш спекотна й суха погода. Цей факт давав привід жерцям говорити про божественне походження річки. Насправді пояснення такого режиму просте: Білий Ніл бере початок в екваторіальному поясі й майже щодня поповнюється



дощами. На межі тропічного поясу до нього приєднується Голубий Ніл, який несе води після літніх мусонних дощів, що випадають на Ефіопському нагір'ї.

Конго — найбільш повноводна річка Африки та друга за довжиною після Нілу (4320 км). Річка Конго щорічно виносить в океан стільки ж води, скільки 15 таких річок, як Ніл, а площа її басейну посідає друге (після басейну Амазонки) місце у світі. За течією річки чітко простежується зміна її характеру. У верхів'ях багато порогів й водоспадів, у середній течії Конго стає рівнинною річкою із широким руслом. Недалеко від місця впадання в Атлантичний океан знову починається порожиста ділянка з каскадами водоспадів під назвою Водоспади Лівінгстона.

Третя за величиною річка Африки — Нігер (у перекладі з латинської мови — «чорна») — бере початок на височині приблизно за 300 км від Атлантичного океану. Проте тече вона в протилежний бік від океану, прямо в «розпечену пащу» Сахари. Русло річки описує велику дугу, відому під назвою «петля Нігеру». Перетинаючи Сахару, Нігер прямує на південь і впадає у Гвінейську затоку. Води Нігеру мають величезне значення для забезпечення водою населення Західної Африки.

Серед річок Африки, які належать до басейну Індійського океану, найбільшою є Замбезі. Виходи твердих базальтових порід у руслі річки утворюють численні пороги та водоспади, серед яких один із найбільших водоспадів світу — Вікторія (рис. 4). Однак Вікторія — не найвищий водоспад Африки. Першість належить водоспаду Тугела, який посідає друге місце серед водоспадів світу за висотою — 948 м. Він розташований у Південній Африці на невеликій річці з однойменною назвою.

### 3 Озера.

Більшість великих озер Африки розташовані в грабенах уздовж лінії Східноафриканських розломів. Такі озера витягнуті, дуже глибокі, із крутими берегами. Найбільше з них — Танганьїка — глибиною 1470 м (друге за глибиною після Байкалу та найдовше у світі озеро, протяжність близько 670 км).

У прогині давніх кристалічних порід утворилося найбільше озеро Африки та друге за площею прісноводне озеро у світі — Вікторія. Площа озера — 68 тис. км<sup>2</sup>. Глибина озера досягає 80 м, а довжина берегової лінії — близько 7 тис. км. На озері, як на морі, бувають припливи й відпливи, а під час ураганів здіймаються сильні шторми з величезними хвилями. На решті території Африки озер

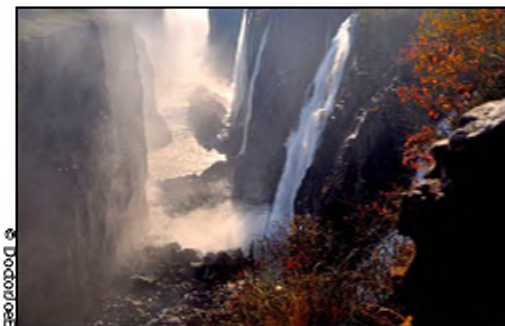


Рис. 4. Водоспад Вікторія.

Рис. 5. Озеро Чад.

мало. До залишкових (реліктових) озер належить озеро *Чад* (рис. 5), розташоване в південній частині Сахари. На Ефіопському нагір'ї є озера вулканічного походження. Озеро *Тана* утворилося шляхом перегороджування річки потоками лави.

На річках Африки є багато штучних озер — водосховищ. Найбільш відомі з них — озеро Насер на Нілі, Кариба на Замбезі, Каїнджі на Нігері. Більшість із них створені для виробництва електроенергії, але вода, яка є в Африці особливою цінністю, використовується і для забезпечення населення водою, і для зрошення, і для рибного лову.

### Висновки

Внутрішні води Африки представлені річками, озерами, болотами, підземними водами, штучними водоймами, гірськими льодовиками. Основна особливість внутрішніх вод Африки — нерівномірність розміщення.

Річки Африки належать до басейнів Атлантичного, Індійського океанів і внутрішнього стоку. Майже всі вони мають дощове живлення, на них багато порогів і водоспадів.

Озера Африки мають різне походження. Найбільші озера розташовані в западинах Східноафриканських розломів.

У посушливих районах важливе значення для забезпечення населення водою мають підземні води.

### Запитання та завдання для самоперевірки

1. До басейнів яких океанів належать річки й озера Африки?
2. Чому площа стоку басейну Атлантичного океану значно більша, ніж Індійського?
3. Чому басейн внутрішнього стоку займає значну частину площі Африки?
4. Який тип живлення річок Африки переважає?
5. Яке походження мають улоговини



ни озер Африки? **6.** У чому полягає роль підземних вод у водопостачанні окремих районів Африки? **7.** Чому, незважаючи на значну кількість річок та озер в Африці, її населення часто відчуває на собі справжній «водний голод»?

### Практична робота 2 (продовження)

Підпишіть на контурній карті: річки: Ніл, Конго, Нігер, Замбезі, Оранжева; озеро: Вікторія, Танганьїка, Ньяса, Чад; водоспад: Вікторія.

## § 12. Природні зони Африки

### Ви дізнаєтесь:

- про особливості ґрунтово-рослинного покриву материка
- закономірності розміщення природних зон

### Пригадайте

- Що таке горизонтальна зональність і вертикальна поясність?

Природні зони Африки, так само як і кліматичні пояси, розташовані майже симетрично по обидва боки від екватора. У їхньому розміщенні яскраво виражена широтна зональність. В Африці формуються природні зони екваторіального, субекваторіального, тро-



© Frank Voigt

**Рис. 1.** Фінікова пальма — «королева пустелі», основний продукт харчування населення африканських оазисів. Вона дає тінь, їжу, будівельний матеріал. Одне дерево дає близько 40 кг плодів за рік і плодоносить протягом 100 років. Із пальмових листків плетуть пружні кошики й циновки, а з волокон виготовляють мотузки й канати.



**Рис. 2.** Природні зони Африки.





Рис. 3. Леопард.



Рис. 4. Баобаб — один із символів Африки.

північного й субтропічного географічних поясів (рис. 2). На підняттях рельєфу виражена вертикальна поясність.

### 1 Вологі екваторіальні ліси.

Зона вологих вічнозелених лісів (гілеї) розташована в басейні річки Конго та на узбережжі Гвінейської затоки. Вплив до екватора обумовлює велику кількість сонячного світла й опадів протягом року. В умовах спекотного й рівномірно вологого клімату на червоно-жовтих фералітних ґрунтах ростуть багатоярусні вічнозелені ліси.

У приекваторіальних широтах немає певних пір року, тому рослини тут розвиваються за своїми циклами. Одні різновиди, наприклад, скидають листя кожні півроку, інші — через рік і три тижні, а деякі — протягом усього року — через невеликі проміжки по одній гілці.

Тваринний світ вологих вічнозелених екваторіальних лісів винятково різноманітний, він змінюється за вертикаллю, відповідаючи певним ярусам. У пухкому ґрунті та лісовій підстилці зосереджена численна мікрофауна: бактерії і цвілеві гриби працюють безперервно. В умовах високої вологості швидкість гниття просто дивовижна: листок, скинутий деревом, тут повністю розкладається за шість тижнів. У наземному ярусі живуть дрібні копитні, лісові свині, лісові слони, горили; біля водойм — карликові бегемоти, окапі (родичі жирафів). Найбільшим хижаком екваторіальних лісів є леопард (рис. 3). У кронах дерев багато мавп (мартинки, колобуси, шимпанзе), птахів, комах, гризунів. Повсюдно селяться земноводні (жаби). У всіх ярусах поширені терміти.

Олійна пальма — дерево заввишки до 20—30 м. Із плодів пальми отримують знамениту пальмову олію. Жителі вживають її насіння, а із суцвіть збирають сік, із якого виготовляють пальмове вино, що добре втамовує спрагу.

На півдні, півночі й сході зона вологих екваторіальних лісів змінюється зоною перемінно-вологих листопадних лісів, а потім рідколісь і саван. Така зміна пояснюється зменшенням річної кількості опадів і появою сухого періоду року.

## 2 Савани та рідколісся.

Савани й рідколісся в Африці досягають до 16—18° пн. ш., а на півдні переходять за Південний тропік, займаючи майже 40 % площі материка. Савани — це субекваторіальний лісостеп. Для більшості дерев характерна зонтична форма крони. Із деревних порід у савані переважають баобаби (рис. 4), зонтичні акації, мімози, пальми. У міру просування в напрямку пустель тривалість посушливого періоду збільшується; трав'янистий покрив стає низькорослим, розрідженим, з'являються деревоподібні молочаї, алое з м'ясистим колючим листям. У саванах формуються червоні й червоно-бурі ґрунти.

Достатня кількість трав'янистого покриву в савані створює сприятливі умови для життя великих травоядних тварин: слонів, носорогів, жирафів, антилоп тощо. Їхні великі стада привертають увагу численних хижаків: левів, гепардів, леопардів, шакалів, гієн. У водоймах живуть бегемоти, крокодили, фламінго. Багато термітів.

Савани та рідколісся, як у Північній, так і в Південній півкулі, поступово переходять у тропічні пустелі та напівпустелі.

## 3 Пустелі та напівпустелі.

Пустелі та напівпустелі — результат спекотного й сухого клімату. Висока сухість повітря, виснажлива денна спека та порівняно низькі нічні температури характерні майже для 30 % площі Африки. На півночі Африки тропічні пустелі займають величезну територію — близько 7 млн км<sup>2</sup>, їх поєднують під загальною географічною назвою — Сахара. Повітря в Сахарі завжди сухе й насичене пилом, відносна вологість дуже мала, іноді нижче 25 %. У літній день повітря прогрівається до +40 °, іноді до +50 °, а пісок розжарюється до +80 °. Рослинність досить бідна та має специфічні пристосування: листки замінені колючками, корені поширюються далеко вшир і вглиб. подекуди зустрічаються багаторічні колючі чагарники з верблюжої колючки та молочаїв, на засолених ділянках є полин, солянка. У напівпустелях ростуть алое, дикий червоний огірок, акації, тверді злаки. У пустелі Наміб можна побачити унікальну рослину — вельвічію (рис. 4).

Лише в оазисах розвивається багата рослинність. Основна рослина оазисів — фінікова пальма (рис. 1). Більша частина пустель позбавлена ґрунтового покриву, лише подекуди формуються сірі



пустельні малородючі ґрунти. У пустелях і напівпустелях водяться тварини, які вживають мало води або здатні долати великі відстані в її пошуках. Це антилопи, верблюди, плямисті гієни, шакали, лиси, страуси. Характерна велика кількість ящірок, змій, скорпіонів, тарантулів. У спекотний час багато мешканців пустелі зариваються глибоко в пісок, ховаються в нори, а активне життя ведуть уночі.

#### 4 Твердолисті вічнозелені ліси та чагарники.

На північному заході та південному заході материка в областях із субтропічним середземноморським кліматом на коричневих ґрунтах сформувалася зона твердолистих вічнозелених лісів та чагарників. Вона являє собою світлий ліс із вічнозеленими сосною, кедром, кипарисом, корковим дубом, маслиною. На схилах ростуть густі зарості мирти, лавра, олеандра, карликових пальм. У лісах живуть дикі кози, гадюки, черепахи, орли, скорпіони тощо.

#### 5 Вертикальна поясність.

Вертикальна поясність простежується в горах та охоплює невеликі площі на півночі, півдні, у центрі материка й на острові Мадагаскар.

У горах Атлас знижені ділянки зайняті заростями вічнозелених чагарників, на висотах 1200—2000 м ростуть мішані сосново-дубово-кедрові ліси. Вище — до 2600—2900 м — хвойні ліси з таласького кедру та темнохвойних порід. Найбільш високі вершини вкриті рідкими чагарниками.

Біля підніжжя гір Кіліманджаро, Кенія та Рувензорі простягається зона саван та рідколісь, ліси починаються з 2000 м, вище 3000 м їх змінюють луки, із підняттям до 5000 м рослинність поступово зникає. На висотах понад 5500 м з'являються льодовики. Останніми десятиліттями їхня площа значно скоротилася.

#### 1 Висновки

Широтна зональність у розміщенні природних зон на території Африки зумовлена переважанням рівнинного рельєфу й нерівномірним розподілом опадів.

Найбільші площі на материкі займають савани й рідколісся, пустелі та напівпустелі.

#### Запитання та завдання для самоперевірки

1. Які природні зони сформувалися на Африканському континенті?
2. Чому в Африці переважають зональні природні комплекси?
3. Назвіть основні особливості вологих екваторіальних лісів.
4. Чому савани й рідколісся займають значні площі в Африці?
5. Яким чином представники органічного світу пристосувалися до природних умов пустель?



**Практична робота 2 (закінчення)**

Підпишіть на контурній карті: *пустелі*: Сахара, Наміб; *напівпустелю*: Калахарі.

**Практичне завдання**

Використовуючи текст параграфа та карти атласу, складіть коротку характеристику природних зон Африки. Відповідь подайте у вигляді таблиці.

Назва природної зони	Географічне положення	Особливості клімату	Переважаючий тип ґрунтів	Представники	
				рослинного світу	тваринного світу

**Географічні дослідження**

- Уявіть себе членом експедиції, яка вивчає особливості африканських пустель. Про які спільні та відмінні риси пустель Південної та Північної півкуль ви зробите записи у своєму подорожньому щоденнику?
- Використовуючи знання про природні зони Африки, здійсніть ладіть уявну подорож річкою Конго від верхів'я до гирла. Складіть перелік необхідного спорядження, назвіть особливості навколишньої природи, можливі труднощі й небезпеки.

**§ 13. Стихійні явища природи. Екологічні проблеми****Ви дізнаєтесь:**

- про найбільш небезпечні явища природи в Африці та причини їх виникнення
- про екологічні проблеми материка та шляхи їх подолання

**Пригадайте**

- Назвіть явища природи, що можуть спричиняти стихійні лиха.
- Які існують види природоохоронних територій?

Більша частина Африки має несприятливі для життя та господарської діяльності людей природні умови. Посушливі області, піщані та кам'янисті простори, зони можливих катастрофічних посух, надмірно зволожені території займають майже 2/3 площі материка. Неправильне ведення господарства часто призводить до посилення прояву стихійних явищ і загострення екологічних проблем. Порівняно з іншими континентами Африка має найбільш загрозливі темпи та розміри деградації унікальних природних комплексів. Питання їхньої охорони та збереження є вкрай важливими для багатьох країн Африки.

**1 Стихійні явища природи.**

Одне з найбільш згубних стихійних лих Африканського континенту — *посухи*. Кілька останніх десятиліть в Африці спостерігається посилення тривалості посух і зниження стоку річок. Ці процеси



**Рис. 1.** Агбогблосхі, місто-звалище. На території Африки неподалік від столиці Гани — Аккри розташоване одне з наднебезпечних та антиекологічних місць на планеті — місто Агбогблосхі. Сюди звозять електронне сміття з усього світу: спрацьовані телевізори, комп'ютери, мобільні телефони, принтери та іншу техніку. У ґрунти та повітря потрапляють ртуть, соляна кислота, миш'як, важкі метали, свинцевий пил та інші забруднювачі, концентрація яких у сотні разів перевищує гранично допустимі норми концентрації. Середній вік жителів міста становить 12—20 років.

пов'язані не лише з кліматичними змінами, але і з постійним наступом людини на ліси та савану. Руйнація їхніх природних комплексів та перетворення земель на сільськогосподарські угіддя ведуть до зниження вологообміну над континентом.

Виснажливі посухи змінюються періодами дощів руйнівної сили. Заливні дощі здатні спричинити сильні повені, через які страждають посіви культурних рослин. Потоки води просто змивають їх разом із верхніми шарами ґрунту, а також руйнують житла, мости, що призводить до численних людських жертв.

Повені також викликають поширення небезпечної хвороби — малярії — та паразитичних інфекцій. Багато лих приносить нашість сарани, мухи цеце, мушки ціцліум.

## **2 Екологічні проблеми.**

Екологічні проблеми виникають у зв'язку з втручанням людини в природні процеси, яке порушує рівновагу природних комплексів.

Зміна природних комплексів материка почалася ще в епоху його колонізації європейцями. Вивезення коштовної деревини, вирубування лісів призвели до збільшення площі саван, виснаження ґрунтів. Наслідком неправильного ведення сільського господарства (випасування лісів, надмірного випасання худоби) протягом століть стало посилення процесів опустелювання. За останні 50 років площа Сахари збільшилася на 650 тис. км<sup>2</sup> (для порівняння: площа України складає 603,7 тис. км<sup>2</sup>).

Значна кількість великих тварин, особливо в саванах, привернула до Африки увагу любителів полювання. У результаті деякі види тварин були повністю знищені, а інші перебувають під загрозою зникнення (посороги, слони, леви, жирафи тощо).

Великих збитків природі Африки завдає видобуток корисних копалин. Відність африканських держав не дозволяє їм виділяти



**Рис. 2.** Квагга — вимерлий підвид рівнинної зебри, що жив у Південній Африці. Багато років тому багатотисячні табуни квагг населяли околиці річки Лімпопо. Наприкінці XVIII — у XIX ст. голландські колоністи почали відтісняти їх, займаючи землі під посіви та пасовища. Квагги не відрізнялися смачним м'ясом, проте з їхніх шкір робили ремні, а зі шлунка — бурдюки для води. До того ж фермери відстрілювали квагг, вважаючи їх конкурентами свійських тварин. Останніх квагг було знищено в 1880 р. Вони є найбільш типовим прикладом зникнення тварин із вини людини.



необхідні кошти на охорону навколишнього середовища. Проблема підсилюється ще й тим, що розвинені держави розміщують на території Африки екологічно небезпечні виробництва, такі як переробка радіоактивної сировини, виробництво мінеральних добрив тощо.

### 3 Заповідники та національні парки Африки.

Для збереження унікальної природи Африки, захисту тварин від знищення в африканських країнах із 30-х рр. XX ст. почали розроблятися спеціальні програми з розв'язання екологічних проблем. Один із напрямків цих програм — створення заповідних територій, які виконують роль і музеїв, і лабораторій живої природи.

Заповідники та національні парки на материкі займають великі площі, а їхня загальна кількість становить 392. Особливо багато їх у Південній і Східній Африці, а деякі з них мають світову популярність. Найбільший африканський національний парк — Цаво площею понад 2 млн га — розташований у Кенії. Тут у природних умовах живуть слони, бегемоти, антилопи бонго, буйволи, а головним об'єктом охорони є чорний носоріг, представників якого в Африці залишилося лише кілька сотень.

За кількістю видів і загальним числом тварин першим в Африці є національний парк *Серенгети*, що на півночі Танзанії (рис. 3). У межах парку живе понад 4,5 млн представників великих ссавців, здебільшого копитних. Тут можна побачити близько 35 видів рівнинних тварин, у тому числі «велику п'ятірку» — слонів, носорогів, левів, бегемотів і буйволів.

У Південній Африці в басейні правих приток річки Лімпопо розташована одна з найбільших природоохоронних територій Африки — *Національний парк Крюгера*, де поряд зі слонами, носорогами, жирафами, левами, зебрами охороняються 17 видів антилоп. У болотах по берегах річок живе багато крокодилів. Своєрідного колориту лісам надає розмаїтість птахів, особливо папуг.





**Рис. 3.** Національний парк Серенгети.

### Висновки

Значні території Африки відчувають на собі вплив різноманітних стихійних явищ природи, найбільш масштабними з яких є посухи.

Господарська діяльність на материкі призвела до виникнення екологічних проблем — опустелювання, збідніння органічного світу, поширення небезпечних хвороб. Поглиблюють екологічні проблеми примітивні методи господарювання, браконьєрство, економічна відсталість африканських країн.

Важливу роль у збереженні та відновленні унікальної природи материка відіграють природоохоронні території, кількість яких протягом останніх десятиліть збільшується.

### Запитання та завдання для самоперевірки

1. Назвіть стихійні явища природи, поширені на території Африки. Якими є причини їх виникнення?
2. Чи можливо запобігти опустелюванню африканських саван?
3. У чому полягає сутність основних екологічних проблем Африки?
4. Чи можна стверджувати, що господарська діяльність людини найчастіше сприяє виникненню та поширенню стихійних лих?
5. Які заповідники та національні парки Африки мають світову популярність? Назвіть представників тваринного світу, які охороняються на заповідних територіях Африки.

### Практичне завдання

На карті природних зон Африки в атласі знайдіть заповідники та національні парки, позначте їх на контурній карті, укажіть, у яких природних зонах вони розташовані.

### Географічні дослідження

Уявіть, що вас зарахували до складу експертної групи вчених, які вивчають вплив господарської діяльності людей на природу Африки (робота в групах). Складіть звіт «Наслідки зміни природи Африки» за планом, заповнивши таблицю в зошиті.

Назва природної зони	Види господарської діяльності	Наслідки впливу господарської діяльності	Пропоновані заходи для охорони

## § 14. Населення та політична карта

### Ви дізнаєтесь:

- які раси і народи проживають на континенті
- про особливості розміщення та розселення населення
- як формувалася політична карта материка

### Пригадайте

- Назвіть людські раси та їхні ознаки.
- Назвіть види господарської діяльності людини.

Численні знахідки археологів свідчать про те, що Африка була заселена дуже давно. На Африканському континенті знайдені найдавніші, виготовлені 2,6 млн років тому кам'яні знаряддя праці. Цей факт дає вченим підстави зробити припущення про те, що Африка є батьківщиною людства.

### 1 Раси і народи.

В Африці проживають народи, що належать до трьох основних рас. Представники південної гілки *європеоїдної раси* — араби та бербери (рис. 1) — живуть переважно на півночі Африки. Для них характерні смуглява шкіра, темні волосся й очі, вузький ніс та овальне обличчя.

На південь від Сахари живуть представники *негроїдної раси*. Вони мають темний колір шкіри, чорне кучеряве волосся, широкий ніс. Населення «чорної» Африки відрізняється надзвичайним різноманіттям. Найбільш високорослі народи Африки — пілоти, тутсі, хіна — живуть у саванах східної частини материка. Їхній середній зріст становить 180—200 см.

Центральні райони займають народи банту, а в екваторіальних лісах невеликими групами живуть найменші на планеті люди — пігмеї, найвищі з яких ледь сягають 150 см (рис. 2).

У напівпустелях і пустелях Південної Африки живуть бушмени та готтентоти. Для них характерні жовтувато-коричневий колір шкіри, широке плоске обличчя, що надає їм подібності з монголоїдами. Північно-східна частина Африки — батьківщина ефіопів, яких зараховують до *мішаної раси* (рис. 3). У них темна, як у негроїдів, але з червонуватим відтінком шкіра, а риси обличчя подібні до європеоїдів.



Рис. 1. Бербер-кочовик у Марокко.



Рис. 2. Пігмеї — найменші люди на Землі.





Рис. 3. Ефіопський священик.

Населення острова Мадагаскар — малагасійці — також належить до мішаної раси, яка сформувалася в результаті поєднання азіатських народів з африканськими. Прийшло населення європейського походження становить незначну частину населення материка. Уздовж узбережжя Середземного моря живуть нащадки французів, на Канарських островах — іспанці, а на крайньому півдні материка — африканери, або бури, — нащадки переселенців із Нідерландів, англійців. Усього в Африці проживають кілька тисяч народів. У більшості африканських країн однією з офіційних мов часто є європейська — та, якою розмовляли колишні колонізатори.

## 2 Кількість населення та його розміщення.

Африка посідає друге місце у світі серед інших материків за кількістю населення — понад 1 млрд осіб, що становить близько 15 % від усього населення світу. Щороку населення континенту збільшується на 24 млн осіб. За прогнозами експертів, якщо такі високі темпи приросту збережуться, то до 2050 р. населення Африки зросте до 2 мільярдів.

Середня тривалість життя в Африці дуже низька — не перевищує 40 років. У багатьох країнах майже половину населення складають діти.

Населення материка розміщено нерівномірно. Найбільша густина населення (1000 осіб на 1 км<sup>2</sup>) спостерігається в долині Нілу. Густо заселені узбережжя Гвінейської затоки і Середземного моря. На півдні Африки, у пустелях, густих лісах і високогір'ях густина населення дуже низька — менш ніж 1 особа на 1 км<sup>2</sup>.

Більша частина населення Африки — близько 70 % — проживає в сільській місцевості, займається землеробством і скотарством.

## 3 Політична карта.

Початок формування політичної карти Африки пов'язаний з утворенням перших давніх держав. У IV—III тис. до н. е. в долині Нілу виникла землеробська цивілізація Стародавнього Єгипту. Пізніше, на північному сході Африки, з'явилися інші держави: Аксуанське та Мероїтське царства, Ефіопія, а на півночі Африки — Карфаген. В XI—XV ст. н. е. виникли великі держави на узбережжі Гвінейської затоки та в центральній частині материка. Більшість з них не мали чітких кордонів.





Рис. 4. Колоніальні володіння європейських держав в Африці наприкінці XIX — на початку XX ст.



Рис. 5. Сучасна політична карта Африки.

Від XV ст. починається колонізація материка європейцями.

Держави Африки або різні області материка в минулому мали назви, які відбивають події або явища їхньої історії. Наприклад: Гана в XV ст. називалася Золотий Берег; ділянку на узбережжі Атлантичного океану в сучасній Ліберії, звідки вивозили гвінейський перець, називали Перцевий Берег; Берег Слонової Кістки — таку назву до 1986 р. мала Республіка Кот-д'Івуар; Невільничий Берег — так звалось узбережжя Гвінейської затоки, де негрів продавали в рабство.

Кордони колоніальних володінь установлювалися за картою, залежно від економічних інтересів і домовленостей країн-метрополій, без урахування історичної, мовної та культурної спадщини африканських народів. На початок XX ст. політична карта Африки майоріла кольорами колоніальних держав: Англії, Франції, Бельгії, Португалії, Іспанії, Італії (рис. 4).

Панування європейців в Африці закінчилося в середині XX ст., коли колонії одна за одною почали здобувати незалежність. Сучасна політична карта Африки налічує 55 держав (рис. 5).

Країни Африки відрізняються розмірами територій, природними умовами, ресурсами, кількістю та складом населення. Найбільша за площею країна — *Алжир* (2,4 млн км<sup>2</sup>, що майже у 4 рази більше за Україну). Найменша — острів Святої Єлени (0,4 тис. км<sup>2</sup>). Африка посідає перше місце серед материків за кількістю країн, які не мають морських кордонів.

Здобувши незалежність, африканські держави зіткнулися з безліччю проблем, породжених колоніальним минулим, — неграмотністю, бідністю, слаборозвиненим господарством, міжнаціональними та релігійними конфліктами.

### **Висновки**

Африка — прабатьківщина людства. На її території проживають представники всіх рас: європеоїдної, монголоїдної, мішаної. Кількість населення материка швидко зростає.

Населення Африки розміщене нерівномірно. Переважна більшість населення Африки проживає в сільській місцевості.

Сучасна політична карта материка сформувалася в другій половині XX ст., коли значна частина африканських колоній здобула незалежність.

### **Запитання та завдання для самоперевірки**

1. Представники яких рас складають населення Африки? У яких районах материка проживають народи, що належать до різних рас? 2. Які причини сприяють швидкому зростанню кількості населення континенту в наш час? 3. Які райони Африки мають найвищу густоту населення? Чим це пояснюється? 4. Коли і як почалася колонізація Африки європейськими державами? Які європейські держави мали на Африканському континенті найбільшу кількість колоній? 5. Чому на сучасній політичній карті Африки кордони багатьох держав проведені прямими лініями? 6. Які негативні наслідки колонізації доводиться долати молодим державам Африки?

### **Практичне завдання**

За політичною картою Африки (рис. 5) визначте: а) найбільші за площею держави материка; б) країни, які мають вихід до морів та океанів; в) країни, які не мають виходу до морів та океанів.

### **Географічні дослідження**

Використовуючи додаткові джерела, підготуйте повідомлення за однією з тем: «Особливості культури та способу життя одного з народів Африки», «Релігійні вірування африканців», «Видатні африканські діячі культури та спорту».



## § 15. Країни Африки

### Ви дізнаєтесь:

- про особливості природи, населення та господарства країн Африки

### Пригадайте

- Назвіть загальні риси господарства країн Африки.
- Назвіть види господарської діяльності людей.

Історія розвитку кожної держави Африканського континенту є неповторною. Змішування культур, рас, народів, мов і релігій, необхідність пристосовуватися до природних умов створили особливий колорит, своєрідність побуту й традицій африканських народів.

У країнах Африки дивним чином поєднуються риси давніх господарських укладів із сучасними досягненнями цивілізації, розкіш сучасних будівель і гармонія пальмових хатин, сучасні автомобілі та верблюди на дорогах.

### 1

#### Єгипет.

Єгипет належить до небагатьох країн світу, територія яких розташована відразу на двох континентах — на північному сході Африки та на Синайському півострові в Азії. Понад 90 % території країни займає посушлива пустеля, поділена Нілом на дві частини. Від найдавніших часів Ніл був для єгиптян джерелом води та головною транспортною артерією. І в наші дні майже все населення Єгипту зосереджено в долині й дельті Нілу. На родючих берегах річки єгиптяни вирощують бавовник, кукурудзу, пшеницю, цукрову тростину, овочі й фініки. Із галузей промисловості в Єгипті розвинені видобування (видобуток нафти, залізної руди, фосфоритів, марганцю), машинобудування, харчова, хімічна. Більшість єгиптян працюють на підприємствах текстильної й швейної промисловості. Значні прибутки Єгипту приносять туризм. Щороку країну відвідують близько 4 млн туристів.

Столиця Єгипту — *Каїр* (населення понад 8 млн осіб) — найбільше місто в Африці. Це великий промисловий, транспортний і культурний центр країни. У Каїрі є університет, працює багато музеїв.



#### Єгипет

- Площа: 1 млн км<sup>2</sup>
- Населення: 85,3 млн осіб (2014 р.)
- Столиця: Каїр
- Державна мова: арабська





### Алжир

- Площа: 2,4 млн км<sup>2</sup>
- Населення: 38,8 млн осіб (2014 р.)
- Столиця: Алжир
- Державна мова: арабська



### Ефіопія

- Площа: 1,1 млн км<sup>2</sup>
- Населення: 96,6 млн осіб (2014 р.)
- Столиця: Аддис-Абеба
- Державна мова: амхарська



### Нігерія

- Площа: 923,8 тис. км<sup>2</sup>
- Населення: 175,1 млн осіб (2014 р.)
- Столиця: Абуджа
- Державна мова: англійська

### 2 Алжир

Алжир — африканська країна з дуже багатою історією та архітектурною спадщиною. Саме на території Алжиру наприкінці XII ст. до н. е. виникли поселення фінікійців, а в I ст. до н. е. з'явилися римські міста. Споруди давньоримської епохи, знайдені археологами, є музеями під відкритим небом.

Близько 2/3 території Алжиру займає пустеля Сахара, тому 90 % населення країни живе на півночі в умовах м'якого субтропічного клімату. На родючих землях тут вирощують пшеницю, виноград, маслини, цитрусові, інжир, фініки, овочі. Алжир посідає перше місце в Африці за обсягами запасів природного газу, ртутних і вольфрамових руд, нафти. Основним джерелом прибутку Алжиру є продаж нафти й природного газу, які трубопроводами, прокладеними дном Середземного моря, доставляються в Європу.

Столиця — місто Алжир (населення близько 3 млн осіб) — найбільший економічний, транспортний і культурний центр країни. У місті поряд із сучасними кварталами збереглися давні будови.

### 3 Ефіопія

Ефіопія (Абіссинія) — одна з найдавніших держав світу. Клімат Ефіопії субекваторіальний, сезонно вологий. Східні райони займає напівпустельна рівнина, а на Ефіопському нагір'ї кліматичні умови дуже залежать від висоти місцевості. У горах навіть трапляються нічні заморозки.

В Ефіопії дуже багатий тваринний світ.

Більша частина населення Ефіопії належить до так званої ефіопської раси, яка займає проміжне положення між європеїдною та негроїдною расами.

На родючих ґрунтах — гірських червоноземах — ефіопські селяни вирощують пшеницю, ячмінь, просо, сорго, кукурудзу. У гірській провінції Каффа вирощують кавові дерева. Важли-

вою галуззю сільського господарства є тваринництво. Розводять зебу, овець, кіз, ослів, верблюдів. Промисловість в Ефіопії розвинена слабо. Вибувають золото, платину, марганцеву руду, калійну сіль. Є підприємства харчової, шкіряно-взуттєвої, текстильної промисловості.

#### 4 Нігерія.

Нігерія є найбільш населеною та багатонаціональною країною Африки. У 2014 р. тут проживало понад 175 млн жителів. Хоча в 1962 р. цей показник становив лише 63 млн осіб. За період децю більше 50 років кількість населення країни майже потроїлася й продовжує зростати в наш час.

Країна отримала назву на честь річки Нігер, яка перетинає країну з північного заходу на південь і ділить країну на дві частини: південну, рівнинну, та північну, яка складається з плоскогір'їв і східчастих плато. Клімат майже по всій території Нігерії субекваторіальний, мусонний. На півночі кількість опадів помітно зменшується. Майже половину території країни займає високотравна савана — ідеальне середовище для життя жирафів, носорогів, антилоп, багатьох видів мавп. Різноманітний тваринний світ охороняється в численних національних парках і заповідниках.

Нігерія — сільськогосподарська країна. Тут вирощують какао, бавовник, арахіс, цукрову тростину, олійну пальму. Нігерія — один із провідних світових виробників нафти.

У Нігерії розташовано більш ніж 50 міст із населенням понад 100 тис. осіб, однак майже всі вони за зовнішнім виглядом нагадують величезні села. Найбільше місто — *Лагос* (населення близько 8 млн осіб) — колишня столиця, промисловий, культурний і торговельний центр країни. Сучасна столиця — *Абуджа* з населенням близько 800 тис. жителів була побудована спеціально як головний офіційний центр країни.

#### 5 Республіка Південна Африка.

На крайньому півдні Африканського континенту розташована єдина в Африці економічно розвинена країна — Республіка Південна Африка. Її узбережжя омивають води двох океанів — Атлантичного та Індійського. Більша частина країни піднятим краєм Африканської платформи зайнята плоскогір'ями та Драконовими горами. До нього примикають родючі низинні рівнини, які простягаються вздовж узбереж океанів. На крайньому півдні країни розташовані Капські гори. Клімат тропічний на півночі й субтропічний на півдні. Вели-





### Південна Африка

- Площа: 1,2 млн км<sup>2</sup>
- Населення: 53,1 млн осіб (2014 р.)
- Столиці: Преторія, Кейптаун, Блумфонтейн
- Державні мови — африканс, англійська, ндебеле, кхоса, зулу, північне сото, південне сото, цвана, свазі, венда, цонга.

чезні простори вкривають савани, напівпустелі, степи та зарослі вічнозелених чагарників. Дуже багатий рослинний світ налічує до 16 тис. видів. Понад 30 національних парків і заповідників охороняють унікальний тваринний світ (слони, бегемоти, зебри, леви, леопарди, численні птахи, рептилії та комах).

Південну Африку іноді називають «рай-дужна країна». Ця назва виникла у зв'язку з етнічним різноманіттям її населення. Тут живуть представники корінних африканських народів банту, бушмени, готтентоти. Близько 15 % населення представлені вихідцями з Європи — нащадками голландських, французьких і німецьких колоністів, англійців.

Високий рівень економічного розвитку Південної Африки пов'язаний насамперед із найбагатшими родовищами корисних копалин. Країна посідає провідне місце у світі за видобутком золота, платини, алмазів, хромітів, марганцевої руди.

На частку цієї країни припадає 40 % промислового виробництва Африки та понад половина всієї виробленої на материк електроенергії.

На відміну від інших африканських держав, тут працює велика кількість промислових підприємств — машинобудування, металургії, хімічної, легкої, харчової, які ґрунтуються на розвиненій електроенергетиці. Фермерські господарства вирощують пшеницю, кукурудзу, цукрову тростину, картоплю, близько 140 видів овочів і фруктів. Крім традиційного розведення великої рогатої худоби та овець, є й екзотичні галузі, наприклад розведення крокодилів і страусів. У країні три столиці: *Преторія* — резиденція уряду, *Кейптаун* — місце перебування парламенту та *Блумфонтейн*, де розташовані органи судової влади. Найбільшим економічним і фінансовим центром країни є *Йоганнесбург*. Тут проживає близько 4,5 млн осіб.



Рис. 9. Парк Дракенсберг.





Рис. 2. Скелет кита. Долина Китів у Єгипті.

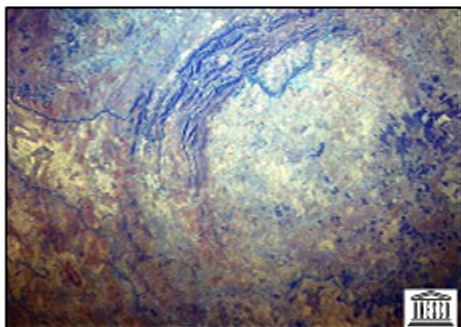


Рис. 3. Кратер Вредефорт. Знімок із супутника.

#### 6 Об'єкти Всесвітньої природної та культурної спадщини ЮНЕСКО.

Особливим багатством країн Африки є об'єкти культурної спадщини ЮНЕСКО. Це пам'ятки світового значення — найбільш відомі чудеса природи, давні археологічні споруди та наскельні малюнки, неповторні витвори людської діяльності тощо.

У 1972 р. Міжнародна організація ЮНЕСКО прийняла Конвенцію про охорону Всесвітньої спадщини. Об'єктами природної спадщини стають рідкісні за красою гори та печери, лісові масиви, озера, водоспади тощо. Культурна спадщина представлена унікальними шедеврами людської діяльності. Об'єкти Всесвітньої спадщини перебувають під охороною міжнародного права.

До Всесвітньої спадщини ЮНЕСКО в Африці зараховують 76 культурних, 39 природних та чотири мішані об'єкти. Чимало унікальних знахідок підтверджують, що Африка є прабатьківщиною людства та колыскою давніх цивілізацій. У піщано-кам'яних горбах пустелі Калахарі зосереджено понад 4500 наскельних малюнків площею близько 10 км<sup>2</sup>. Вони відображають історію життя людей протягом 100 тис. років. Наскельні зображення також знайдені й охороняються в Намібії, Південній Африці, Малаві, країнах Центральної Африки.

Одним із лідерів серед африканських країн за кількістю об'єктів Всесвітньої спадщини є Єгипет — батьківщина найвеличнішої давньої цивілізації людства. Серед природних чудес Єгипту в Списку Всесвітньої спадщини відзначена долина Ваді-аль-Хітан, або долина Китів, — цінне сховище скам'янілих залишків давніх тварин (рис. 2).

На території Південної Африки розташовано вісім об'єктів Всесвітньої спадщини. Серед них — водно-болотний район Сент-Лусія. Це 328 тис. гектарів заповідної території, де під захистом перебувають декілька екосистем: від прибережних дюн, коралових рифів та протяжних піщаних пляжів до озер, боліт і лісів, які населяють безліч різноманітних представників флори й фауни.

За 120 км від Йоганнесбурга розташований ще один унікальний об'єкт — кратер Вредефорт (рис. 3), який утворився у результаті падіння на Землю астероїда діаметром 250—300 км. Вік кратера — понад 2 млрд років.



### Висновки

Для більшості країн Африки характерні слаборозвинена промисловість і провідна роль гірничовидобувних галузей, сільського господарства, недостатній розвиток транспорту, науки, сфери послуг.

Єдина економічно розвинена країна континенту — Південна Африка.

В Африці зосереджено чимало об'єктів Всесвітньої спадщини ЮНЕСКО. Їх наявність створює передумови для розвитку туризму.



### Запитання та завдання для самоперевірки

1. Чи згодні ви з твердженням давнього мандрівника про те, що «Єгипет — дарунок Нілу»? Обґрунтуйте свою точку зору.
2. Чому населення Алжиру, як і Єгипту, розміщено по території країни нерівномірно?
3. Чим пояснюються більш різноманітні природні умови та багатий тваринний світ Єфіопії порівняно з Алжиром і Єгиптом?
4. Чому офіційною мовою жителів Нігерії є англійська?
5. Чим відрізняється галузевий склад промисловості Південної Африки від інших країн Африканського континенту?



### Практичне завдання

Охарактеризуйте географічне положення однієї з країн Африки (за вибором), користуючись запропонованим планом: а) у якій частині материка розташована; б) із якими державами має кордони; в) у межах яких природних зон розташована; г) якими морями (океанами) омивається; д) які великі річки протікають територією країни; е) протяжність із півночі на південь та із заходу на схід (приблизно); є) географічні координати столиці.



### Географічні дослідження

1. Опишіть уявну подорож уздовж меридіана 20° сх. д. з півночі на південь. Розкажіть, які країни ви відвідаєте, із представниками яких народів зустрінетеся. Зверніть увагу на особливості культури й побуту, господарської діяльності.
2. Складіть рекламний туристичний проспект об'єктів ЮНЕСКО однієї з країн Африки. Результати роботи презентуйте у вигляді брошури або буклета.



### ТЕМА 3. АВСТРАЛІЯ ТА ОКЕАНІЯ

#### § 16. Географічне положення. Дослідження та освоєння материка. Геологічна будова, рельєф, корисні копалини

##### Ви дізнаєтесь:

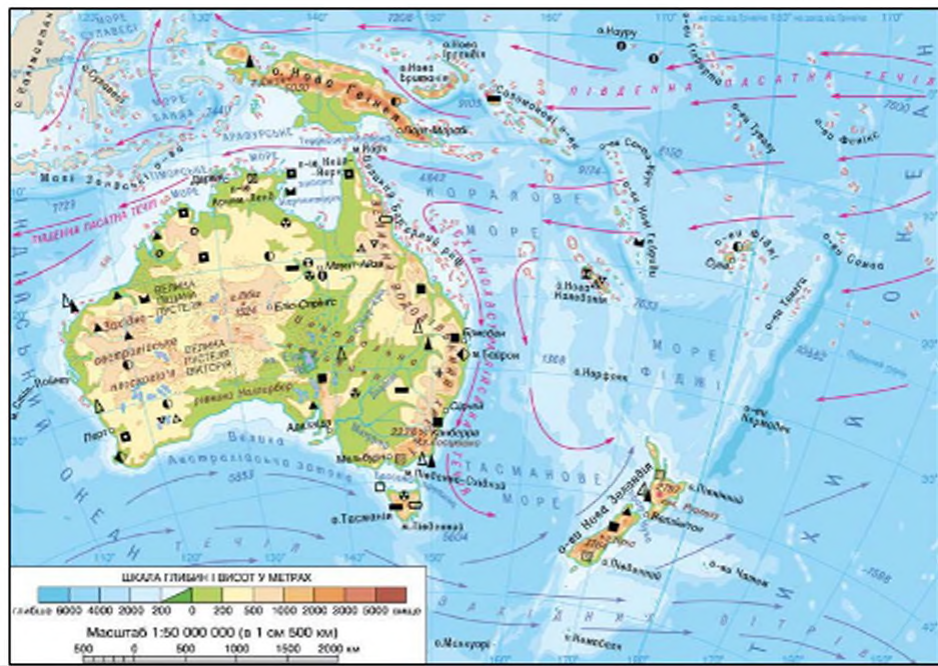
- про особливості географічного положення, геологічної будови Австралії
- чому Австралію називають «найспокійнішим» материком

##### Пригадайте

- Які особливості природи материка залежать від його географічного положення?
- Хто та коли відкрив Австралію?
- Який зв'язок існує між тектонічною будовою, поширенням форм рельєфу, родовищ корисних копалин?

Часто за невеликі розміри Австралію називають материком-островом. Через те що континент розташований на південь від екватора, частина з його просторових орієнтирів є незвичними для жителів Північної півкулі. Австралійці не бачать сузір'я Великого Возу, їхнім символом є полярне сузір'я Південний Хрест. Опівдні в Австралії Сонце розташоване на півночі, а не на півдні, як у Північній півкулі.

Рис. 1. Фізична карта Австралії.





### 1 Географічне положення.

Для характеристики географічного положення материка скористаємося типовим планом (с. 36) та фізичною картою Австралії (рис. 1). Австралія — найменший на земній кулі материк. Він займає близько 5 % усього суходолу, що в 4 рази менше за площу Африки та в 7,5 разу менше за площу Євразії. Континент розташований у центрі так званої океанічної півкулі Землі та повністю лежить у Південній і Східній півкулях. Південний тропік перетинає Австралію майже посередині, тому значна частина материка отримує велику кількість сонячного тепла. Крайньою північною точкою Австралії є мис Йорк, південною — мис Південно-Східний, західною — мис Стіп-Пойнт, східною — мис Байрон.

Із півночі береги Австралії омивають води Тиморського та Арафурського морів. Неглибокою й багатою на коралові рифи Торресовою протокою вона відокремлюється від Нової Гвінеї. На сході Австралію омивають води Коралового й Тасманового морів, на заході та півдні — води Індійського океану. Від острова Тасманія Австралію відокремлює неглибока Бассова протока.

Уздовж північно-східного узбережжя Австралії більше ніж на 2000 км тягнеться найбільше в світі коралове утворення — *Великий Бар'єрний риф*.

Берегова лінія Австралії порівняно з іншими материками має доволі прості обриси, на узбережжі мало бухт для зручної гавані морських суден. Австралія займає відокремлене положення щодо інших материків і частин світу.

### 2 Дослідження та освоєння Австралії.

Роком відкриття Австралії вважається 1606 р., коли голландський мореплавець Віллем Янзон обстежував ділянку західного берега півострова Кейп-Йорк на півночі континенту. Дві подорожі до Австралії у 1642 та 1644 рр. здійснив Абель Тасман (рис. 2), який першим обігнув Австралію з півдня.

У 1770 р. під час першої навколосвітньої подорожі відомий англійський мореплавець Джеймс Кук (рис. 3) обстежував східне узбережжя Австралії і, давши йому назву Новий Південний Уельс, оголосив володінням британської корони. Ця подія стала початком епохи англійського освоєння материка.

У 1797—1803 рр. англійський дослідник Метью Фліндерс обійшов острів Тасманія та весь материк, позначив на карті південне узбережжя та Великий Бар'єрний риф. Саме він і запропонував перейменувати материк на Австралію.

Внутрішні області Австралії ще тривалий час залишалися важкодоступними та незвіданими. Лише в першій половині ХХ ст. вдалося ліквідувати «білі плями» на материках.

Дослідження Нової Гвінеї, Австралії й Океанії здійснював вітчизняний вчений, нащадок запорізьких козаків **Микола Миклухо-Маклай** (рис. 4).

### 3 Геологічна будова, рельєф, корисні копалини.

У геологічному минулому Австралія, як і Африка, була частиною материка Гондвана, від якого вона відокремилася наприкінці мезозою. Аналіз карти будови земної кори (рис. 5) свідчить, що в основі Австралії, за винятком її східної частини, лежить давня Австралійська платформа, яка є частиною Індо-Австралійської літосферної плити.

Кристалічний фундамент платформи вкритий потужною товщею осадових порід, лише подекуди на півночі, заході та центрі материка корінні породи виходять на поверхню, утворюючи щити. На сході до давньої платформи приєдналася область герцинської складчастості.

В Австралії немає активних сейсмічних зон і діючих вулканів, у зв'язку з чим її називають найспокійнішим у геологічному відношенні материком. Сотні мільйонів років невтомні трудівники — вода і вітер — «працювали» над поверхнею платформи, перетворивши її на рівний, досить одноманітний простір.

Винятком є невеликі височини — залишки давніх гір, подібні до «останця» Айерс-Рок (рис. 6). Середня висота материка ледь сягає 300 м. Тектонічні рухи — підняття, опускання, прогини, розломи, — які тривали протягом усієї геологічної історії материка, сформували три основні форми його рельєфу: Західноавстралійське плоскогір'я, Центральну низовину і Великий Вододільний хребет.

На заході простягається велике *Західноавстралійське плоскогір'я*, на поверхню якого майже всюди виходять давні кристалічні породи. На сході й південному сході плоскогір'я переходить у Централь-



Рис. 2. А. Тасман.



Рис. 3. Дж. Кук.

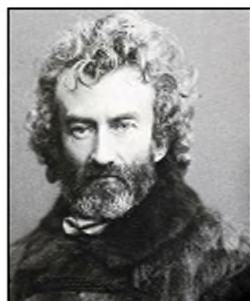


Рис. 4. М. Миклухо-Маклай.

ну низовину, вкриту потужною товщею осадових порід — глинами, пісками. Висота її не перевищує 100 м, а в районі озера Ейр вона опускається нижче від рівня океану (–10–12 м).

Уздовж усієї східної окраїни материка на 2330 км протягаються невисокі, сильно зруйновані Східноавстралійські гори, які в Австралії називають *Великий Вододільний хребет*. Середня висота гір — 800–1000 м. Розломи та річкові долини розбили гори на окремі масиви. На деяких із них збереглися невеликі конуси давно згаслих вулканів. На крайньому південному сході гори досягають найбільшої висоти і називаються Австралійськими Альпами. Вони утворені давніми кристалічними породами. На них розташована найвища точка Австралії — *гора Косцюшко* (2228 м).

Австралія багата на різноманітні корисні копалини, особливо на руди чорних і кольорових металів. Кристалічні породи фундаменту платформи містять поклади залізних, алюмінієвих, мідних, свинцево-цинкових, уранових руд, олово, платину, золото. З осадовими породами чохла платформи пов'язані родовища фосфоритів, кухонної солі, кам'яного та бурого вугілля, нафти, природного газу. У 1978 р. поблизу міста Кімберлі в штаті Західна Австралія були знайдені алмази. В Австралії зосереджено 85 % світового видобутку опалів — напівкоштовних каменів, які використовують для виготовлення ювелірних виробів.

### Висновки

Австралія — найменший материк на Землі, повністю розташований у Південній півкулі. Значна частина материка лежить у тропічних широтах. Австралія — відокремлений материк, віддалений від решти інших континентів.

Австралія була відкрита європейцями пізніше за інші материки. Голландці відкрили цей континент географічно (В. Янсзон, 1606 р.), а Дж. Кук відкрив цю землю для європейської колонізації (1770 р.).

Австралія багата на корисні копалини, особливо на руди чорних і кольорових металів.

### Запитання та завдання для самоперевірки

1. У чому полягають основні особливості географічного положення Австралії?
2. Чому Австралію часто називають «материком наваки»?
3. Які причини перешкождали швидкому вивченню й освоєнню Австралії?
4. Яка залежність існує між розташуванням форм рельєфу на материк та його внутрішньою будовою?
5. У яку горотворчу епоху утворився Великий Вододільний хребет? Чи позначилося це на особливостях його рельєфу?
6. Чому



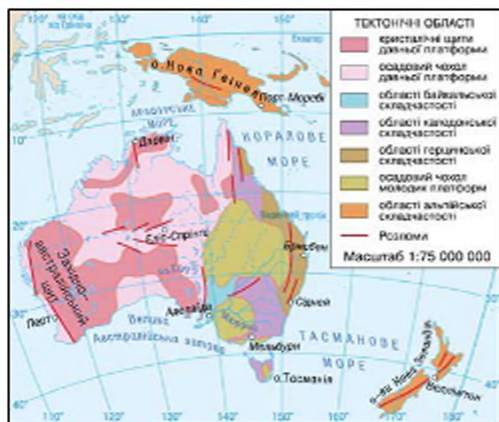


Рис. 5. Будова земної кори.



Рис. 6. Гора Айерс-Рок. Гора Айерс-Рок, або Улуру, — величезна монолітна скеля, розташована в центральній частині Австралійського континенту

в Австралії немає діючих вулканів і відсутнє сучасне зледеніння? 7. Чому серед австралійських корисних копалин переважають рудні?

### Практична робота 3 (початок)

Нанесення об'єктів географічної номенклатури материка на контурну карту.

Підпишіть на контурній карті: миси: Йорк, Південно-Східний, Стіп-Пойнт, Байрон; моря: Коралове, Тасманове; затоки: Карпентарія, Велика Австралійська; острови: Тасманія, Нова Зеландія, Нова Гвінея; півострів: Кейп-Йорк; плоскогір'я: Західноавстралійське; низовину Центральна; гори: Великий Вододільний хребет (г. Косцюшко, 2228 м); Великий Бар'єрний риф.

### Географічні дослідження

- Порівняйте географічне положення Австралії та Південної Африки. Для проведення порівняння скористайтеся планом характеристики географічного положення материка (с. 36). Установіть спільні та відмінні риси. Результати занесіть до таблиці.

Спільні риси	Відмінні риси

- За фізичною картою Австралії визначте координати крайніх точок материка та його довжину з півночі на південь за меридіаном 142° сх. д. та із заходу на схід за Південним тропіком (протяжність 1° за меридіаном 111 км, за тропіками — 102,5 км).
- Здійсніть уявну подорож навколо Австралії та дослідіть виникнення назв географічних об'єктів, використовуючи додаткову літературу.

## § 17. Клімат. Води суходолу

## Ви дізнаєтесь:

- чому на більшій частині території Австралії переважає сухий клімат
- які райони Австралії мають сприятливі кліматичні умови для життя людей
- чому річки та озера Австралії маловодні

## Пригадайте

- Назвіть основні кліматотвірні чинники.
- Назвіть кліматичні пояси.
- Як кліматичні умови впливають на особливості внутрішніх вод?

Австралія — рекордсмен серед материків за сухістю клімату та найжаркіша частина суходолу в Південній півкулі. Невдивно, що вона бідна на річки та озера. Більшість із них заповнюється водою тільки під час злив і зникає в сухий період року.

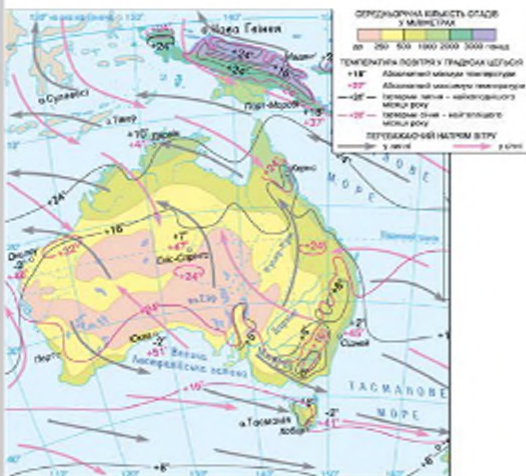
## 1 Загальна характеристика клімату.

Кліматичні умови Австралії визначаються розташуванням материка поблизу екватора, по обидва боки тропіка. Кількість сонячної радіації, яку отримує континент, становить 140—180 ккал/см<sup>2</sup> на рік (для порівняння: на території України цей показник становить 95—125 ккал/см<sup>2</sup> на рік). Окрім того, порівняно з Південною Африкою, Австралія більш витягнута із заходу на схід. За умови слабкої порізаності берегової лінії це сприяє сильному прогріванню внутрішніх районів.

Аналіз температурних показників на кліматичній карті свідчить: навіть узимку середні температури там не опускаються нижче +10 °C, а влітку перевищують +30 °C (рис. 1).

Австралія — материк не тільки жаркий, але й сухий. У цілому над континентом випадає в п'ять разів менше опадів, ніж в Африці. Над значними територіями переважають низхідні повітряні потоки, що перешкоджають утворенню хмар. У тропічних широтах формуються сухі й жаркі повітряні маси, які головним чином і визначають кліматичні особливості більшої частини території материка. Близько 40 % площі Австралії отримує менше 250 мм опадів на рік.

Рис. 1. Клімат Австралії.





Розташування Великого Вододільного хребта вздовж узбережжя у вигляді паралельних хребтів створює перешкоду для південно-східних пасатів із Тихого океану. На східних схилах Великого Вододільного хребта річна кількість атмосферних опадів становить понад 1500 мм, а на західних — лише 600—500 мм.

Холодна течія вздовж західних берегів материка посилює сухість тропічних широт узбережжя.

## 2 Кліматичні пояси.

В Австралії виділяються субекваторіальний, тропічний, субтропічний і помірний кліматичні пояси. Значна частина Австралії лежить у тропічному поясі, де формуються два основні типи клімату: тропічний вологий і тропічний сухий. Область *вологого тропічного клімату* розташована на східному узбережжі материка, де дмуть південно-східні пасати (рис. 2б). У центрі й на заході тропічного поясу весь рік панує сухе тропічне повітря. Це область *тропічного пустельного типу клімату* (рис. 2а).

Північ Австралії розташована в субекваторіальному кліматичному поясі. Улітку (грудень—лютий) сюди з півночі спрямовуються екваторіальні повітряні маси, які приносять рясні опади. Узимку (червень—серпень), навпаки, панує сухе тропічне повітря, оскільки область високого тиску переміщується до півночі материка. Тут формується *субекваторіальний клімат*.

У субтропічному кліматичному поясі виділяється три типи клімату: субтропічний вологий на південному сході (рис. 3), субтропічний континентальний — уздовж Великої Австралійської затоки (рис. 4а) і субтропічний середземноморський — на південному заході континенту (рис. 4б). Вони розрізняються кількістю опадів та їхнім режимом.

Острів Тасманія майже цілком розташований у помірному кліматичному поясі, де переважають західні вітри, які приносять багато опадів. Тут відносно тепла зима та порівняно прохолодне літо.

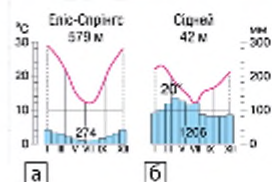


Рис. 2. Тропічний пустельний клімат (а), Вологий тропічний клімат (б).

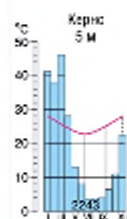


Рис. 3. Субтропічний вологий клімат.

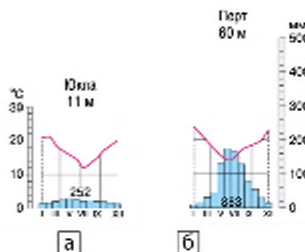


Рис. 4. Субтропічний континентальний клімат (а), субтропічний середземноморський клімат (б).





**Рис. 5.** Австралійський крік. Слово «крік» у перекладі з англійської означає «струмок», «потік». Найбільший крік Австралії — Куперс-крік — має довжину близько 1400 км. Починається він на схилах Великого Вододільного хребта, постійну течію має тільки у верхів'ях. Під час сильних дощів водний потік доходить до озера Ейр.



### 3 Внутрішні води Австралії.

Австралія — материк, де відсутність води відчувається на величезних площах. Посушливий клімат, незначне й нерівномірне випадання опадів на великій частині материка призводять до того, що майже 60 % його території позбавлені стоку в океан і мають лише рідку мережу тимчасових водостоків — кріків, які наповнюються водою тільки під час короткочасних злив (рис. 5).

Річок на материкі мало. Значна їх частина належить до басейну Індійського океану. До басейну Тихого океану належать річки, які стікають зі східних схилів Великого Вододільного хребта (рис. 6). Живлення більшості річок дощове, а в Австралійських Альпах — мішане.

Найбільша річка Австралії — Муррей (2570 км) — починається в Австралійських Альпах у районі гори Косцюшко. У горах зароджується і її найбільша притока — Дарлінг (2740 км) що є найдовшою річкою Австралії. Дарлінг найбільш повноводний на початку літа, коли в горах тоне сніг.

Під час літніх посух річка губиться серед пісків, не завжди досягає Муррея.

Майже на всіх річках системи Муррея створені водойми, де збирають паводкові води для використання їх у зрошенні полів, садів і пасовищ.

Більшість озер Австралії, як і річки, живляться дощовими водами. Вони не мають ані постійного рівня, ані стоку. Улітку озера пересихають і являють собою неглибокі солончакові западини. Шар солі на дні іноді досягає

1,5 м. Найбільше озеро Австралії — *Ейр* — має реліктове походження. Воно часто висихає, а дно вкривається кіркою солей. В озері немає й життя, за що Ейр називають «мертвим серцем Австралії».

Характерною рисою Австралії є наявність великих артезіанських басейнів підземних вод. Тут розташований один із найбільших у світі *Великий Артезіанський басейн*. Він охоплює майже всю Центральну низовину від затоки Карпентарія до середньої течії річки Дарлінг.

У районах Західної та Центральної Австралії артезіанські води є майже єдиним джерелом води. Однак великі потреби у воді створюють загрозу виснаження запасів підземних вод, тому перед Австралією постає проблема охорони та збереження артезіанських вод.

### Висновки

Австралія — найбільш посушливий материк Землі. На більшій частині материка переважає сухий тропічний клімат. На півночі материка сформувався субекваторіальний, а на півдні — різні типи субтропічного клімату.

Внутрішні води материка розміщені нерівномірно. Більша частина площі материка не має стоку до океану. Найбільша річкова система Австралії — Муррей із притокою Дарлінг. Більшість озер Австралії солоні, не мають стоку та заповнюються водою лише під час вологого періоду. Нестача поверхневих вод частково компенсується значними запасами підземних вод.

### Запитання та завдання для самоперевірки

1. Які типи циркуляції повітряних мас формують особливості клімату Австралії?
2. Чому значна частина території материка отримує малу кількість опадів?
3. У яких кліматичних поясах розташована Австралія? Назвіть характерні для них типи клімату.
4. Чому область внутрішнього стоку материка є більшою, ніж області, що мають стік в океан? Чому деякі річки зображені на карті Австралії пунктиром?
5. Чому в Австралії існує проблема водопостачання? У яких районах Австралії ця проблема постає особливо гостро?
6. Яке озеро в Африці має таке саме походження, що й озеро Ейр?
- 7\*. Як змінився б клімат Австралії, якби розташований не на сході, а на заході материка?
- 8\*. Як змінився б клімат Австралії, якби посередині її перетинав не Південний тропік, а паралель 40° пн. ш.?

### Практична робота 3 (закінчення)

Підпишіть на контурній карті: річки: Муррей, Дарлінг; озеро: Ейр.



## §18. Органічний світ. Природні зони. Зміна природи материка людиною

### Ви дізнаєтесь:

- у чому полягає своєрідність і неповторність органічного світу Австралії
- які природні зони переважають в Австралії
- які рослини та тварини є символами Австралії

### Пригадайте

- Що таке широтна зональність?
- Назвіть природні зони Африки.

Австралія відрізняється від інших материків дуже своєрідним органічним світом. Її можна порівняти з величезним природним заповідником, де збереглося багато рослин і тварин, близьких до тих, які населяли Землю за давніх часів і зникли на інших континентах.

### 1 Унікальність і своєрідність органічного світу.

Неповторність і своєрідність австралійської природи пояснюється насамперед тим, що континент тривалий час був ізольований від інших частин земної кулі. Тому багато видів тварин і рослин Австралії є ендеміками та реліктами.

**Ендеміки** — рослини і тварини, які живуть лише в певному, відносно обмеженому районі або групі районів. Ендеміки являють собою надзвичайно цінну частину біосфери та потребують особливої уваги й охорони.

**Релікти** — види рослин і тварин, залишки давньої флори й фауни, що збереглися донині.

В Австралії не дуже багатий рослинний світ: на материку ростуть 22 тис. видів рослин, із них 3/4 — ендемічні. Серед ендеміків багато видів евкаліптів і акацій, пайтиповіших для Австралії сімейств рослин.

Евкаліпти — вічнозелені дерева, вони не скидають щорічно листя, проте скидають кору. Без кори стовбури дерев набувають блакитного або яскраво-жовтого кольору. Поступово на них наростає нова кора. Евкаліпти швидко ростуть, мають тверду деревину, яка майже не псується, листя містить величезну кількість ефірних олій, які використовують для виготовлення ліків та косметичних засобів.

У вологих східних районах Австралії поширений евкаліпт королівський (рис. 1). У віці 350—400 років він сягає висоти 100 м.

Більшість рослин цього пустельного материка пристосувалися до спеки та безводдя. Деревя, що ростуть у посушливих умовах, ма-



ють потужну кореневу систему, яка на 10—20, а іноді й на 30 м заглиблюється в землю, завдяки чому всмоктує вологу. Листя дерев обернене до сонця ребром, що сприяє зменшенню випаровування води з їхньої поверхні.

В Австралії зустрічаються понад 500 видів акації. В Австралії багато рідкісних рослин, які ростуть тільки на цьому континенті, наприклад деревоподібна ксанторія, або «трав'яне дерево», яку місцеві жителі називають «чорний хлопчик». Здалеку невисоке дерево з темним стовбуром та жмутком трави нагорі (там, де в дерев зазвичай буває крона) дійсно схоже на коплато-го хлопчика-аборигена.

На Західноавстралійському плоскогір'ї та Центральній низовині великі площі вкриті го-стролистою колючою травою спініфекс та різни-ми посухостійкими злаками.

Серед тварин Австралії 9/10 видів є енде-мічними. Сумчастих тварин, характерних для Австралійського континенту, налічується близь-ко 180 видів. Відсутність великих хижаків сприя-ла розвитку їхньої різноманітності.

Незвичайний вигляд кенгуру вразив пер-ших європейців, які ступили на берег конти-ненту (рис. 2). Зображення цієї тварини згодом з'явилося на гербі Австралії. «Плюшеві ведме-жата» коала, які полюбують їсти й спати, ви-кликають замилювання всіх любителів живої природи (рис. 3). Крім найбільш відомих сум-частих (кенгуру, коала), тут водяться сумчас-та куниця, сумчастий кріт, сумчастий борсук, сумчаста білка тощо. Із сумчастих хижаків на острові Тасманія живе сумчастий диявол.

Укриті густим хутром дивні тварини, які несуть яйця, — качкодзьоби — тривалий час залишалися біологічною загадкою. Не переста-ють дивувати і плосконогі ящірки, які бігають на двох задніх ногах, і «колюча» ссидна (рис. 4), і різнобарвні райські птахи, папути. Усього на континенті мешкає понад 700 видів птахів, близько 100 видів отруйних змій.



Рис. 1. Евкаліпт королів-ський — дерево-гігант.



Рис. 2. Кенгуру є одним із символів Австралії (налічує 52 види). Найменші кенгуру мають довжину тіла лише 23 см, а найбільші — гігант-ські руді — до 2 м. Маса тіла кенгуру може досягати 100 кг.

У прибережних водах морів на Великому Бар'єрному рифі живуть неймовірно різноманітні тварини: від невеликих медуз до величезних акул. Морських черепах так багато тут, як ніде більше у світі; лагідні сирени, родички морських слонів, ліниво плавають серед водоростей. По сусідству з 400 видами коралів на рифі мешкає близько 200 видів молюсків та понад 2000 видів риб.

## 2 Природні зони.

У розміщенні природних зон Австралії чітко простежується широтна зональність. Висотна поясність виражена тільки в Австралійських Альпах на південному сході материка.

Усю центральну й західну частини Австралії займає зона *тропічних пустель і напівпустель* із бідною рослинністю на червоно-бурих, часто засолених ґрунтах, подекуди на сіроземях. Безкрайні простори Великої Піщаної пустелі, Великої пустелі Вікторія, пустель Гібсона та Сімпсона вкриті заростями твердолистих колючих вічнозелених чагарників. Такі непрохідні зарості — *скреб* — здебільшого складаються з чагарникових евкаліптів та акацій. На території зони багато пустельних місць без рослинності. Із тварин у пустелях і напівпустелях живуть великі червоні кенгуру, валлабі, собака динго, східна, страус ему, трав'яні папуги, багато змій, ящірок.

На півострові Кейп-Йорк і східному узбережжі материка розкинулася *зона вологих і переменно-вологих тропічних лісів*. Тут ростуть найдивніші у світі дощові ліси — джунглі, вік яких налічує близько 140 млн років. За свою унікальність вони занесені до Списку об'єктів Всесвітньої спадщини ЮНЕСКО (рис. 7).

В умовах теплого й вологого клімату на червоних фералітних ґрунтах ростуть різні види пальм, фікусів, лаврів, деревоподібних папоротей. У горах вище за 1000 м ростуть гірські ліси, де зустрічаються окремі масиви давніх хвойних дерев — араукарій.

Великі простори на півночі, сході та південному заході материка займають *савани й рідколісся*. Для цієї зони характерні чагарникові евкаліпти, акації, казуарини з безлистими ниткоподібними гілками на червоно-бурих і червоно-коричневих ґрунтах. Тут живуть кенгуру, валлабі, вомбат, сумчастий мураход, страус ему. Незначну територію на південному заході субтропічного поясу займають вічнозелені твердолисті ліси й чагарники на жовтоземях і червоноземях. Ліси переважно складаються з евкаліптів із домішками акацій.

Для острова Тасманія з його *морським помірним кліматом* характерні вічнозелені ліси з евкаліптів, вічнозеленого (антарктичного) бука, сосни, деревоподібних папоротей. Тваринний світ Тас-



манії за своїм складом близький до тваринного світу материка, але має і свої особливості. Крім ендемічного сумчастого диявола, на південному узбережжі живе представник антарктичного світу — пінгвін.

Дика природа Тасманії як об'єкт світової спадщини охоплює 13 800 км<sup>2</sup>, або приблизно 20 % площі Тасманії.

### 3 Зміна природи материка людиною.

Істотні зміни природи Австралії, як і Африки, розпочалися за часів колонізації материка. Усього за 200 років було вирубано близько 40 % усіх лісів, втрачено понад 60 % водно-болотних угідь прибережної зони. Це призвело до того, що багато унікальних тварин перебувають на межі вимирання, зникли деякі види кенгуру, сумчастий вовк, під загрозою зникнення опинилися тасманійський сумчастий диявол, окремі види вомбатів. Найвідчутніших змін зазнала східна, південно-східна та південно-західна частини Австралії, де проживає більшість населення материка.

Простори Австралії виявилися сприятливими для собак динго, лисиць, пацюків, кроликів, горобців, овець та інших видів, завезених з інших материків. Деревна рослинність саван тривалий час випалювалася місцевим населенням для отримання орних земель та пасовищ. Були знищені великі площі евкаліптових лісів, які витягували з ґрунтів вологу, швидко осушуючи тим самим місцевості.

Більшість культурних рослин — хлібні злаки, технічні та городні культури, фрукто-ві дерева — також були завезені в Австралію з інших материків. Деякі з них завдали великої шкоди. Наприклад, один із видів опунції так щільно розрісся, що вилучив із сільськогосподарського освоєння близько 20 млн гектарів родючих земель.

Великі площі в Австралії відведені під пасовища. Їх активне використання призводить до



е J. Harrison

**Рис. 3.** Сумчастий ведмідь коала живиться евкаліптовим листям. Дуже неквапливий у русі. Довжина тіла дорослої тварини — 50 см, вага — до 10 кг, а в дитинчат при народженні — 2 см, і важать вони близько 5 г. У 7—8-місячному віці, дитинчата перебираються із сумки на спину самиці.



**Рис. 4.** Східна на вигляд нагадує їжачка. Вона відкладає яйце та виношує його в сумці, де й живе дитинча після народження, живлячись материнським молоком.





**Рис. 5.** Дощові ліси східного узбережжя Австралії є найбільшими субтропічними дощовими лісами в усьому світі. Включають 50 окремих заповідників, розташованих між містами Ньюкасл і Брісбен. Усі вони тягнуться на 500 км уздовж Великого Вододільного хребта та являють собою величезне скупчення давньої рослинності, що сформувалася в час, коли сучасний материк був ще частиною суперконтиненту Гондвана.

руйнування природного трав'яного покриву, посилення вітрової та водної ерозії ґрунтів. Значні площі колишніх пасовищ уже перетворилися на мертві пустелі.

У води річок із полів потрапляють шкідливі речовини, які змінюють хімічний склад прибережних морських вод і створюють загрозу для унікальних коралових колоній.

У наші часи площа природоохоронних територій в Австралії складає майже 12 %. Для збереження природних комплексів в Австралії створено понад 2,5 тис. природоохоронних територій різних категорій — резерватів, національних парків, заповідників.

На континенті прийняті норми ощадливого ставлення до природних багатств, яких неухильно дотримуються.

### Висновки

Австралія відрізняється від інших материків своєрідністю органічного світу. Через тривалу ізоляваність та особливості природних умов тут з'явилося багато ендемічних і реліктових тварин та рослин.

Значні площі в Австралії, як і в Африці, займають пустелі й напівпустелі, савани й рідколісся. Укритих лісами земель на континенті небагато — близько 5,5 %.

Від часів колонізації природа материка зазнала істотних змін. Скоротилися видовий склад унікальних тварин, площі лісів, посилюлася ерозія ґрунтів.

Для збереження природних комплексів і порятунку рідкісних рослин і тварин в Австралії створено мережу природоохоронних територій.

### Запитання та завдання для самоперевірки

1. У чому проявляється своєрідність тваринного й рослинного світу Австралії?
2. У чому полягають особливості розміщення природних зон на території Австралії? Які природні зони в Австралії займають найбільші площі? Чому?

**3.** Чим пустелі Австралії відрізняються від африканських пустель? **4.** Чому австралійський уряд у наш час суворо контролює як вивезення, так і ввезення представників рослинного світу на територію материка? **5.** Чому тваринний і рослинний світ острова Тасманія має як спільні, так і відмінні риси з тваринним і рослинним світом Австралії? **6.** Які види господарської діяльності людей вплинули на зміну природи Австралії?

#### Практичні завдання

**1.** Використовуючи текст підручника та карти атласу, складіть коротку характеристику природних зон Австралії. Результати занесіть до таблиці (зразок таблиці — див. с. 61). **2.** Порівняйте послідовність і розміщення природних зон Австралії та Африки. Установіть спільні та відмінні риси. Поясніть причини, які їх зумовили.

#### Географічні дослідження

Установіть причини формування ендемічних та реліктових видів тварин і рослин Австралії.

## § 19. Населення Австралії. Австралійський Союз

#### Ви дізнаєтесь:

- із яких етнічних груп складається населення Австралії
- про складові господарської діяльності Австралійського Союзу
- про українську діаспору в Австралії

#### Пригадайте

- Назвіть імена представників країн, які освоювали Австралію.
- Назвіть основні види господарської діяльності населення.

Австралія — найменш населений материк Землі (якщо не брати до уваги Антарктиду). Тут проживає близько 0,3 % усього населення Землі. Це єдиний материк, у межах якого розташована одна держава — Австралійський Союз. Сучасне населення країни складається з декількох етнічних груп, які істотно відрізняються одна від одної: нащадків переселенців із Великої Британії та Ірландії, переселенців з інших країн Європи й Азії і корінних жителів.

Держава-материк має високий рівень життя населення та розвитку господарства.



Рис. 1. Австралійський абориген.

## 1 Населення Австралії

Вважається, що корінні жителі Австралії — *aborigени* (рис. 1) — з'явилися на материк близько 40 тис. років тому. На думку вчених, вони потрапили сюди з Південно-Східної Азії. Їх зараховують до особливої австралоїдної раси. Австралоїди мають коричневий колір шкіри, темне, дещо кучеряве волосся, темні очі. До початку колонізації материка в Австралії проживало близько 500 тис. аборигенів. Їхні численні племена були розкидані величезною територією, вони говорили різними мовами, вели кочовий спосіб життя, не мали постійних помешкань і свійських тварин, займалися полюванням і збиранням. Із приходом колоністів їх відтіснили на незручні землі півночі й заходу країни, примусили жити в спеціальних поселеннях — резерваціях. Лише в другій половині XX ст. корінні жителі були визнані громадянами країни й здобули право на вільне пересування. Однак їхня кількість істотно скоротилася та становить лише близько 50 тис. осіб.

*Англо-австралійці* ведуть відлік своєї історії перебування на материк з «Першого флоту». Так називалася група з 11 вітрильних кораблів, які пристали до берега Австралії в січні 1788 р. та привезли перших каторжників і їхній конвой. Каторжани, відбувши покарання, облаштувалися на континенті. У середині XIX ст. перевезення в'язнів було припинене, і до Австралії почали прибувати вільні жителі Британських островів.

Нащадки переселенців із Великої Британії та Ірландії — *англо-австралійці* — становлять 80 % жителів материка. Відкриття в XIX ст. родовищ золота та розвиток вівчарства привабили до Австралії вихідців з інших країн Європи та Азії — німців, італійців, греків, голландців, китаїців. Є в Австралії й українці. Їхня кількість становить близько 32,2 тис. осіб.

Загалом в Австралії живуть близько 24 млн осіб. Густота населення дуже низька, розміщене воно дуже нерівномірно. Основна частина населення проживає в містах, розташованих на узбережжі. Сільські населені пункти складаються з малих сіл і ферм, які розташовані на великій відстані один від одного.

## 2 Австралійський Союз.

На Австралійському континенті розташована лише одна країна — *Австралійський Союз*. Це одна з найбільших за площею держав світу. Від кінця XVIII ст. Австралія була колонією Великої Британії, але за порівняно короткий проміжок часу перетворилася на високорозвинену країну.



Цьому сприяли знайдені тут поклади корисних копалин і природні умови, сприятливі для розвитку сільського господарства. Провідне місце в економіці країни належить промисловості. Австралія є одним із найбільших у світі виробників мінеральної сировини, значну частину якої вона продає іншим країнам.

Тут розвинені автомобілебудування, електроенергетика, металургія, нафтопереробна, хімічна, харчова галузі. Понад 100 років Австралія вважається одним із найбільших виробників вовни та продуктів харчування — пшениці, м'яса, цукру, фруктів, меду. Провідне місце у сільському господарстві належить вівчарству.

В Австралії налічується понад 100 млн голів овець, що більше ніж у чотири рази перевищує кількість населення материка. Австралійські мерини (порода овець) дають більше ніж половину всього світового настригу вовни. Щоб оглянути свої володіння, фермери використовують легкі літаки, за що австралійці заслужили звання «найбільш літаючої нації».



#### Австралійський Союз

- ♦ Площа: 7,7 млн км<sup>2</sup>
- ♦ Населення: 22,5 млн осіб
- ♦ Столиця: Канберра
- ♦ Державна мова: англійська

Великі відстані стали перешкодою для регулярного відвідування шкіл учнями, які живуть на віддалених фермах. Вони навчаються дистанційно: за допомогою радіотелефону, телевізора й Інтернету. Учитель проводить уроки для учнів, які перебувають за сотні кілометрів від нього і при цьому дає їм перевіряє домашні завдання.

В Австралії добре розвинений туризм.

Влизько 90 % австралійців живуть у містах, найбільшими з яких є *Сідней* і *Мельбурн* (рис. 3).

Столиця країни — невелике місто *Канберра* (населення близько 356 тис. жителів) — політико-адміністративний і культурний центр країни, розташований між Сіднеєм і Мельбурном за 100 км від океанського узбережжя. Місто було створене та спеціально проєктувалося як столиця задля примирення Мельбурна й Сіднея, що сперечалися за цей статус. У Канберрі немає промислових підприємств, відсутні хмарочоси, проте дуже багато зелених, ростуть дерева й чагарники, привезені з різних країн світу.



**Рис. 2.** «Біг Піт» («Велика Яма»), золота копальня поблизу Калгурлі



**Рис. 3.** Мельбурн. Залізнична станція Фліндерс-стріт

### 3 Українська діаспора в Австралії.

Перші українські поселенці з'явилися на п'ятому континенті на початку XIX ст. Серед іммігрантів була велика кількість людей, причетних до культури та мистецтва, — педагогів, артистів, літераторів, художників. На початку свого перебування в Австралії майже всі вони були змушені займатися фізичною працею, проте ці люди вважали своїм суспільним обов'язком продовжувати на громадських засадах культурну діяльність.

Значного розвитку та популярності, особливо в другій половині XX ст., досяг український аматорський театр. У кожній місцевості, де осідали українці, існував театральний гурток. Наприклад, у Новому Південному Уельсі в різні часи діяло дев'ять таких гуртків, у Вікторії — вісім. Українська преса в Австралії зберегла інформацію про 205 вистав за період 1950—1990 рр. До найвідоміших сучасних українських театральних груп належать Український театр малих форм в Аделаїді, Театр ім. Леся Курбаса в Мельбурні, Український драматичний театр ім. М. Лисенка в Мельбурні, драматична секція ім. М. Зацьковецької в Сідней, драматичний гурток ім. Лесі Українки в Перті та ін.

Значного поширення серед українців Австралії набули музично-хорові й фольклорно-танцювальні колективи. Крім того, при всіх українських парафіях в Австралії діють церковні хори або невеликі співочі гуртки.

Особливою популярністю в середовищі української спільноти в Австралії користуються майстри гри на бандурі та численні танцювальні колективи.

**Висновки**

Сучасне населення Австралії — це корінні жителі та переселенці, які на сьогодні становлять його основну частину. Українська діаспора в Австралії складає близько 32,2 тис. осіб.

Населення на материку розміщене нерівномірно. Переважна кількість жителів проживає в містах.

Австралійський Союз — єдина країна на материку. Він належить до економічно розвинених держав світу, посідає одне з провідних місць у світі з видобутку корисних копалин, виробництва вовни та продуктів харчування.

**Запитання та завдання для самоперевірки**

1. Із яких етнічних груп складається сучасне населення Австралії? 2. Чим відрізняється склад населення Австралії та Африки? 3. Чому значну частину населення Австралії складають англо-австралійці? 4. Проаналізуйте причини нерівномірного розміщення населення Австралії. 5. Чому транспортне сполучення відіграє важливу роль у житті австралійців? Які причини сприяли широкому розвитку малої авіації в Австралії? 6. Які галузі господарства розвивалися в Австралії від часів її колонізації? 7. Розвиток яких галузей господарства Австралії свідчить про високий рівень її економічного розвитку?

**Практичне завдання**

Складіть характеристику Австралійського Союзу за типовим планом (с. 70).

**Географічні дослідження**

Складіть туристичний маршрут визначними пам'ятками Австралії, опишіть найбільш цікаві для вас об'єкти.

**§ 20. Океанія. Нова Зеландія****Ви дізнаєтесь:**

- про особливості географічного положення, природи та населення Океанії
- про походження островів Океанії

**Пригадайте**

- Які існують типи островів за походженням?
- Хто відкрив, досліджував та освоював Нову Зеландію.

Океанія — найбільше у світі скупчення островів, які розташовані переважно в центральній і південно-західній частинах Тихого океану. Острови відрізняються один від одного за віком, розмірами та походженням, проте їхня природа, життя та заняття населення тісно пов'язані з океаном. Європейцям Океанія стала відома в XVI ст. — від часів навколосвітньої подорожі Фернана Магеллана. Великий внесок у вивчення природи та населення Океанії був здій-





Рис. 1. Виверження вулкана Кілауеа на Гавайях.



Рис. 2. Атол Нукуоро в Мікронезії.

снений Миколою Миклухо-Маклаєм. Він не тільки вивчав життя та звичаї народів острова Нова Гвінея, але й склав описи природи, побуту та занять корінних народів.

### 1 Географічне положення.

Океанія включає понад 7 тис. островів загальною площею близько 1,3 млн км<sup>2</sup>, які розташовані між 28° пн. ш. і 53° пд. ш. та між 130° сх. д. і 105° зх. д. (рис. 1). Острови, як правило, групуються в архіпелаги, усередині яких відстань від одного острова до іншого досить невелика. Відстані ж між архіпелагами значні.

Острови Океанії умовно поділяють на три великі групи: *Полінезію* на сході, *Меланезію* на заході та *Мікронезію* на північному заході.

### 2 Походження та особливості природи островів Океанії.

Більшість островів Океанії за походженням є вулканічними або кораловими. Великі острови, такі як *Нова Зеландія*, *Нова Гвінея*, мають материкове походження. Завдяки різноманіттю природних умов на материкових островах багатий рослинний і тваринний світ.

На Новій Гвінеї налічується близько 7 тис. видів квіткових і папоротеподібних рослин, 50 видів райських птахів, змії, крокодили. На навітряних схилах ростуть вологі вічнозелені ліси, на підвітряних — листопадні рослини поряд із вічнозеленими видами. Підніжжя гір та рівнини зайняті своєрідними океанічними саванами з твердолистими злаками та гаями кокосових пальм.

Друга група островів Океанії має вулканічне походження або є надводними частинами гігантських гірських каньйонів, які піднялися внаслідок процесів складчастості на дні Тихого океану. До них належать *Гавайські острови*, *Нова Каледонія*, *Фіджі*, *Самоа* тощо.

На островах дотепер є діючі вулкани, які інколи вивергають лаву та попіл.

Порівняно з островами материкового походження органічний світ вулканічних островів бідніший за видовим складом: немає ссавців, за винятком тих, які були завезені сюди людиною. Тут мешкають птахи, плазуни, комахи.

На навітряних схилах островів випадає багато опадів, тому вони вкриті вічнозеленими тропічними лісами. Підвітряні схили отримують за рік лише до 200 мм опадів — тут ростуть сухі чагарники. Для найбільш високих островів характерна висотна поясність.

Ще одна група островів Океанії — це острови, утворені кораловими поліпами, — *атоли* (рис. 2). Зазвичай вони мають вигляд неширокого кільця, усередині якого розташована мілководна затока — *лагуна*. Основою для побудови коралових колоній часто є вершина підводного вулкана. Атоли здіймаються над водою лише на кілька метрів, їхні поперечні перерізи сягають від 2 до 90 км. Органічний світ атолів зовсім бідний: кокосова пальма, кілька інших видів дерев, трав'янистих рослин, чагарників. Представники тваринного світу пов'язані з морем: багато крабів, морських черепах, морських птахів. Ґрунтовий покрив розвинений слабо.

Клімат більшості островів Океанії теплий, м'який, без перепадів температур. Середньорічні температури коливаються від +23 до +28 °С. Вітри з океану значно пом'якшують спеку. Такі кліматичні умови в поєднанні з незайманою природою та кришталеву чистою водою приваблюють туристів з усіх куточків Землі.

### 3 Заселення Океанії.

У сучасній науці немає єдиної думки про те, як заселялися острови Океанії — із заходу чи зі сходу. Очевидно, що пращури сучасних океанійців були відважними та вправними мореплавцями.

Дані наукових досліджень свідчать про спорідненість народів Океанії з народами Південно-Східної



Рис. 3. Гавайці.



Рис. 4. Представник маорі.



Рис. 5. Таїтянка.



Азії. Вірогідно, що перші жителі дісталися островів Полінезії близько 5 тис. років тому. Існують також докази можливого заселення Океанії з Південної Америки. За теорією норвезького дослідника Т. Хейердала, давні перуанці — жителі Південної Америки, могли перепливати океан на плотах із бальсового дерева. Далі заселення островів тривало до XIV ст.

Корінні народи Океанії відрізняються один від одного. Меланезія населена переважно папуасами, які належать до австралоїдної раси. Корінні жителі Полінезії та Мікронезії належать до особливої полінезійської групи та відрізняються від папуасів більш світлою шкірою, хвилястим волоссям. Корінне населення Нової Зеландії — маорі (рис. 4).

Крім корінного населення, на островах Океанії живуть австралійці, новозеландці, англійці, французи, філіппінці, індійці та інші народи. Усього на островах налічується близько 12 млн жителів.

#### **Нова Зеландія.**

Якщо з австралійського Сіднея прямувати на південний схід через Тасманове море, можна потрапити до Нової Зеландії. Ця країна охоплює територію двох великих островів — Північного та Південного, а також низку дрібніших островів.

Рельєф Нової Зеландії переважно являє собою височини та гори. Понад 75 % території країни розташовано на висоті понад 200 м над рівнем моря. Найвища точка Нової Зеландії — гора Кука. Клімат північної частини території субтропічний морський, південної — помірний морський.

Чверть країни займають природні території, які підлягають захисту та збереженню. У Новій Зеландії дійсно є що охороняти: через тривалу ізоляцію та відокремленість природа островів є надзвичайною й неповторною.

Нова Зеландія відома своїми унікальними ландшафтами, гейзерами, льодовиками, частина яких спускається до океану, а також представниками рідкісних видів рослинного і тваринного світу. Тут ростуть деревоподібні папороті, сосни каурі, волокнистий новозеландський льон, живе триока ящірка, птах ківі, хижий папуга кеа, який нападає навіть на овець. Вражають своєю різноманітністю метелики — їх на островах близько 1000 видів.

Жителями Нової Зеландії є прийшле населення — нащадки європейців (переважно англійців), переселенці з азійських країн та корінне населення — маорі. Зараз кількість маорі становить близько 10 %.



**Рис. 6.** Національний парк Тонгаріро — найстаріший національний парк у Новій Зеландії, розташований у центральній частині острова Північний. Парк був створений у 1894 р., його площа — 76,5 тис. га. Гори на території парку мають культурне та релігійне значення для народу маорі та символізують духовні зв'язки між цим співтовариством і природою острова. У парку є активні та згаслі вулкани, для нього характерний широкий діапазон екосистем.



Нова Зеландія є країною з високим рівнем життя населення та розвитку господарства. Важливою галуззю сільського господарства є тваринництво. Вирощують овець, корів, свиней тощо. Новозеландська м'ясо-молочна продукція (масло, сир, м'ясо) та вовна відомі в багатьох країнах світу. Із галузей промисловості розвинені металургія, машинобудування, хімічна та легка промисловість. Значну кількість прибутків країні приносить туризм.



### Висновки

Океанія — сукупність островів у центральній і південно-західній частинах Тихого океану. Більша частина островів розташована в екваторіальному, субекваторіальному та тропічному кліматичних поясах.

Острови Океанії мають материкове, вулканічне та коралове походження. Ізольованість островів проявилася в особливостях їхньої природи. Клімат Океанії сприятливий для життя людей.

Люди заселили Океанію багато тисячоліть тому.

Природа Океанії зазнала змін під впливом господарської діяльності людей. Нова Зеландія — єдина розвинена країна в Океанії.

### Запитання та завдання для самоперевірки

1. У чому полягають особливості географічного положення Океанії?
2. На які групи поділяють острови Океанії?
3. Яке походження мають острови в Тихому океані?
4. Які особливості природи властиві островам із різним походженням? Чим пояснюється бідність органічного світу вулканічних островів та атолів?
5. Чим острови Океанії приваблюють туристів?
6. Якими видами господарської діяльності займаються жителі Океанії?
7. Чому природі Нової Зеландії властиві унікальні риси?

### Географічні дослідження

Дізнайтеся про видатні культурні та природні пам'ятки Нової Зеландії, нанесіть їх на «Туристичну карту», додайте важливі для туриста коментарі.

## ТЕМА 4. ПІВДЕННА АМЕРИКА

Христофор Колумб, якого вважають першовідкривачем Нового Світу, навіть уявити собі не міг, якого географічного «рекордсмена» він подарував світові!

У Південній Америці протікає найбільша річка світу й простягнувся найдовший гірський ланцюг, розкинулися найбільша низовина земної кулі та найвеличніший масив вічнозелених вологих лісів, природа яких ще до кінця не вивчена. Тут справді є «загублені світи», наприклад, гірський масив Аюан-Тепуї, де був відкритий найвищий у світі водоспад, і масив Сьєрра-Небліна, де ендемічні та реліктові рослини й тварини становлять 98 %!

Південна Америка — це материк стародавніх індіанських цивілізацій, це батьківщина танго й карнавалу, це нескінченні пляжі й сучасні міста, це змішання рас і народів...

### § 21. Географічне положення. Дослідження й освоєння Південної Америки

**Ви дізнаєтесь:**

- про характерні риси географічного положення Південної Америки
- які вчені досліджували природу материка

**Пригадайте**

- Хто та коли відкрив Америку?
- Назвіть особливості географічного положення Австралії та Африки.

Південна Америка разом із Північною Америкою утворюють частину світу під загальною назвою Америка. В епоху Великих географічних відкриттів ці землі європейці називали Новим Світом. Надзвичайне багатство природи Південної Америки більшою мірою пояснюється особливостями її географічного положення. Відкриття Південної Америки можна впевнено зарахувати до визначних світових подій. Після плавання Колумба назавжди змінився світогляд європейців та розпочався період активного освоєння Нового Світу.

#### **1** Географічне положення.

Південна Америка — четвертий за розмірами материк земної кулі після Євразії, Африки та Північної Америки. За формою вона нагадує гроно винограду або трикутник, нахилений гострим кутом на південь. Південна Америка повністю розташована в Західній півкулі, екватор перетинає її в північній частині. Материк лежить пе-



реважно в екваторіальних, субекваторіальних і тропічних широтах, тобто в межах жаркого теплового поясу. У помірному поясі з більш низькими температурами перебуває лише вузька південна окраїна материка. Крайніми точками материка є *мис Галлінас* на півночі, *мис Фроуерд* на півдні, *мис Паріньяс* на заході та *мис Кабу-Бранку* на сході (рис. 1).

Простори Атлантичного й Тихого океанів відокремлюють Південну Америку від Африки та Австралії, широка протока Дрейка (рис. 3) — від Антарктиди, а неширокий і довгий Панамський перешийок з'єднує її з Північною Америкою. У найвузчій і найдовшій частині перешийка на початку ХХ ст. було прорито Панамський канал (рис. 2). Ним проходить умовна межа між Північною та Південною Америкою. Північні береги континенту омивають води Карибського моря.

**Рис. 1.** Фізична карта Південної Америки.

### Загальні відомості

- Площа: 18,3 млн км<sup>2</sup> (IV місце у світі)
- Населення: 389,9 млн осіб (IV місце у світі)
- Довжина берегової лінії: 26 тис. км
- Середня висота над рівнем моря: 580 м (IV місце у світі)
- Найвища точка над рівнем моря: гора Аконкагуа (6960 м)
- Найнижча точка над рівнем моря: на півострові Вальядес (-40 м)







**Рис. 2.** Панамський канал — одна з найбільших інженерних споруд у світі. Довжина каналу — 81 км, глибина — 12 м. Він з'єднує Атлантичний океан із Тихим. До відкриття каналу шлях з одного океану до іншого дорівнював 12 тис. км навколо Південної Америки. Сьогодні каналом щорічно проходить 14 тис. кораблів.

Береги Південної Америки слабо порізані, лише на південно-західному узбережжі є вузькі затоки — *фіорди*, а на східному — затоки в гирлах річок. Найбільша з них — затока Ла-Плата. Багато островів тільки на півдні — Чилійський архіпелаг, Фолклендські (Мальвінські) острови, архіпелаг Вогняна Земля, відокремлений від материка відомою Магеллановою протокою. До Південної Америки також належать Галапагоські острови, розташовані в Тихому океані поблизу екватора.

Уздовж атлантичного узбережжя материка несуть свої води теплі Гвіанська та Бразильська течії. Південне узбережжя материка омивають холодні води течії Західних Вітрів і Фолклендської течії. Більшу частину тихоокеанського узбережжя материка омивають води холодної Перуанської течії, або течії Гумбольдта, що є відгалуженням течії Західних Вітрів. Холодні течії перешкоджають утворенню хмар та випаданню опадів.

Віддаленість Південної Америки від інших материків мала вирішальний вплив на характер розвитку органічного світу: флора і фауна материка відрізняються значним ендемізмом.

## 2 Дослідження й освоєння Південної Америки.

Першими європейцями, що побачили в 1498 р. береги Південної Америки, були учасники третьої експедиції Христофора Колумба. Проте сам Колумб не знав, що відкрив новий материк.

Думку про те, що були відкриті нові землі, першим висловив та обґрунтував флорентійський мореплавець **Амеріго Веспуччі**, який брав участь у двох експедиціях (1499—1504 рр.), що обстежували схід Південної Америки від 5° до 25° п. ш. (до затоки Ла-Плата). Його листи з описом природи й населення відвіданих земель набули в Європі великої популярності.

**Рис. 3.** Протока Дрейка відділяє Південну Америку від Антарктиди та з'єднує Атлантичний і Тихий океани. Це найширша протока на Землі: її ширина в найвужчому місці складає 820 км. Через протоку проходить потужна течія Західних Вітрів. Для протоки характерні часті шторми, які вважаються одними з найсильніших на планеті. Вітер зі швидкістю понад 35 м/с та хвилі заввишки понад 15 м там не є рідкістю, тому ці широти називають «несамовитими п'ятдесятими».



Із часом ці землі стали називати «країна Америкго», а в 1507 р. німецький учений М. Вальдземюллер на своїх картах уперше застосував латинський варіант імені Америкго як назву нового континенту.

Від XVI ст. розпочалася колонізація материка іспанцями й португальцями, потім французами, голландцями, англійцями. Їх вабили легенди про легендарну країну золота — Ельдорадо. Із неймовірною жорстокістю вони завойовували індіанські країни та племена, просуваючись далі в глиб материка. Під час колонізації континенту відбувалося й географічне вивчення нових земель — були відкриті та нанесені на карту узбережжя, здійснені перші переходи суходолом.

Експедиція Ф. Магеллана в 1520 р. пройшла протокою, що відділяє материк від острова Вогняна Земля, яку пізніше назвали Магеллановою протокою, вивчили гирло річки Парани, обстежували Патагонію (південні області материка) і західне узбережжя континенту вздовж відрізка протяжністю майже 1500 км.

Однак для географічної науки природа материка майже три століття залишалася невідомою.

Фундаментальні наукові дослідження континенту було розпочато німецьким географом і мандрівником **Александром Гумбольдтом** (рис. 4). На межі XVIII—XIX ст. він разом із французьким ботаніком Еме Бонпланом здійснив експедицію в глиб материка. Гумбольдт досліджував рельєф, річки, складав карти, описав течію поблизу західних берегів та пояснив її вплив на клімат прибережних районів. Вивчав природу Анд та обґрунтував ідею висотної поясності, уперше створив профіль рельєфу цих гір. Вчені зібрали величезні ботанічні й зоологічні колекції: самих тільки рослин — близько 4 тис. видів, у тому числі 1,8 тисяч — нових для науки. У 1807—1834 рр. вийшов 30-томний опис експедиції. За глибину й широту нових відомос-





Рис. 4. А. Гумбольдт.



Рис. 5. Ч. Дарвін.



Рис. 6. І. Домейко.

тей ця експедиція пізніше стала «науковим відкриттям Америки», а самого Гумбольдта почали називати «другим Колумбом».

Англійський учений-натураліст **Чарльз Дарвін** (рис. 5) брав участь у навколосвітній подорожі на кораблі «Вігль» (1831—1836 рр.), яка під час плавання досліджувала узбережжя Південної Америки. Експедиція нанесла на карти точні обриси берегової лінії південної частини материка та прилеглих островів. Дарвін описував геологічну будову річкових долин, підніжжя Анд, проводив спостереження за кліматом, зібрав численну колекцію тварин і рослин, зразків викопних решток тощо.

Безцінний внесок у дослідження Південної Америки зробив **Ігнатій Домейко** — білорус за походженням, національний герой Чилі (рис. 6).

Під час перебування в Чилі (1838—1884 рр.) Ігнатій Домейко викладав у Гірській школі, заснував метеорологічну службу, фізичну лабораторію, наукову бібліотеку, створив етнографічний музей, присвячений побуту корінних жителів країни — індіанців-арауканів, вивчав геологію та мінералогію Анд, пустелі Атакама.

Важливе значення для вивчення природи Південної Америки мали дослідження радянського вченого **Миколи Вавилова**, який під час експедицій на материк (1932—1933 рр.) відкрив географічні центри давнього землеробства та деякі культурні рослини, батьківщиною яких є Південна Америка.

### ! Висновки

Південна Америка — четвертий за площею материк на Землі, який повністю розташований у Західній півкулі та більшою частиною в Південній. Разом Північна й Південна Америка утворюють одну частину світу — Америку, яка раніше мала назву Новий Світ.

Вивчення й освоєння материка почалося в епоху Великих географічних відкриттів. Першим європейцем, який у 1498 р. побував у Південній Америці, був Х. Колумб.

Материк досліджували А. Вестуччі, А. Гумбольдт, Ч. Дарвін, І. Домейко, М. Вавилов та інші вчені.



**Запитання та завдання для самоперевірки**

1. Яке положення займає Південна Америка щодо екватора? 2. У яких півкулях і географічних поясах лежить материк? 3. Які миси є крайніми точками материка? 4. Які океани, моря, течії омивають береги Південної Америки? 5. Який материк — Африка чи Південна Америка — має більшу протяжність із півночі на південь? 6. Чому Америку називають Новим Світом? Як виникли назви «Америка», «Вест-Індія», «індіанці»? 7. Які мандрівники та експедиції вивчали або освоювали Південну Америку? 8. Як ви вважаєте, чи необхідні в наш час науково-дослідні експедиції до Південної Америки? Свою відповідь обґрунтуйте.

**Практична робота 4**

Позначення географічних об'єктів материка на контурній карті (початок).

Підпишіть на контурній карті географічні об'єкти: миси: Галлінас, Фроуерд, Кабу-Бранку, Паріньяс, Горн; море: Карибське; затоку: Ла-Плата; протоки: Магелланова, Дрейка; острови: Вогняна Земля, Фолклендські.

**Географічні дослідження**

- У XV—XVI ст. в Південній Америці існувала держава інків площею близько 2,8 млн км<sup>2</sup> та з населенням 10—15 млн осіб. У 1536 р. державу було завойовано та знищено іспанськими конкістадорами на чолі з Франсіско Пісарро. Опрацюйте додаткові джерела та складіть повідомлення про доколумбові цивілізації Південної Америки.
- Здійсніть уявну подорож уздовж берегів Південної Америки. Складіть опис берегової лінії, зробіть висновки про її характер, спробуйте пояснити причини формування, порівняйте з береговими лініями Австралії та Африки.

**§ 22. Геологічна будова, рельєф, корисні копалини****Ви дізнаєтесь:**

- які тектонічні структури лежать в основі Південної Америки
- які форми рельєфу поширені на материку
- чому в Андах багато діючих вулканів та часто трапляються землетруси
- які мінеральні багатства містять надра материка

**Пригадайте**

- Які тектонічні структури складають основу Африки та Австралії?
- Який зв'язок існує між тектонічною будовою, поширенням форм рельєфу, родовищ корисних копалин?

Південна Америка, так само як Африка, Австралія й Антарктида, була складовою частиною давнього материка Гондвана. Активізація внутрішніх процесів Землі, яка розпочалася близько 180 млн

років тому, призвела до відділення, подальшого дрейфу Південної Америки на захід і «розкриття» Атлантичного океану. Результатом тривалих рухів літосферної плити в одному напрямку стала деформація земної кори на заході материка й утворення гігантської системи складок із численними розломами.

Близько 70 млн років тому материки Південна та Північна Америка з'єдналися в районі Панамського перешийка, що вплинуло на розвиток органічного світу материків і переселення народів. А ще близько 40 млн років тому від Південної Америки відокремилася західна Антарктида, після чого материки стали існувати самостійно.

**Рис. 1.** Тектонічна карта Південної Америки.



#### ТЕКТОНІЧНІ ОБЛАСТІ

- |                                    |  |
|------------------------------------|--|
| кристалінні щити давньої платформи | області палеозойського складчастого фундаменту |
| осадовий чохол давньої платформи   | області кайнозойської складчастості            |
| області байкальської складчастості | області кайнозойського вулканізму              |
|                                    | Розломи  |

### 1 Геологічна будова та рельєф.

Зіставлення тектонічної (рис. 1) та фізичної карт Південної Америки допомагає встановити зв'язок між розміщенням тектонічних структур та основних форм рельєфу. Континент Південна Америка складається з двох основних структурних елементів — *Південноамериканської платформи* в центрі й на сході та складчастого гірського поясу Анд. У розміщенні основних форм рельєфу Південної Америки чітко простежуються гірський захід і рівнинний схід.

Рельєф рівнинної частини сформувався на давній Південноамериканській платформі. За свою тривалу історію вона зазнала кількарізних піднесення та опускання. На ділянках, які переважно опускалися, нагромадилися потужні товщі осадових порід. Вони виражені в рельєфі низинними рівнинами — *Амазонською* (рис. 2), *Орінокською*, *Ла-Платською*.

Низовини займають близько 45 % площі материка. Піднятим ділянкам платформ — щитам — відповідають Бразильське та Гвіанське плоскогір'я. Розломи земної кори розбили Гвіанське нагір'я на окремі блоки, які являють собою величезні піднесені масиви — *тепуї*.



Тепуї — гори з плоскими вершинами. Слово «тепуї» мовою індіанців означає «дім богів». Зазвичай тепуї стоять ізольовано один від одного, височіючи над джунглями важкодоступними стрімчачками, що створює умови для існування там ендемічних рослин і тварин.

Складчаста область Анд — результат взаємодії літосферних плит — Південноамериканської з океанічними. Велич і грандіозність Анд вражають: вони простягаються вздовж усього західного узбережжя Південної Америки та являють собою найдовшу (близько 9000 км) гірську систему суходолу. У центральній і північній областях Анд простягаються паралельними хребтами, між якими розташовані високі плато, перетнуті каньйонами. Найвища точка Анд і всієї Західної півкулі — *гора Аконкагуа* (6959 м).

Формування Анд почалося ще за герцинської складчастості, а основне горотворення пов'язане з альпійською складчастістю. Горотворчі процеси в Андах тривають і до сьогодні. Це одна з найактивніших тектонічних зон Землі. Тут часто трапляються землетруси, і майже всі міста, розташовані в Андах, хоча б один раз за свою історію існування були повністю зруйновані підземними поштовхами. Гребені високих гірських ланцюгів увінчані конусоподібними вершинами згаслих і діючих вулканів. Усього їх налічується близько 70, серед яких є один із найвищих діючих вулканів Землі — *Котопахі* (5897 м) (рис. 3).

Важливу роль у формуванні сучасного рельєфу Анд відіграли зледеніння. У періоди похолодань площі, зайняті гірськими льодовиками, розширилися, а під час потеплінь танення льодовиків викликало інтенсивну водну ерозію. Стрімкі гірські річки, які беруть початок у льодовиках, прорізали в Андах мальовничі ущелини та каньйони.



© Jorge Kike Medina

**Рис. 2.** Амазонська низовина є найбільшою у світі. За формою вона нагадує гігантську таріль розміром понад 5 млн км<sup>2</sup>. На її території могли б розміститися всім таких держав, як Україна.



© Gerard Pons

**Рис. 3.** Вулкан Котопахі.



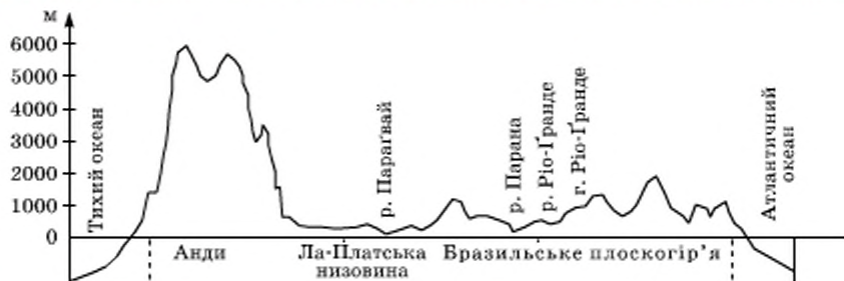


Рис. 4. Профіль рельєфу Південної Америки за 20° пд. ш.

Один із катастрофічних землетрусів, що дістав назву Великого Чилійського землетрусу, стався в Андах 22 травня 1960 р. Підземні поштовхи відчувалися протягом семи днів. Було зруйновано 35 міст, сотні інших населених пунктів, загинуло близько 10 тис. осіб, понад 2 млн жителів залишилися без домівок. Цунамі, що виникли в результаті землетрусу, досягли берегів Японії та Курильських островів. На півдні країни руйнівна сила землетрусу досягла 12 балів (за шкалою Меркалі).

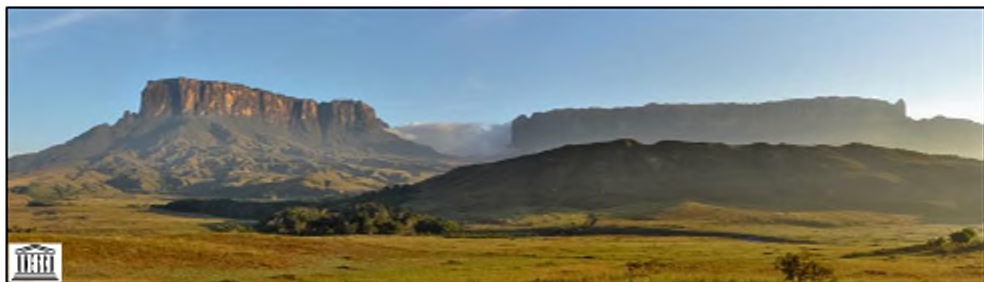
## 2 Корисні копалини.

Ніщо так не вабило європейських завойовників до Південної Америки, як казкові багатства надр материка, особливо великі запаси кольорових і рідкісних металів в Андах. Потрапляння магми в осадові породи привело до утворення найбільших у світі родовищ мідних руд, а також руд вольфраму й олова, срібла, свинцю та цинку, сурми, ванадію і молібдену, золота, ртуті та платини. На плоскогір'ях у східній частині материка залягають родовища заліза, марганцю, титану, радіоактивних металів, а також найбільші у світі запаси берилію, ніобію та циркону. В осадових породах прогинів і западин платформи виявлено родовища нафти, природного газу, кам'яного вугілля.

На Тихоокеанському узбережжі материка та прибережних островів склалися сприятливі умови для утворення нерудних корисних копалин — селітри, йоду, барію та нагромадження органічного добрива — гуано.

## 1 Висновки

В основі материка лежать дві великі тектонічні структури — давня Південноамериканська платформа та пояс альпійської складчастості, який примикає до неї зі заходу.



**Рис. 5.** Національний парк Канайма, розташований на кордоні Венесуели та Бразилії, є шостим за величиною парком у світі — його площа складає 30 тис. км<sup>2</sup>. Парк був заснований у 1962 р. Його головною пам'яткою є гори з плоскими вершинами — тепуї, найвідоміші серед яких — гори Рорайма та Ауйантепуї.

За характером поверхні материк умовно поділяється на дві частини — східну рівнинну та західну гірську. У Південній Америці розташована найбільша за площею низовина — Амазонська і найдовша гірська система — Анди. В Андах часто відбуваються землетруси, є діючі й згаслі вулкани.

Південна Америка багата на корисні копалини. Значними є запаси руд металів і нафта.

#### Запитання та завдання для самоперевірки

1. Яка платформа лежить в основі материка Південна Америка? Які типи рівнин відповідають цій платформі? 2. Що стало причиною утворення гірської системи Анди на заході материка? Які процеси свідчать про продовження горотворчих процесів в Андах? 3. Що подібного й відмінного в рельєфі Африки, Австралії та Південної Америки? 4. На які корисні копалини багата Південна Америка? У чому полягають причини зосередження найбагатших родовищ кольорових металів в Андах? 5. Які спільні риси у складі й розміщенні корисних копалин Південної Америки та Африки? Чим вони пояснюються?

#### Практична робота 4 (продовження)

Позначте на контурній карті: *низовини*: Амазонська, Орінокска, Ла-Платська; *плоскогір'я*: Бразильське, Гвіанське; *гори*: Анди (г. Аконкагуа); *вулкани*: Сан-Педро, Котопахі.

#### Географічні дослідження

Використовуючи рис. 4 «Профіль рельєфу Південної Америки» та додаткові джерела географічних знань, складіть розповідь про подорож експедиції, яка перетинала материк зі сходу на захід.

## § 23. Клімат

## Ви дізнаєтесь:

- про особливості клімату Південної Америки
- чому Південна Америка є найвологішим материком планети
- які кліматичні пояси та типи клімату сформувалися на континенті

## Пригадайте

- Якими є особливості географічного положення Південної Америки?
- Назвіть основні кліматотвірні чинники.
- Назвіть основні риси клімату Африки та Австралії.

Клімат Південної Америки визначається її географічним положенням, особливостями планетарної циркуляції атмосфери, впливом водного простору океанів та океанічних течій, співвідношенням і розташуванням основних форм рельєфу.

## 1 Особливості клімату.

Положення значної частини Південної Америки в екваторіальних і тропічних широтах обумовлює великий приплив сонячного тепла: від 120 до 160 ккал на 1 см<sup>2</sup> на рік. Надходження великої кількості сонячної радіації визначає високі показники температур та їхні незначні коливання протягом року на рівнинних просторах материка, за винятком його південної частини, яка перебуває у відносній близькості до Антарктиди та розташована в помірних широтах.

Так, аналіз кліматичної карти свідчить, що середньомісячні температури січня та липня на великих рівнинних просторах змінюються в межах від +16 до +24 °C. На півдні материка середні температури липня — найхолоднішого місяця в Південній півкулі — знижуються до +8 °C (рис. 1).

Південна Америка є найвологішим материком Землі. Найбільшу кількість опадів отримують навітряні схили Анд (понад 5000 мм), Амазонська низовина та східні схили Гвіанського та Бразильського плоскогір'їв (2000—3000 мм), західне узбережжя помірних широт (понад 3000 мм).

Рис. 1. Клімат Південної Америки.







**Рис. 2.** Пустелю Атакама називають світовим полюсом сухості. Деякі її місця не бачили дощу понад 400 років. Атакама є однією з найстаріших пустель світу. Учені вважають, що вона утворилася щонайменше 20 млн років тому. На відміну від Сахари в Африці, Атакама має доволі низьку середньодобову температуру, яка коливається від 0° до +25 °С. Завдяки надзвичайному неживому ландшафту пустеля стала місцем зйомки відомого телевізійного серіалу «Космічна Одіссея: мандрівка до планет».

Такий режим зволоження обумовлений насамперед особливостями циркуляції атмосфери над континентом. Більша частина Південної Америки перебуває під впливом пасатної циркуляції обох півкуль. Пасати, що надходять з Атлантичного океану, несуть велику кількість вологи — понад 2000 мм на рік. Вони вільно просуваються в глиб материка завдяки рівнинному рельєфу. Насиченню вологою повітряних мас з Атлантики сприяють теплі течії — Гвіанська та Бразильська.

На клімат південної частини материка, що розташована в помірних широтах, впливають західні вітри з Тихого океану, які також приносять багато вологи. Проте на заході континенту їх просування затримують Анди. Тому велику кількість опадів отримують прибережні райони та західні схили Анд — 2000—3000 мм на рік.

Порівняно з Африкою та Австралією пустельні території в Південній Америці займають невеликі площі. Проте саме тут сформувалася найсуворіша пустеля світу — *Атакама* (рис. 2), яка отримує лише близько 10 мм опадів на рік. Причини її формування аналогічні до утворення пустелі Наміб в Африці.

Уздовж західного узбережжя материка з півдня на північ проходить потужна холодна Перуанська течія, яка охолоджує повітря на ділянці від 30° до 5° пд. ш. Вітри, що дмуть з океану, проходячи над течією, охолоджуються та не можуть насититися вологою. Доцїв в Атакамі фактично не буває, єдиним джерелом опадів є тумани.

Клімат Анд відрізняється різноманітністю. Головна його особливість — зміна при піднятті від підніж до вершин і при просуванні з півночі на південь.

## 2 Кліматичні пояси та типи клімату.

Більша частина території Південної Америки розташована в екваторіальному, субекваторіальному, тропічному та субтропічному кліматичних поясах. Тільки південь материка лежить у помірному кліматичному поясі. На відміну від Африки, усі кліматичні пояси, крім субекваторіального, змінюють один одного тільки в напрямку на південь від екватора.

В екваторіальному кліматичному поясі розташована значна частина Амазонської низовини та північно-західне узбережжя материка. Середня температура повітря тут цілий рік тримається близько  $+25^{\circ}\text{C}$ , випадають рясні опади (рис. 3а).

Уся північна частина Південної Америки, у тому числі Орінокська низовина та Гвіанське плоскогір'я, розташована в субекваторіальному кліматичному поясі Північної півкулі. До субекваторіального поясу Південної півкулі належить південна частина Амазонської низовини, а також північна та центральна частини Бразильського плоскогір'я. На сході субекваторіальні кліматичні пояси Північної й Південної півкуль з'єднуються. Для цього поясу характерним є сезонний розподіл опадів — сухий зимовий період, пов'язаний із приходом континентального тропічного повітря, і вологий літній, коли панують екваторіальні повітряні маси (рис. 3б).

У тропічному кліматичному поясі розташовані південно-східна та східна частини Бразильського плоскогір'я, північ Ла-Платської низовини, середня частина Анд і значна частина Тихоокеанського узбережжя між  $5^{\circ}$  і  $30^{\circ}$  пд. ш. У межах поясу формуються кілька типів клімату — тропічний вологий на сході материка під впливом пасатів з Атлантичного океану та тропічний пустельний на внутрішніх рівнинах і тихоокеанському узбережжі (рис. 3в, 3г).

До субтропічного кліматичного поясу входить територія материка приблизно між  $30^{\circ}$  і  $40^{\circ}$  пд. ш.

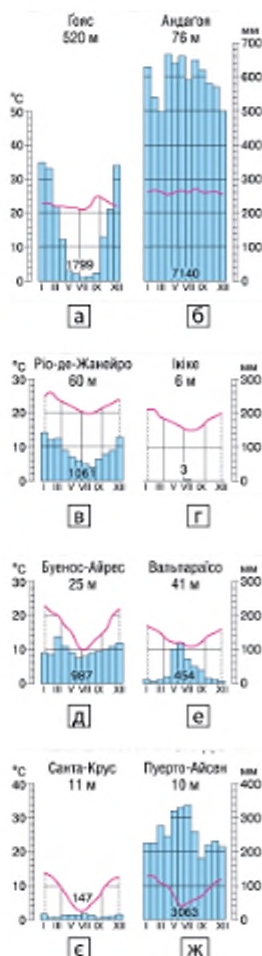


Рис. 3. Діаграми річного ходу температури та опадів

Зима тут тепла, а літо спекотне, але взимку іноді температури можуть опускатися нижче 0 °C у зв'язку з вторгненням холодних повітряних мас із півдня. На сході поясу пролягає область субтропічного вологого клімату (рис. 3д), у внутрішніх районах — область субтропічного континентального клімату, а на західному узбережжі формується субтропічний середземноморський клімат із сухим жарким літом і теплою вологою зимою (рис. 3е).

У помірному кліматичному поясі на півдні материка клімат відрізняється контрастністю. На західному узбережжі він морський помірний із м'якою теплою зимою та вологим прохолодним літом (рис. 3е). У східній частині, куди опади із західними вітрами не проникають, клімат помірний континентальний, із холодною зимою та теплим літом (рис. 3ж). Улітку тут іноді трапляються різкі похолодання й навіть бувають снігові завірюхи — відчувається близьке сусідство з крижаною Антарктидою.

Формування кліматичних поясів в Андах залежить як від географічної широти, так і від висоти місцевості над рівнем моря. Біля екватора, наприклад, у нижньому поясі гір на східних і західних схилах клімат екваторіальний, а на вершинах лежать сніги й льодовики. Особливо суворий клімат у тропічному поясі на центральних плоскогір'ях Анд. Розріджене повітря, ураганні вітри — характерні ознаки погоди в цій місцевості, що протягом доби неодноразово змінюється.

#### **Висновки**

Південна Америка — найвологіший континент Землі. Значна частина материка отримує багато тепла, однак у Південній Америці не так спекотно й немає таких великих сухих територій, як в Африці та Австралії. На континенті добре виражена висотна кліматична поясність у горах.

Значна частина Південної Америки розташована в тих самих кліматичних поясах, що й Африка, але в цілому клімат Південної Америки різноманітніший за клімат Африки. Істотний вплив на клімат континенту мають повітряні маси з океанів, передусім пасати з Атлантичного океану. Важливим кліматороздільником служать Анди. Теплі течії біля берегів підсилюють вологість повітря, а холодні, навпаки, зменшують. На західному узбережжі Південної Америки в тропічних широтах утворюються берегові пустелі (як в Африці та Австралії).

На більшій частині материка кліматичні умови сприятливі для життя та господарської діяльності населення.



### Запитання та завдання для самоперевірки

1. Які частини материка Південна Америка отримують найбільшу кількість сонячної радіації? Із чим це пов'язано? 2. Чому для рівнинної частини материка не характерні значні температурні контрасти? 3. Чому Південна Америка є найвологішим материком Землі? Чому пасати приносять у Південну Америку значно більше опадів, ніж в Африку та Австралію? 4. У яких кліматичних поясах лежить Південна Америка? Який материк — Південна Америка чи Африка — відрізняється більшою різноманітністю клімату? Чому? 5. Чим відрізняється клімат Анд від клімату рівнинної частини материка? Яку роль відіграють Анди в розподілі атмосферних опадів на материк? 6\*. Як змінився б клімат материка Південна Америка, якби Анди були розташовані на сході? 7\*. Як змінився б клімат Південної Америки, якби екватор перетинав материк посередині?

### Практична робота 5

Визначення типів клімату за кліматичними діаграмами.

1. Визначте, яким типам клімату відповідають кліматодіаграми, наведені в параграфі.
2. Установіть показники та вкажіть характерні риси кожного типу клімату.
3. Наведіть приклади територій материка, на яких він поширений.
4. Результати занесіть до таблиці.

Кліматодіаграма	Тип клімату	Характерні риси, показники	Приклади

### Географічні дослідження

Атакама — дуже сухе місце на планеті, проте там проживає понад мільйон осіб. Проведіть дослідження та установіть, як ці люди долають проблеми водозабезпечення та якими видами господарської діяльності займаються..

## § 24. Води суходолу

### Ви дізнаєтесь:

- чому Південна Америка є рекордсменом за водністю серед інших материків Землі
- про розташування та особливості найбільших водних об'єктів материка

### Пригадайте

- Які компоненти природи впливають на формування вод суходолу?
- Назвіть основні джерела живлення річок Африки та Австралії.

Південна Америка — материк багатьох рекордів, пов'язаних із її внутрішніми водами. Саме тут протікає найповноводніша й найдовша річка земної кулі, яка має найбільший у світі річковий басейн

та найбільшу кількість приток. У Південній Америці розташований найвищий і найпотужніший водоспад, найбільше високогірне озеро світу. Такі особливості внутрішніх вод материка обумовлені насамперед особливостями його клімату та рельєфу.

### 1 Загальна характеристика вод суходолу.

За забезпеченістю водами материк Південна Америка не має собі рівних. Континент охоплює близько 12 % площі суходолу, але на нього припадає 27 % загального об'єму світового стоку води. Розташування материка в низьких широтах, відкриті вологим вітрам рівнинні простори та винятково вологий клімат — усе разом створює сприятливі умови для утворення найбільших і найбагатоводніших річкових систем. Тут протікають найбільші річки Землі — Амазонка, Парана, Сан-Франциску, Оріноко (рис. 2).

Розташування гірської системи Анд у західній прибережній частині материка обумовило нерівномірний розподіл річкової мережі між басейнами Тихого та Атлантичного океанів (рис. 1).

Території внутрішнього стоку охоплюють незначні площі — лише 6 %, що в 10 разів менше, ніж в Австралії. Живлення більшості річок — дощове, лише деякі річки отримують воду за рахунок танення снігу й льоду в горах.

Протікаючи в Андах, перетинаючи плоскогір'я, річки Південної Америки утворюють численні пороги й водоспади. На одній із приток річки Оріноко розташований найвищий водоспад світу — *Ангель* (1054 м) (рис. 3), а на притоці Парани — найпотужніший водоспад світу — *Ігуасу* (72 м) (рис. 4).

Озер у Південній Америці порівняно небагато. Найбільше озеро материка — озеро-лагуна тектонічного походження *Мара-*



Рис. 1. Басейни стоку річок в океани.

АМАЗОНКА (із Мараньйоном)	6448 км
ПАРАНА	4380 км
САН-ФРАНЦИСКУ	3199 км
ОРИНОКО	2730 км

Рис. 2. Порівняльна довжина великих річок Південної Америки.





Рис. 3. Водоспад Анхель



Рис. 4. Водоспад Ігуасу — це ціла система водоспадів із 275 водяних лавин.

кайбо. У Центральних Андах у западині на висоті 3812 м розташоване найбільше з високогірних озер світу — *Тітікака* (рис. 5).

Досить багато озер льодовикового походження зустрічається в Південних Андах; у долинах великих рівнинних річок є численні невеликі заплавні озера. На добре зволжених низинах формуються великі болота. Значні території материка добре забезпечені підземними водами, що має важливе значення для водопостачання міст.

Незважаючи на значну висоту Анд, льодовиків тут небагато. У міру просування на південь висота снігової лінії поступово знижується.

## 2 Найбільші річкові системи.

*Амазонка* — найдовша (6992 км) та найповноводніша річка світу (рис.6), яка має найбільший річковий басейн у світі (майже дорівнює площі Австралії!). Річка бере початок у Перуанських Андах із головного свого витoku — річки Мараñйон, яка маленьким струмочком витікає з високогірного озера. Завдяки новітнім дослідженням верхів'їв Амазонки в 2013 р. її було офіційно визнано найдовшою річкою світу. В Амазонки понад 1100 приток, 20 із яких мають довжину від 1500 до 3500 км. У ній стільки води, скільки в Конго, Міссісіпі, Янцзи та Обі разом узятих. Понад сотня приток Амазонки є судноплавними. Завдяки численним притокам річка залишається повноводною цілий рік.

Ширина русла Амазонки в середній течії — 5 км, у нижній — 80 км, а в гирлі досягає 320 км. Океанські судна піднімаються Амазонкою з Атлантики до міста Ікітоса, розташованого поблизу Анд.

Завдяки різноманітності рослинного і тваринного світу Амазонку справедливо вважають природною скарбницею. У річці живуть близько 2000 видів риб — це в десять разів більше, ніж



у всіх європейських річках разом узятих, і в три рази більше, ніж у великій африканській річці Конго. В Амазонці зустрічається гігантська червона риба арапаїма (піраруку) завдовжки 5 м і масою до 200 кг. Є малесенькі рибки з дуже яскравим забарвленням — гупі, відомі європейцям як акваріумні. Найширшу та найсумнішу популярність мають піраньї. В Амазонці та її притоках водяться чорні каймани — крокодили завдовжки до 4,6 м, прісноводні дельфіни — ламантини.

Інші великі річки Південної Америки — *Парана, Сан-Франсиску, Оріноко* — на відміну від Амазонки, мають яскраво виражену сезонність стоку. Максимальне підняття рівня води припадає на літній сезон, а в сухий період вони сильно мілішають. Із приходом вологого екваторіального повітря настає сезон дощів, річки розливаються, затоплюючи великі території та перетворюючи їх на болота. Такі повені нерідко мають катастрофічний характер.

Річки системи *Парани* збирають води на Бразильському плоскогір'ї та внутрішніх рівнинах, річка Оріноко з притоками — на Гвіанському плоскогір'ї. Вони прокладають свій шлях крізь тверді породи фундаменту платформи, тому у верхніх течіях річки порожисті й утворюють численні водоспади. У середній і нижній течії Парана й Оріноко — типові рівнинні річки, зручні для судноплавства.

Річка Сан-Франсиску бере початок у середній, найбільш піднятій частині Бразильського плоскогір'я, у верхів'ях має типово гірський характер. У середній течії протікає в широкій долині майже паралельно до берега Атлантичного океану, потім робить стрімкий поворот на південний схід і через прибережні хребти «проривається» до океану.

Річки Південної Америки мають значний гідропотенціал, у посушливих районах внутрішніх рівнин їхня вода використовується для зрошення полів.



### Висновки

Південна Америка — найбагатший на води материк. Він має розвинену річкову мережу, чому сприяють кліматичні умови та рельєф материка. Більша частина стоку з материка спрямована в Атлантичний океан.

Найбільша річка Південної Америки й світу — Амазонка. Її повноводність пояснюється величезним басейном і значною кількістю опадів у ньому.



Рис. 5. Озеро Тітікака.



Рис. 6. Річка Амазонка.

Річки Південної Америки утворюють численні пороги та водопади. Особливо бурхливі та порожисті річки басейну Тихого океану. Більшість рівнинних південноамериканських річок судноплавні в середній і нижній течіях.

Із великих озер Південної Америки виділяються Маракайбо на півночі материка та Тітікака в Андах — найбільше високогірне озеро світу.

#### Запитання та завдання для самоперевірки

1. Якими причинами пояснюється високий показник річкового стоку Південної Америки? 2. До басейну якого океану належить більша частина річок Південної Америки? Чим це пояснюється? 3. Який тип живлення характерний для більшості річок материка? 4. Яке походження мають озера Південної Америки? У яких районах розташовані найбільші з них? 5. Що спільного в річкових системах Південної Америки та Африки? Що їх відрізняє? 6. Чому процес зледеніння в Андах не набув значного поширення? Наведіть докази твердження: «Водна мережа материка — це дзеркало його клімату та рельєфу».

#### Практична робота 4 (закінчення)

Підпишіть на контурній карті: *річки*: Амазонка, Парана, Оріноко, Сан-Франциску; *водоспади*: Анхель, Ігуасу; *озера*: Маракайбо, Тітікака.

#### Географічні дослідження

Використовуючи додаткові джерела географічних знань, проведіть дослідження природи водних об'єктів Південної Америки за власним вибором. Результати роботи оформте у вигляді брошури або буклета.



## § 25. Природні зони. Висотна пояси́сть Анд. Зміни природи материка людиною. Сучасні екологічні проблеми

### Ви дізнаєтесь:

- про склад та особливості поширення природних зон у Південній Америці
- які ендемічні представники флори та фауни проживають на материках
- про екологічні проблеми материка та шляхи їхнього розв'язання

### Пригадайте

- Яким є склад і розміщення природних зон Африки?
- У чому проявляються широтна зональність і висотна пояси́сть?

Переважаання жаркого, постійно або змінно вологого клімату на значних територіях Південної Америки стало причиною поширення лісів і порівняно малих площ, зайнятих пустелями та напівпустелями.

Як і Австралія, Південна Америка відрізняється тривалим відокремленням розвитком, що вплинуло на формування її своєрідного органічного світу. Флора і фауна Південної Америки дуже багаті на ендемічних представників рослинного і тваринного світу. Це батьківщина каучуконоса гевеї, шоколадного дерева, хінного й червоного дерев, вікторії регії, а також багатьох культурних рослин — картоплі, томатів, квасолі.

### 1 Вологі екваторіальні ліси.

Зона вологих екваторіальних лісів у Південній Америці, як і в Африці, розташована по обидва боки від екватора. Вона займає Амазонську низовину, схили Анд, які прилягають до Гвіанського та Бразильського плоскогір'їв, і північну частину Тихоокеанського узбережжя. Площа вологих екваторіальних лісів більша, ніж на Африканському континенті, а видовий склад рослинного світу різноманітніший. Розвитку багатой рослинності сприяє достатня кількість тепла й вологості. Екваторіальні ліси в Південній Америці називають *сельвас*, що в перекладі з португальської означає «ліс». Це найбіль-



Рис. 1. Природні зони Південної Америки.





**Рис. 2.** Бальса — найлегше дерево у світі. Питома вага деревини дерева бальса складає 0,12, що у два рази легше за корок, у сім разів легше за деревину звичайних дерев, у дев'ять разів легше за воду. Таких властивостей бальса набуває після висушування. Унікальні властивості деревини бальси були відомі ще інкам, які виготовляли з неї каное та плоти. Норвезький дослідник Тур Хейердал, досліджуючи шляхи переселення народів, змайстрував свій пліт із дев'яти колод бальси та перетнув на ньому Тихий океан.



**Рис. 3.** Папуга ара — численний представник тропічної Південної Америки. Найбільші види мешкають у Бразилії, довжина крила сягає 36,5 см, тіла — 80—98 см. Полювання на диких ара призводить до сумних наслідків: деякі види винищені повністю, а інші перебувають на межі зникнення. Руйнування гнізд і вилов пташенят спричиняють постійне зниження кількості представників.

ші вічнозелені ліси на Землі. Тільки в басейні Амазонки налічується до 4 тис. видів дерев, що становить 1/4 всіх існуючих у світі порід. Кропи дерев, трави, чагарники розміщуються у 12 поверхів — ярусів, причому найвищі здіймаються над землею іноді на висоту до 100 м.

У селві на червоно-жовтих фералітних ґрунтах ростуть найцінніші породи дерев. Серед них знаменита гевея, із соку якої виготовляють каучук; червоне дерево, яке славиться твердістю, деревиною гарного відтінку; дерево бальса (рис. 2), що має найлегшу деревину; бавовникове дерево — сейба. Із насіння сейби добувають олію, а з плодів — волокно. Велика кількість тепла і вологості створює сприятливі умови для різноманітних рослин, які ростуть на кущах і деревах: лишайників, мохів, ліан, орхідей (рис. 4).

Тварини, кожна по-своєму, пристосувалися до існування серед густого лісу. Мавпи — ревун, капуцин, ігрунки, тонкотілі павукоподібні мавпи сайміри — все життя проводять на деревах, тримаючись за гілки сильним хвостом. Чіпкі хвости є навіть у деревних дикобраза, єнота, мурахойда та опосума — єдиного представника сумчастих за межами Австралії. Упевнено почувають себе в лісових хащах ягуари та оцелоти. Поблизу води живе кашібара — найбільший у світі гризун. (рис. 6) Чимало черепах, крокодилів і змій, із яких найбільш відомий водяний удав анаконда, що досягає 10-метрової довжини. Дуже багатий світ птахів і комах. Одних тільки крихітних ко-

лібрі тут налічують близько 500 видів. Багато видів папуг, туканів та інших птахів, метеликів, жуків, серед яких є справжні «геркулеси» — до 12 см у довжину, гігантських (до 3 см) мурах.

Вологі екваторіальні ліси поступово заступають перемінно-вологі ліси субекваторіального поясу. Це листопадні ліси, що ростуть на жовтих і червоно-жовтих латеритних ґрунтах. Деревата тут скидають листя з настанням сухого сезону.

## 2 Савани та рідколісся.

Зменшення кількості опадів і збільшення тривалості сухого періоду приводять до зміни рослинного покриву на більш посухостійкі види. На Орінокській низовині, більшій частині Гвіанського та Бразильського плоскогір'їв розташоване царство саван і рідколісся. У більш вологих саванах Північної півкулі — *льянос* (від ісп. «льяно» — рівний), серед високих трав ростуть пальми й акації. У сухих саванах Південної півкулі — *камpos* (від ісп. «кампо» — поле), деревна рослинність бідніша, зустрічаються зарості чагарників, кактуси, мімоза, пляшкові дерева з бочкоподібними стовбурами. У саванах тропічного поясу, де протягом багатьох місяців сухо й спекотно, ростуть покривлені, укриті колючками низькорослі дерева й чагарники. Під рослинністю саван і рідколісся сформувалися червоні й червоно-бурі ґрунти.

Тваринний світ південноамериканських саван порівняно з африканськими бідніший. Тут немає великих трав'яїдних тварин. Із копитних живуть олені й дикі свині — пекарі, водяться броненосці, ягуари, пуми, мурахозди, із птахів — папуги, колибрі. Багато змії та ящірок, часто зустрічаються терміти.

## 3 Степи.

На південь від саван простяглися субтропічні степи, які в Південній Америці називають *пампоу* (у перекладі з мови індіанців означає



© Cassio van den Berg

**Рис. 4.** Орхідеї визнані найкрасивішими квітковими рослинами світу. У Південній Америці є особливий вид професійної діяльності — полювання на орхідеї, який дає великі прибутки.



© Jean-Pol Grandmont

**Рис. 5.** Вікторія регія — найбільша у світі водяна лілія водойм Південної Америки. Діаметр її листків може досягати 2 м. Саме тому місцеві жителі іноді використовують рослину замість одномісного човна, щоб переправитися на інший берег річки.





**Рис. 6.** Капібара — найбільший гризун на планеті. Гризун капібара схожий на морську свинку з великою головою. Довжина його тіла дорівнює 1,5 м, висота — близько 50 см, вага — до 113 кг. Індіанці полювали на капібар через смачне м'ясо. Зараз капібар розводять як домашніх тварин. У неволі водосвинки швидко стають ручними й можуть товаришувати навіть із собаками.



**Рис. 7.** Лама — трав'яїдна тварина з родини верблюдових. Ще понад 5000 років тому лама та альпака були приручені перуанськими племенами інків.



**Рис. 8.** Броненосця часто називають «кишенковим динозавром». Він схожий на маленького коника в панцирі з довгим хвостом. Під час небезпеки броненосець, як їжак, скручується у клубок.

«простір, позбавлений деревної рослинності»). В умовах вологого субтропічного клімату на родючих червоно-чорних ґрунтах переважає трав'яниста рослинність — ковила, дике просо та інші види злаків. Практично всі землі пампи розорані або перетворені на пасовища, тому диких тварин майже не лишилося. Багато гризунів, броненосців і птахів. У передгір'ях Анд пасуться лама (рис. 7), гуанако, а серед кам'янистих розсіпів живе невеликий гризун шиншила, сріблясте хутро якого дуже високо цінується.

#### 4 Пустелі й напівпустелі.

На півдні материка на схід від Анд, де панує помірний континентальний клімат, утворилися напівпустелі. Ця сувора територія дістала назву Патагонія. Західні схили Анд відбирають усю вологу в Патагонії, яка опиняється в «сухій тіні гір». Холодні повітряні маси з півдня не зустрічають на своєму шляху жодних перешкод і проносяться над плоским плато аж до степів пампи. Серед рослинного покриву переважають сухостійні злаки, серед яких розкидані окремі деревця. Із тварин водяться пума (рис. 9), лисице-подібний магеллановий собака — кульпео, сумчастий пампаський кіт, страус Дарвіна (південний вид нанду). Зустрічаються стада лам гуанако, трипоєсні броненосці — апари (рис. 8). На річках та озерах водиться багато водоплавних птахів.



Особливим органічним світом відрізняється берегова пустеля Атакама на західному узбережжі. Єдине джерело вологи — туман, живить вологою *ломас* — ізольовані острівки рослинності, які містять угруповання з кактусів, папоротей, колючих чагарників, сухих трав. До життя в Атакамі пристосувалися 160 видів кактусів, 90 з яких є ендемічними. У рідкісних лагунах по краях соляних озер можна зустріти водоплавних птахів лисок і фламінго. У суворих умовах добре почуваються комахи, дрібні гризуни та плазуни, серед яких безліч видів змій.

### 5 Висотна поясність в Андах.

Ділянки Анд, розташовані в різних широтах, відрізняються кількістю та складом висотних поясів. Найбільш повно висотна поясність представлена в області екватора, де до висоти 2800 м ростуть гірські вічнозелені ліси. Їх змінюють високогірні низькорослі вічнозелені ліси, які з висоти 3600 м поступаються гірським альпійським і субальпійським лукам. Вище 4500 м панують сніги та льодовики. У тропічних широтах уздовж тихоокеанського узбережжя і схилами гір простягаються пустелі і напівпустелі, а в субтропічних широтах — твердолисті вічнозелені ліси та чагарники. Вище вони переходять у пояс листопадних лісів із південного бука. Над ними з'являються субальпійські й альпійські луки. На плоскогір'ях Центральних Анд, ізольованих хребтами від впливу океанів, розташовані сухі гірські степи та напівпустелі.

Тваринний світ Анд представлений багатьма ендемічними видами. По всій гірській області Анд поширені лама, очковий ведмідь, зустрічається шиншила, із яких птахів-ендеміків — кондори.



© Geg Hume

**Рис. 9.** Пума серед місцевих має багато назв: кугуар, гірський лев, оленячий тигр, бурий ягуар, срібний лев, червоний тигр, гірський кіт. Це дуже зухвала й небезпечна тварина. Нападає на тапірів, страусів, оленів, гуанако, овець, коней і навіть на ягуарів.



**Рис. 10.** Висотна поясність Анд поблизу екватора.



**Рис. 11.** У національному парку Галапагос, що займає 97,5 % території однойменних островів, охороняють гігантських слонових черепах, морського лева, галапагоських пінгвінів, рідкісних птахів.



**Рис. 12.** Півострів Вальдес розташований на атлантичному узбережжі Аргентини. Тут живуть колонії південних морських слонів, вухатих тюленів; у затоці мешкають південні кити, косатки.

## 6 Зміна природи материка під впливом господарської діяльності людини.

Істотні зміни природи Південної Америки, як і Африки та Австралії, почалися в XVI ст. з приходом на материк європейців. У першу чергу вони почали освоювати простори саван і степів із родючими ґрунтами. Інтенсивне розорювання земель, пасовищне скотарство та поява нових рослин привели до зміни природного середовища проживання рідкісних та ендемічних тварин. У багато разів зменшилася кількість лам, майже цілком знищені шиншила, перуанський олень, рідко зустрічається пума.

Особливе занепокоєння екологів викликає скорочення площі лісів Амазонії (приблизно на 100 тис. км<sup>2</sup> щорічно). Будівництво Трансамазонської автомобільної дороги довжиною 5000 км відкрило легкий і швидкий шлях у сільву, а розвідані в надрах Амазонії багаті родовища залізних руд і кольорових металів фактично прирекли унікальні лісові масиви на вимирання.

Уперше про охорону природи Південної Америки заговорили ще на початку XX ст., однак лише десять років тому в деяких країнах були складені списки зникаючих тварин. Площа ділянок, що охороняються, складає лише 11 % території материка. Створено близько 200 заповідників і національних парків. Багато заповідних територій розташовані вздовж узбережжя. Вони використовуються не тільки з метою охорони природи, але і як центри туризму.

## Висновки

По обидва боки від екватора в Амазонії простягаються вологі вічнозелені ліси, які змінюються в напрямках на північ і південь перемінно-вологими листопадними лісами, рідколіссями та саванами. На півдні материка розташовані степи та напівпустелі. Вузька смуга в межах тропічного кліматичного поясу на заході зайнята пустелею Атакама, на сході помірного поясу сформувалися напівпустельні ландшафти.

Ділянки Анд, розташовані в різних широтах, відрізняються кількістю висотних поясів. Чим вищими є гори та чим ближче вони розташовані до екватора, тим більше в них природних поясів.

Головними екологічними проблемами материка є: зменшення площ лісів, виснаження родючих ґрунтів пампи, скорочення видового складу рослин і тварин.

## Запитання та завдання для самоперевірки

1. Які природні зони в Південній Америці займають найбільшу площу? Чому?
2. Чим пояснюються виняткове багатство та різноманітність органічного світу сільви?
3. У чому полягає роль лісів Амазонії для газообміну атмосфери Землі?
4. У чому полягають відмінності між саванами Північної й Південної півкуль на материку? Якими причинами обумовлені ці відмінності?
5. Назвіть особливості природи берегових пустель Південної Америки.
6. Яка природна зона Південної Америки, на ваш погляд, є найбільш сприятливою для життя людей?
7. Від чого залежить кількість висотних поясів у горах? Зміна яких компонентів природи найбільш помітна в міру просування від півдня гір до вершин?
8. У яких природних зонах Південної Америки найбільш помітні зміни, пов'язані з господарською діяльністю людей? Чим це обумовлено?
- 9\*. Відомо, що письменник А. Конан Дойл у романі «Загублений світ» описав центральну частину Гвіанського плоскогір'я. Які природні особливості цього району розвивали фантазію письменника? Що наштовхнуло його на думку про можливість збереження до наших днів цього куточка земної кулі?

## Географічні дослідження

1. Підготуйте наукову статтю на тему «Сьогодення та майбутнє лісів Амазонії».
2. Проведіть дослідження унікальних природних об'єктів Південної Америки (за власним вибором).

### Порадник

- скористайтеся корисними посиланнями, що наведені в електронному освітньому ресурсі;
- оберіть природний об'єкт материка, який вас зацікавив;
- установіть, у чому полягає його унікальність;
- з'ясуйте, які природоохоронні заходи вживаються для збереження цього об'єкта.



## § 26. Населення Південної Америки. Формування політичної карти материка

### Ви дізнаєтесь:

- як відбувалося заселення материка
- про етнічний склад та особливості розселення населення
- як змінювалася політична карта Південної Америки

### Пригадайте

- Представники яких країн брали участь у колонізації Південної Америки?
- Що таке густота населення?

Минуло вже понад п'ять століть від початку колонізації материка європейцями. Це були переважно іспанці та португальці, які, зустрівшись непокору з боку індіанських племен, почали завозити на континент рабів з Африки. У результаті відбулося змішання трьох світів, трьох рас, трьох цивілізацій: американських індіанців, європейців та африканців. Сьогодні жителі континенту незалежно від мови та кольору шкіри найчастіше називають себе бразильцями, колумбійцями, аргентинцями — за назвою нинішніх держав. Колоніальне минуле нагадує про себе пануванням латинських мов — іспанської та португальської, католицькою вірою, архітектурою старих міст, соціально-економічною відсталістю країн.

### 1 Історія заселення материка.

На думку багатьох учених, заселення Південної Америки відбувалося через так званий «Беринговий міст», який понад 35 тис. років тому існував на місці Берингової протоки. Корінні жителі континенту — індіанці — це нащадки азійських племен, які поступово просувалися на південь. Вони з'явилися в Південній Америці близько 15—17 тис. років тому, займалися полюванням, збиральництвом і рибальством. Близько 7 тис. років тому тут виникли землеробство та тваринництво, почали розвиватися ремесла.

Приблизно від 1500 р. почалася колонізація материка іспанцями і португальцями. Слідом за іспанцями в боротьбу за захоплення територій на материк вступили французи, англійці й голландці. Щоб компенсувати дефіцит робочих рук, європейці почали завозити рабів з Африки. У період від XVI до початку XIX ст. було продано в рабство й привезено до Америки понад 10 млн африканців. Після скасування рабства в першій половині XIX ст. для роботи на плантаціях почали приїжджати китайці та індійці. У XIX—XX ст. до Південної Америки прибуло багато вихідців з інших країн — японці, араби, пімці, а також росіяни та українці.

## 2 Раси і народи.

Населення Південної Америки, як і Африки, відрізняється надзвичайно різноманітним етнічним складом. На Південноамериканському континенті живуть представники європеїдної (25 %), монголоїдної (15 %), негроїдної (10 %) рас, а також мішаних рас (50 %), які виникли на їхній основі (рис. 1—3).

Інтенсивне міжрасове змішання розпочалося в колоніальний період, у результаті чого етнічний склад населення материка набув надзвичайної строкатості. Тривалий процес злиття мов, звичаїв, традицій привів до утворення нових народів Південної Америки. Мішане населення переважає в багатьох країнах материка. Більшість людей говорять іспанською мовою, у Бразилії — португальською, деяким групам індіанців вдалося зберегти свої рідні мови.

## 3 Кількість і розміщення населення.

У Південній Америці проживають понад 500 млн осіб. За останні півстоліття кількість населення збільшилася майже втричі та продовжує швидко зростати. У родинях південноамериканців традиційно багато дітей, тому Південну Америку часто називають континентом молоді. Приблизно 43 % його населення — діти та підлітки віком до 15 років.

Населення розміщується територією материка нерівномірно. Майже 90 % його проживає в приморській частині континенту. Там розташовані найбільші міста, які разом із прилеглими територіями охоплюють великі площі та кількість населення: *Сан-Паулу* (19 млн осіб), *Буенос-Айрес* (14 млн осіб), *Ріо-де-Жанейро* (12 млн осіб).

Ще однією особливістю розміщення населення Південної Америки є його «високогірне» проживання. У деяких андійських країнах значна частина населення живе на висоті 2400—2600 м над рівнем моря.

У той самий час величезні простори Південної Америки в районі екваторіальних лісів і на півдні залишаються майже незаселеними.



© Antonio Cruz

**Рис. 1.** Метиси — нащадки від шлюбів європейців з індіанцями.



**Рис. 2.** Мулати — нащадки від шлюбів європейців і негрів.



© Ricardo Stuckert

**Рис. 3.** Самбо — нащадки від шлюбів індіанців і негрів.



Рис. 4. Колоніальні володіння європейських держав у Південній Америці наприкінці XVIII ст.



Рис. 5. Сучасна політична карта Південної Америки.

#### 4 Формування політичної карти.

У I тис. н. е. в Південній Америці виникли перші держави. Задовго до появи імперії інків на схилах Анд існували могутні індіанські держави — Чавін, Мочіка та Паракас. Чавінці займалися землеробством, були майстерними будівельниками, уміли робити витончений посуд із глини, прикраси та статуєтки із золота й срібла. Жителі Мочіки відкрили секрет виплавки міді з руди, освоїли виготовлення бронзи, вирощували на схилах гір маїс, маниок, картоплю, розводили лам. Паракаські лікарі знали хірургію та вміли робити складні операції. На момент приходу європейців на материк існувала могутня імперія інків. Вони будували величні храми, міста, дороги високо в горах, виготовляли найтонші вовняні тканини, посуд, ювелірні прикраси. Конкістадори припинили розвиток імперії інків. Наприкінці XV — на початку XVI ст. територія Південної Америки була поділена між кількома країнами Європи (рис. 4).



Плавання Х. Колумба, військові експедиції Ф. Пісарро та інших конкістадорів привели до затвердження іспанського панування на всьому материка, за винятком Бразилії, яка стала належати Португалії, і Гвіани, захопленої Англією, Голландією та Францією. У результаті національно-визвольної боротьби, яка на початку XIX ст. охопила весь континент, на материк утворилися нові держави. На сучасній політичній карті Південної Америки представлено 15 країн, із них 12 — незалежні (рис. 5). Усі країни континенту належать до групи країн, що розвиваються. Майже всі країни Південної Америки, крім Болівії та Парагваю, мають вихід до океанів. Найбільшими за площею є Бразилія та Аргентина.

#### Висновки

У Південній Америці живуть представники європеоїдної, монголоїдної, негроїдної рас, а також народи, які виникли на їхній основі та належать до мішаних рас.

Населення Південної Америки характеризується високими темпами приросту, значною часткою молодого населення, нерівномірним розміщенням.

За давніх часів на території материка існували могутні землеробські держави. Країни Південної Америки, як і Африки, пройшли тривалий шлях колоніального розвитку та національно-визвольної боротьби.



**Рис. 6.** Мачу-Пікчу (у перекладі з мови кечуа — «стара вершина») — доколумбове місто інків. Розташоване в Андах на висоті 2400 м на вершині гірського хребта над долиною річки Урубамби в Перу, за 80 км на північний схід від Куско. Місто, яке часто називають «втраченим містом інків», є символом Імперії інків. Воно функціонувало до 1532 р., коли іспанці вторглися на територію імперії, після чого місто було залишене його жителями.

#### Запитання та завдання для самоперевірки

1. У чому полягають особливості расового та національного складу населення Південної Америки?
2. Чому населення Південної Америки розміщується нерівномірно? Які райони континенту найбільш густо заселені? Якими причинами це обумовлено?
3. Які великі міста розташовані в Південній Америці? Що спільного в їхньому географічному положенні?
4. Скільки держав представлено на сучасній політичній карті Південної Америки? Які з них не мають виходу до моря? Які є найбільшими за площею?

## § 27. Країни Південної Америки

**Ви дізнаєтесь:**

- про особливості природи, населення та господарства окремих країн Південної Америки
- про зв'язки України з державами материка

**Пригадайте**

- Назвіть основні види господарської діяльності населення.
- Якими є особливості господарства країн Африки та Австралійського Союзу?

Від часів завоювання про Південну Америку поширювалася слава як про континент із казково багатими надрами та сприятливим тропічним кліматом, що дозволяє вирощувати каву, какао, тютюн, цукрову тростину, бавовник, фрукти, овочі. І в наші дні південноамериканські держави є великими світовими виробниками мінеральної сировини та продукції сільського господарства. Усі країни Південної Америки належать до групи держав, що розвиваються.

Незважаючи на віддаленість південноамериканського континенту від України, ці країни мають активні торговельні відносини з нашою державою. Українцям добре відомий смак ароматної бразильської кави, а на ринках і в магазинах часто можна побачити банани з Еквадору, екзотичні фрукти із Чилі. Українські фахівці — інженери, лікарі, військові радники — працюють у країнах Південної Америки, передаючи свій досвід молодим спеціалістам. В Аргентині та Бразилії живе численна українська діаспора — близько 500 тис. осіб.

**1 Бразилія.**

Бразилія — найбільша держава Південної Америки та одна з найбільших на земній кулі. Вона займає близько половини материка, охоплюючи частину Гвіанського плоскогір'я, Амазонську низовину й Бразильське плоскогір'я. Третину території країни займають вологі вічнозелені екваторіальні ліси Амазонії, решта території — перемінно-вологі ліси, савани й рідколісся з яскраво вираженими вологим і сухим сезонами.

Природа щедро обдарувала Бразилію природними ресурсами. У її надрах зосереджені найбільші запаси залізної руди, золота, бокситів, марганцю та інших рудних корисних копалин. Повноводні річки мають величезний гідропотенціал. На них побудовані найбільші в Південній Америці ГЕС. Одна з них — Ітайпу — належить до найбільших у світі, побудована спільно з Парагваєм на річці Парані.



Екваторіальний ліс — ще одне багатство Бразилії. За запасами дерев цінних порід Бразилія посідає перше місце у світі.

Бразилія — найбільш населена країна Південної Америки. Майже половина бразильців — молоді віком до 20 років. Більшість жителів мають мішане європейське, африканське та індіанське походження. Близько 80 % населення країни зосереджено на вузькій смузі вздовж узбережжя Атлантичного океану. Національному характеру бразильців властиві сентиментальність, товариськість і, звичайно ж, любов до танців, карнавалів і футболу.

Бразилія — найбільш розвинена країна Південної Америки. Вона посідає перше місце на материкі за обсягами видобувної промисловості. Також тут розвинені автомобільна, хімічна, текстильна, швейна та інші галузі промисловості. Бразилія посідає одне з провідних місць у світі за виробництвом персональних комп'ютерів, а створені нею супутники освоюють космічні простори.

Бразилія — найбільший у світі виробник кави, цукрової тростини та какао. Тут вирощують банани і цитрусові.

У Бразилії багато великих міст. Найвідоміше місто країни — *Ріо-де-Жанейро*, культурна столиця Бразилії.



### Бразилія

- Площа: 8,5 млн км<sup>2</sup>
- Населення: 202 млн осіб (2014 р.)
- Столиця: Бразилія
- Державна мова: португальська



### Аргентина

- Площа: 2,8 млн км<sup>2</sup>
- Населення: 42 млн осіб (2014 р.)
- Столиця: Буенос-Айрес
- Державна мова: іспанська

## 2 Аргентина.

Аргентина — друга за площею й рівнем економічного розвитку країна Південної Америки. Вона займає південно-східну частину материка, схід острова Вогняна Земля та деякі невеликі сусідні острови. У рельєфі аргентинської території чітко простежуються дві частини: рівнини на півночі та сході й гори на заході й півдні. Оскільки територія Аргентини витягнута на 3500 км із півночі на південь, клімат країни дуже різноманітний і змінюється від тропічного на півночі до помірного на півдні. Головне багатство Аргентини — пампа — великі рівнини з родючими ґрунтами. За площею пампа перевищує територію України. У минулому пампу вкривала природна трав'яниста рослинність, тепер значна її частина перетво-



рена на сільськогосподарські угіддя з безкрайніми полями та пасовищами. Аргентина — типова переселенська країна. Спочатку в'їзд до неї був дозволений тільки іспанцям і неграм-рабам з Африки. Тут проживають нащадки іспанців, італійців, африканців, а також німці, поляки, росіяни, українці. Як і в Бразилії, більша частина населення країни живе в містах і майже 1/4 — 14 млн осіб — у столиці *Буенос-Айресі* та її околицях. В Аргентині живе близько 300 тис. етнічних українців.

Завдяки сприятливим природним умовам Аргентина стала одним із найбільших світових виробників зерна, м'яса, вовни. Добре розвинені машинобудування, хімічна, харчова, легка промисловість, добувні галузі. Аргентина посідає перше місце серед країн материка за довжиною залізниць, а за загальною протяжністю транспортних шляхів поступається лише Бразилії.

### Висновки

Країни Південної Америки, як і Африки, — це країни, що розвиваються. Основу господарства багатьох південноамериканських країн складають галузі гірничодобувної промисловості та сільського господарства. На відміну від Африки, у країнах Південної Америки динамічно розвиваються галузі переробної промисловості, удосконалюється переробка сільськогосподарської продукції. Країни Південної Америки є найбільшими світовими виробниками кольорових металів, деревини, кави, цукрової тростини, бавовнику, тропічних фруктів.

Найбільш розвиненими країнами Південної Америки є Бразилія й Аргентина.

### Запитання та завдання для самоперевірки

1. У чому полягають основні особливості господарства країн Південної Америки? На яких природних ресурсах базується розвиток окремих галузей промисловості та сільського господарства південноамериканських країн? 2. Які причини обумовили нерівномірне розміщення населення Бразилії та Аргентини? Чим відрізняється розселення жителів у країнах Південної Америки та Африки? 3. Що спільного й відмінного в господарстві найбільш розвинених країн Південної Америки — Бразилії та Аргентини — і Південної Африки?

### Практичні завдання

1. Підпишіть на контурній карті країни Південної Америки та їхні столиці.  
2. Робота в групах. 1) Охарактеризуйте країни Південної Америки, використовуючи текст параграфа та карти атласу. (план для характеристики країни див. на с. 70). 2) Порівняйте Бразилію та Аргентину за запропонованим у пункті 1) планом. Назвіть спільні та відмінні риси.

## ТЕМА 5. АНТАРКТИДА

Антарктида — найбільш холодний і віддалений материк нашої планети. Сучасний вигляд Антарктиди визначається потужним покривним зледенінням, товщина якого не має собі рівних і досягає понад 4000 м. В антарктичному льоді міститься понад 60 % усіх запасів прісної води на Землі.

Це єдиний материк, який не має постійного населення. Територію, яка включає материк Антарктида, а також водні простори океанів з островами до 50—60° пд. ш., які прилягають до неї, називають Антарктикою.

### § 28. Географічне положення. Відкриття та дослідження Антарктиди

#### Ви дізнаєтесь:

- про географічне положення Антарктиди та його вплив на природу материка
- про Південний океан та його природні особливості
- про міжнародний статус та сучасні наукові дослідження в Антарктиді

#### Пригадайте

- Як відбувалося відкриття Антарктиди?

Антарктида — надзвичайний за своєю природою материк. Полярні дослідники називали його крижаним, безмовним, пустельним, загадковим, підступним. Взимку Антарктида поринає в морок полярної ночі, а влітку Сонце тут не заходить за горизонт. Оскільки континент розташований на протилежному боці земної кулі щодо Арктики, йому дали назву Антарктида, що в перекладі з грецької мови буквально й означає «протилежний до Арктики». Своєрідність природних умов континенту вплинула на дослідження та характер діяльності там людини. Материк у наш час є ареною міжнародного співробітництва країн усіх інших п'яти континентів.

#### 1 Географічне положення.

Усі особливості природи Антарктиди обумовлені її географічним положенням. Майже весь континент, площа якого майже удвічі більша за Австралію, розташований середині Південного полярного кола.

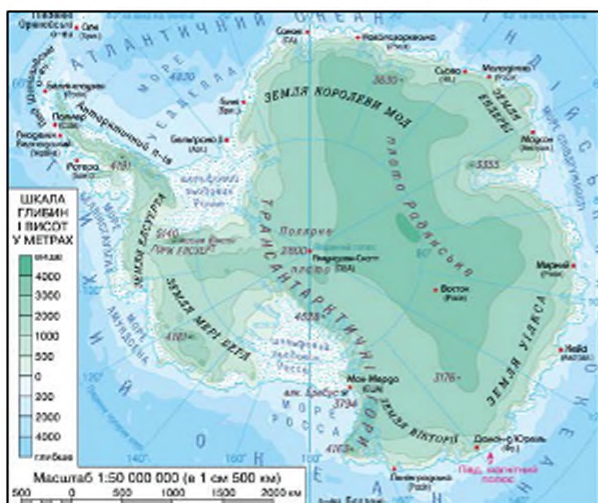
Лише півострів Антарктичний видається за межі полярного кола на кілька градусів північніше.

Антарктиду омивають води трьох океанів: Індійського, Тихого й Атлантичного. Врізаючись у береги материка, вони утворюють моря. Більшість морів названі іменами мандрівників і дослідників Антарктики: *море Уедделла*, *море Беллінсгаузена*, *море Амундсена*, *море Росса*. Береги являють собою стрімкі крижані урвища заввишки в кілька десятків метрів. Майже в центрі материка розташований Південний полюс, тому всі береги Антарктиди — північні. Найпівнічнішою точкою є *мис Сіфре* ( $63^{\circ}13'$  пд. ш.) на Антарктичному півострові.

Антарктида значно віддалена від інших материків Південної півкулі. Найкоротша відстань через протоку Дрейка до Південної Америки становить 820 км, до Австралії — 3100 км, до Африки — 3980 км. Положення материка в полярних широтах спричинило утворення потужного льодовикового покриву. Завдяки крижаному куполу Антарктида є найвищим материком Землі.

Антарктида — дійсно надзвичайний материк. На його території розташовано п'ять полюсів: Південний географічний, Південний магнітний, Полюс холоду, Полюс недосаженості та Полюс вітрів. Геометричний центр материка, що дістав назву Полюса недосаженості, розташований на  $77^{\circ}15'$  пд. ш.,  $104^{\circ}39'$  сх. д. поблизу станції «Восток» порівняно близько до Південного полюсу. На Полюсі холоду неподалік від станції «Восток» зафіксовані найнижчі показники температури повітря на Землі. Полюсом вітрів називають мис Денісон на Землі Аделі, там до 340 днів на рік дмуть сильні вітри зі швидкістю до 70—80 м/с.

Рис. 1. Фізична карта Антарктиди.



### Загальні відомості

- Площа: 13,6 млн км<sup>2</sup> (V місце у світі)
- Населення: постійного немає, тимчасове (1000—4000 осіб залежно від пори року)
- Довжина берегової лінії: 30 тис. км (IV місце у світі)
- Середня висота над рівнем моря: 2330 м (із льодовиковим покривом — I місце у світі), близько 400 м (без льодовикового покриву — V місце у світі)
- Найвища точка над рівнем моря: масив Вінсон, 5140 м
- Найвища товщина льодовикового покриву: 4335 м
- Об'єм антарктичного льоду: близько 25 млн км<sup>3</sup>



## 2 Південний океан.

Південні частини Тихого, Атлантичного та Індійського океанів, що омивають береги Антарктиди, умовно називають Південним океаном. Його виділення ще в 1845 р. затвердило Королівське географічне товариство в Лондоні, а у 2000 р. це питання обговорювалося на засіданні Міжнародної гідрографічної організації. Однак кожного разу виокремлення Південного океану викликало багато суперечок серед географів.

Прихильники п'ятого океану обґрунтовують його існування наявністю власної системи атмосферної та водної циркуляції, більш низькими температурами водних мас, своєрідністю органічного світу. Над усім Південним океаном переважають західні вітри, що значною мірою впливають на природу Антарктиди. Характерна риса атмосферної циркуляції над океаном — активна циклонічна діяльність. Часті циклони зазвичай зумовлюють полярну погоду протягом усього року.

Течія Західних Вітрів (Антарктична циркумполярна) оперізує весь океан, ніколи не залишаючи його води спокійними. Ще однією відмінною рисою природних умов океану є значне поширення *айсбергів* — великих брил материкового льоду, що плавають в океані. За наявними даними, у середньому за рік в антарктичних водах з'являється понад 200 тис. цих крижаних гір. Швидкість дрейфу айсбергів — від 5 до 30 км за добу. Південний океан — основне середовище життя великих морських тварин: китоподібних (мешканців відкритих вод) і ластоногих (мешканців узбереж).

Противники виділення Південного океану будують свої аргументи на відсутності яких-небудь чітких меж із південними частинами Тихого, Індійського й Атлантичного океанів, цілісності їх підводного рельєфу.

## 3 Відкриття й дослідження Антарктиди.

Про існування материка, що урівноважує північну частину планети — Арктики — висловлювали припущення ще античні вчені. Уперше на картах материк, схожий на Антарктиду, відобразив фламандський картограф Герард Меркатор у XVI ст.

Англійський мореплавець Джеймс Кук, який у 1772—1775 рр. здійснив навколосвітню подорож, перетнув Південне полярне коло, однак материка не побачив і заявив, що його взагалі неможливо знайти через льоди, які роблять землю недоступною.

Проте інтерес до невивченого району планети, звичайно, не згас. Відкриття Антарктиди відбулося 28 січня 1820 р. російською експедицією Тадея Беллінсгаузена (рис. 2) та Михайла Лазарєва



Рис. 2. Т. Беллінсгаузен.



Рис. 3. М. Лазарев.



Рис. 4. Р. Амундсен.

(рис. 3), яка на двох вітрильних суднах — «Восток» і «Мирний» — пройшла вздовж узбережжя материка, відкривши низку островів і довівши можливість плавання в антарктичних водах.

Тепер відважних мандрівників вабила нова мета — підкорення Південного полюса. До боротьби за її досягнення долучилися англієць Роберт Скотт, англієць Ернест Шеклтон і норвежець Руал Амундсен.

Шеклтон у 1907—1909 рр. очолив експедицію на саях до Південного полюса, відкривши на цьому шляху один із найбільших льодовиків на планеті — льодовик Бірдмора. Через брак провіанту та загибель ізових собак і поні Е. Шеклтон був змушений повернути назад, не дійшовши до полюса лише 178 км.

Першим Південного полюса досяг норвезький полярний дослідник Р. Амундсен (рис. 4) 14 грудня 1911 р. Доля експедиції Р. Скотта склалася трагічно. П'ятеро дослідників на чолі зі Скоттом дісталися полюса через місяць після норвежців. На зворотному шляху на відстані 18 км від берегового табору всі члени команди, у тому числі Р. Скотт, загинули.



#### Сучасні дослідження Антарктиди.

Етап систематичного вивчення природи Антарктиди розпочався після Другої світової війни. У 1957 р. у зв'язку з підготовкою та проведенням третього Міжнародного географічного року була розроблена єдина програма досліджень. Цього ж року був укладений договір, який проголошував свободу наукових досліджень у будь-яких районах Антарктиди й використання цього материка тільки в мирних цілях. У наші часи на його території протягом усього року працюють понад 40 наукових станцій, які належать 30 державам.

У 1994 р. Україна стала членом Міжнародного комітету антарктичних досліджень. 7 лютого 1996 р. у власність України була передана науково-дослідна станція «Фарадей», яка раніше належала Великій Британії. Перша українська станція дістала назву «Академік Вернадський» (рис. 6).



**Рис. 5.** Блакитний лід, що вкриває озеро Фріксел в Трансантарктичних горах.



**Рис. 6.** Українська полярна станція «Академік Вернадський».

Учені вивчають льодовиковий покрив, геологічну будову материка, клімат, органічний світ, ведуть спостереження за змінами озонового шару планети.



### Висновки

Антарктида майже повністю розташована в межах Південного полярного кола. Від інших материків вона відділена величезними океанічними просторами.

Антарктида була відкрита в 1820 р. російською експедицією під керівництвом Т. Беллінсгаузена та М. Лазарева.

Південний полюс був підкорений 14 грудня 1911 р. норвежцем Р. Амундсеном.

Антарктида — материк міжнародного співробітництва. Від 1996 р. в Антарктиді працює українська науково-дослідна станція «Академік Вернадський».

### Запитання та завдання для самоперевірки

1. У чому полягає незвичайність географічного положення Антарктиди? Які моря й океани омивають береги Антарктиди?
2. Чому під час вивчення географічного положення Антарктиди не визначають, як в інших материків, координати крайніх точок?
3. Які причини перешкоджали відкриттю й дослідженню Антарктиди?
4. Які мандрівники прагнули підкорити Південний полюс? Хто з них досяг успіху?
5. Із якою метою проводяться сучасні дослідження Антарктиди?
6. Чому в Антарктиді не видобувають корисні копалини?

### Практична робота 6

Позначення географічних об'єктів материка на контурній карті.

Підпишіть на контурній карті: моря: Уедделла, Росса, Лазарева, Ларсена, Дейвіса, Дюрвіля, Амундсена, Беллінсгаузена, Співдружності; півострів: Антарктичний; протоку: Дрейка; мис: Сіфре; течію: Західних Вітрів.



### Географічні дослідження

1. Обчисліть протяжність Антарктиди за меридіанами  $90^\circ$  зх. д. —  $90^\circ$  сх. д. і  $0^\circ$  —  $180^\circ$ :

*Порадник.*

- установіть географічні широти точок перетину берегової лінії Антарктиди із зазначеними меридіанами;
  - обчисліть відстань у градусах до кожної з визначених точок від Південного полюса;
  - складіть відстані та помножте на 111 км.
2. Дослідіть вплив Південної полярної області на природні особливості Землі.
  3. Опрацюйте додаткові джерела географічних знань і проведіть дослідження експедицій Р. Амундсена та Р. Скотта. Порівняйте оснащення й підготовленість експедицій, маршрути експедицій та погодні умови. Зробіть висновки щодо причин, які сприяли успіху однієї експедиції та спричинили трагічну загибель іншої.
  4. Розробіть власний проект антарктичної наукової станції. Опишіть її будову, необхідну апаратуру. Складіть програму наукових спостережень, обґрунтуйте їхню необхідність.

## § 29. Природа Антарктиди

**Ви дізнаєтесь:**

- про рельєф Крижаної та Кам'яної Антарктиди
- чому клімат Антарктиди найхолодніший та найсуворіший
- які рослини та тварини мешкають в Антарктиді

**Пригадайте**

- Назвіть властивості льоду та роль льодовиків у формуванні рельєфу.
- Назвіть умови формування та особливості природи африканських пустель.

Завдяки колосальному зледенінню й порівняно невеликій щільності льоду Антарктида є найвищим материком на Землі. Якщо розтопити льодовиковий покрив Антарктиди, перед нами з'явився б величезний масив суходолу зі складним рельєфом, гірськими системами, рівнинами й западинами. Найбільш теплим місяцем в Антарктиді є грудень. Саме в цей час відбувається зміна вчених на дослідних станціях.

Органічний світ Антарктиди дуже своєрідний, адже живим істотам потрібно пристосуватися до таких надзвичайних умов.

### 1 Льодовиковий покрив.

Крижаний панцир материка називають Крижаною Антарктидою, а суходіл, який лежить під ним, — Кам'яною Антарктидою. Завдяки льодовій товщі середня висота материка становить

2330 м, що набагато вище за середні висоти всіх інших континентів. Поверхня льодовикового покриву неоднорідна (рис. 2.). Поряд із великими рівнинами центральної частини на його окраїні є підняття, що видаються на сотні метрів. Окраїна крижаного щита в багатьох місцях виходить за межі материка на поверхню навколишніх морів, утворюючи шельфові льодовики. Найбільші шельфові льодовики континенту — льодовик Росса та льодовики Фільхнера—Роне. За площею їх можна порівняти з територіями таких великих європейських держав, як Франція, Іспанія, Італія. Час від часу краї льодовиків обламуються, утворюючи айсберги (рис. 1).

Площа льодовикового покриву Антарктиди постійно змінюється, що приводить до зміни його обрисів у літній і зимовий періоди. Проте багаторічні спостереження, а також зіставлення космічних знімків установили загальну тенденцію до скорочення площі територій, вкритих льодом Антарктиди, пов'язану із глобальним потеплінням на Землі.

## 2 Геологічна будова, рельєф, корисні копалини.

Якщо уявити материк без льодовикового покриву, то Кам'яна Антарктида матиме досить складні обриси. На карті підлідного рельєфу можна побачити приховані від очей системи підлідних гір, великі рівнини, западини, які лежать на сотні й навіть тисячі метрів нижче від рівня моря (рис. 3).

Гігантський гірський ланцюг — *Трансантарктичні гори*, вершини яких сягають понад 4000 м, — поділяє материк на дві нерівні частини: західну й східну. Східна Антарктида займає більшу частину материка. По її окраїнах лежать великі гірські масиви: Земля Королеви Мод, Земля Ендбері, гори Принц Чарльз. У центральній частині Східної Антарктиди розкинулися гори Гамбургцева. Між гірськими масивами простягаються великі рівнини з висотами 200—800 м над рівнем моря, хоча подекуди є западини, дно яких лежить значно нижче від рівня моря.

Західна Антарктида має ще більш розчленований рельєф. Тут розташовуються як найвищі вершини всього континенту — масив



**Рис. 1.** Антарктичні айсберги вражають своїми розмірами. Найбільший айсберг був зафіксований у 1956 р. Він мав приблизно 385 км у довжину та 111 км у ширину. Середня тривалість «життя» айсбергів — близько чотирьох років.



Вінсона в горах Елсуерта (5140 м), так і найглибша западина — -2555 м нижче від рівня моря. Західна Кам'яна Антарктида — це архіпелаг гористих островів, оточених великою лизовиною. Складчасті гори мають багато спільного з південноамериканськими Андами, тому геологи їх ще називають Антарктадами.

Приблизно 200 млн років тому Антарктида була єдиним цілим із Південною Америкою, Африкою, Індостаном, Австралією та Новою Зеландією, утворюючи великий континент під назвою Гондвана. Не існувало ніякого льодовикового покриву, клімат був теплим, росли дерева, мешкали великі тварини.

У результаті геологічних досліджень встановлено, що велика частина материка, крім Антарктичного півострова й частини Західної Антарктиди, є давньою материковою платформою. Частина Західної Антарктиди й Антарктичний півострів належать до мезозойської складчастості, яка продовжує формування і в альпійську епоху. Про це свідчить активний вулканізм у системі Трансантарктичних гір і гір Західної Антарктиди. Найбільший діючий вулкан Еребус (3794 м) розташований на одному з островів моря Росса, інший нещодавно виявлений діючий вулкан перебуває під льодовиковим покривом Західної Антарктиди.

Антарктида характеризується мінімальною порівняно з іншими материками сейсмічною активністю. Перший землетрус тут був зафіксований у 1985 р., хоча, на думку деяких учених, силу сейсмічних хвиль сильно заглушують льодовикові товщі, що створює труднощі під час їхнього вимірювання.

Рис. 2. Товщина льодовикового покриву

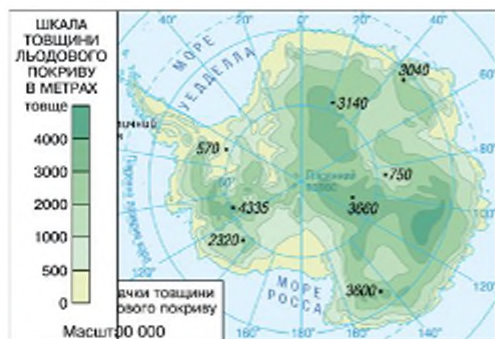
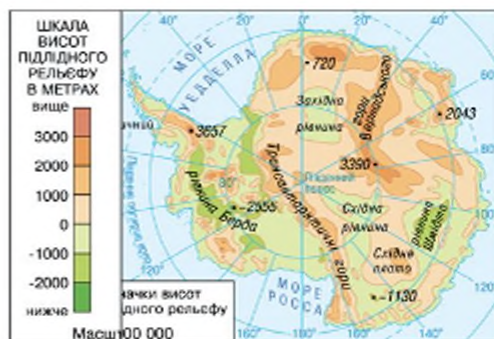


Рис. 3. Підлідний рельєф Антарктиди.





### 3 Клімат.

Клімат Антарктиди — найхолодніший і найсуворіший на земній кулі. Виникнення таких суворих, майже космічних умов обумовлено географічним положенням материка в полярних широтах і наявністю гігантського куполоподібного льодовикового покриву. Морозність південнополярної області впливає на клімат усієї Південної півкулі, яка в цілому холодніша за Північну.

Незважаючи на те що Антарктида протягом тривалого полярного дня отримує таку саму кількість сонячної радіації, що й екваторіальні широти, 90 % цієї радіації відбивається льодовою поверхнею у космічний простір. Це обумовлює надзвичайно низькі температури повітря (рис. 4, 5).

Особливо суворий клімат внутрішніх районів материка. Середньорічні температури в центральних областях становлять  $-56^{\circ}\text{C}$ , що на  $30\text{--}35^{\circ}\text{C}$  нижче, ніж у прибережних областях Антарктиди. Холодне й більш важке повітря центральних областей просувається до окраїн Антарктиди, утворюючи постійні ураганні повітряні маси — *стоківі вітри* (рис. 6, 7).

Новий всесвітній рекорд найнижчої температури на поверхні Землі ( $-91,2^{\circ}\text{C}$ ) — зафіксували у 2013 р. вчені в Антарктиді в районі японської станції «Купол Фудзі». Заміри були зроблені із супутника фахівцями Американського національного центру снігових і льодових даних. Попередній рекорд ( $-89,2^{\circ}\text{C}$ ) — був зареєстрований також в Антарктиді в 1983 р. на російській станції «Восток».

Станція «Купол Фудзі» є найбільш високогірною з усіх існуючих в Антарктиді. Вона розташована на висоті 3786 м над рівнем моря.

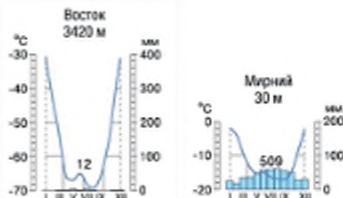


Рис. 4. Діаграми річного ходу температури та опадів.

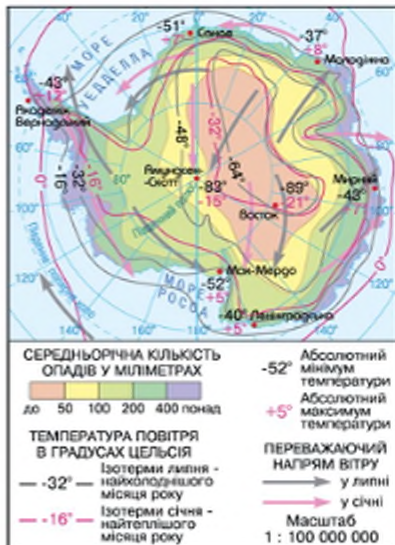
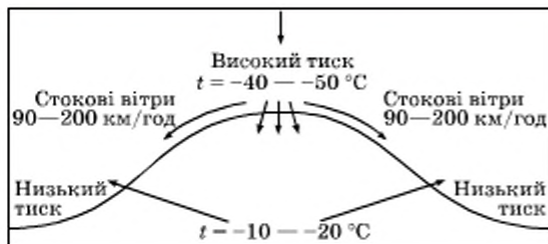


Рис. 5. Клімат Антарктиди.



**Рис. 6.** Причиною утворення стокових вітрів є великий контраст атмосферного тиску між внутрішніми та прибережними областями. Дуже холодне повітря має вищу густоту й ніби «стікає» під дією сили тяжіння.

Уся територія материка, за винятком Антарктичного півострова, розташована в антарктичному кліматичному поясі. Антарктида — льодова пустеля із середньою річною кількістю опадів менше ніж 100 мм. Опади розподіляються нерівномірно: від 50 мм у центральних районах материка (подібні показники характерні для Сахари!) до 600 мм на півночі Антарктичного півострова. Подекуди на узбережжі та прилеглих островах зустрічаються ділянки без снігу та льоду — *антарктичні оазиси* — невеликі ділянки суходолу поблизу узбереж, вільні від льоду (рис. 8).



#### Рослинний і тваринний світ Антарктиди.

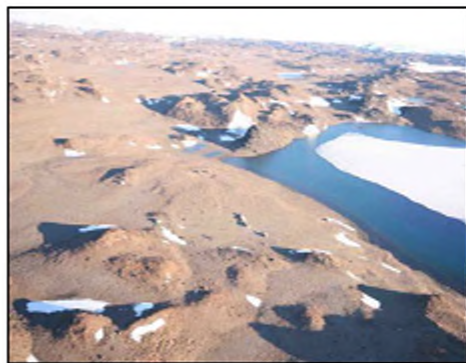
Суворий клімат і відокремленість Антарктиди негативно позначилися на видовому різноманітті її органічного світу. Цілий рік на суходолі живуть лише дрібні безхребетні та деякі безкрилі комахи. Рослинність Антарктиди представлена мохами, лишайниками, грибами та водоростями й зустрічається переважно в оазисах і горах крайніх районів.

Тваринний світ Антарктиди тісно пов'язаний з океанами, які омивають материк. Води навколо материка густо заселені різноманітними морськими тваринами й рослинами. Океан багатий на планктон, який є джерелом живлення для китів, тюленів,



**Рис. 7.** Стокові вітри — постійні вітри, що дмуть із внутрішніх районів Антарктиди до прибережних.

**Рис. 8.** Оазис Бангера — один із найбільших в Антарктиді. Поверхня оазисів дуже нерівна. У зниженнях розташовані озера. Позбавлені снігу скелі нагріваються на сонці й збільшують температуру навколишнього повітря. У прибережних оазисах влітку в середньому на 3–4 °C вище, ніж над навколишніми льодовиками. Саме в оазисах селяться рослини Антарктиди — мохи і лишайники, в озерах — водорості. А в оазисах Антарктичного півострова навіть зустрічаються три види квіткових рослин.



© Paul Demers

риб. Із представників тваринного світу в Антарктиді найбільше птахів. У літні місяці на узбережжі можна зустріти капського голуба, качурку Вільсона, сріблясто-сірого, спіжного, а також антарктичного буревісників (рис. 9). Із 17 видів пінгвінів, що існують на Землі, шість різновидів мешкають в Антарктиді. Це єдине місце на планеті, де можна зустріти імператорських пінгвінів, які розмножуються під час антарктичної зими (рис. 10).

Віля узбережжя материка майже в будь-який час року можна побачити тюленів Уедделла. Інші антарктичні тюлені — крабоді, тюлені Росса та морські леопарди — зустрічаються рідше. Інколи береги крижаного континенту відвідують найбільші ластиногі — морські слони. Часто в прибережні райони заходять кити.

### 5 Природні багатства Антарктиди.

Антарктида не даремно була проголошена материком міжнародного співробітництва. Наукові дослідження, які тут здійснюються, можуть стати ключовими для розв'язання низки глобальних проблем. Від поводження льодів Антарктиди багато в чому залежить зміна рівня Світового океану. В епоху глобального потепління його підняття може призвести до затоплення великих територій.

Подібно до Арктики, крижаний материк є своєрідною «кухнею погоди», яка впливає на клімат Південної півкулі й атмосферну циркуляцію в масштабах усієї планети.

Чисте небо й відсутність перешкод над Антарктидою дозволяють проводити астрономічні дослідження й вивчати процеси, які відбуваються у високих шарах атмосфери. У 1985 р. було виявлене скорочення озонового шару атмосфери, що призводить до збільшення рівня ультрафіолетової радіації, яка надходить на Землю.





© Francis &amp; Taylor

Рис. 9. Антарктичний буревісник.



Рис. 10. Імператорський пінгвін. Пінгвіни є своєрідними символами Антарктиди. Найбільші з них — імператорські — масою до 50 кг і висотою до 120 см. Товстий шар жиру й водовідштовхувальне оперення дозволяють цим птахам виживати в суворих умовах Антарктиди.

А скільки багатств приховують у собі надра Антарктиди! Уже за попередніми оцінками вчених, мінеральний потенціал Антарктиди просто колосальний. У її надрах зосереджено близько 150 видів різноманітних корисних копалин: кам'яного вугілля (7—10 % світових запасів), залізних руд, хрому, золота, урану, нікелю. У межах материкового шельфу є великі запаси природного газу й нафти. Також не слід забувати, що в Антарктиді в надлишку є ще один коштовний мінерал, для видобування якого не потрібні зусилля й витрати, — це замерзла прісна вода.

Води Антарктиди та прибережні райони материка — справжній природний заповідник, де в унікальних умовах мешкають живі організми, які пристосувалися до низьких температур повітря. Очевидно, що в Антарктиді є робота не тільки для фахівців наук про Землю, але й для фізиків, біологів, інженерів, медиків, зокрема, спеціалістів із космічної медицини. Для останніх Антарктида є своєрідною лабораторією з вивчення життєдіяльності людей в ізолюваних екстремальних умовах.

Деякі туристичні агентства вже включили Антарктиду до переліку туристичних об'єктів. Круїзні лайнери щорічно доставляють на материк 25—30 тис. туристів. Більшість із них висаджується на Антарктичному півострові або пливе вздовж суворих берегів до острова Росса, де розташований діючий вулкан Еребус.

Наукове й господарське освоєння Антарктиди відбувається інтенсивно, що викликає занепокоєння вчених. Чинними лишаються Договори про використання материка лише в мирних цілях, Конвенція про збереження морських живих ресурсів Антаркти-

тики; про заборону китобійного промислу, охорону флори і фауни, Протокол про збереження довкілля тощо. Проте цих заходів уже недостатньо.

### **Висновки**

Вигляд Антарктиди характеризується могутнім покривним зледенінням, товщина якого не має собі рівних. Завдяки льодовиковому покриву Антарктида є найвищим континентом Землі. Підлідний рельєф материка відрізняється складністю. В основі більшої частини Антарктиди лежить давня платформа, що входила до складу Гондвани. Активний вулканізм свідчить про продовження горотвірних процесів у Західній Антарктиді.

В Антарктиді найхолодніший клімат на Землі. Це область постійних від'ємних температур і малої кількості опадів. Материк майже повністю розташований в зоні антарктичних пустель. Представники органічного світу зосереджені переважно в прибережних районах.

На континенті збереглися унікальні природні ресурси — біологічні, мінеральні, кліматичні, наявні величезні запаси прісної води.

Антарктида залишається територією, доступною для наукових досліджень усіх країн.

### **Запитання та завдання для самоперевірки**

1. У чому полягає незвичайність рельєфу Антарктиди?
2. Чому Антарктиду вважають найвищим материком Землі?
3. Які причини, на ваш погляд, впливають на площу льодовикового покриву Антарктиди?
4. Як утворюються айсберги? Як можна використовувати айсберги з господарською метою?
5. Якими є основні особливості рельєфу Кам'яної Антарктиди?
6. Чому в Антарктиді багато ділянок, які лежать нижче від рівня води?
7. Які факти свідчать про сучасні горотвірні процеси в Антарктиді?
8. Чому Антарктида протягом року отримує велику кількість сонячного тепла, хоча розташована у високих широтах?
9. Які чинники обумовлюють формування холодного й суворого клімату Антарктиди? Які факти свідчать про те, що Антарктида — пустеля?
10. У чому полягає своєрідність органічного світу материка? Чому життя тварин Антарктиди тісно пов'язане з морем?
11. Які природні ресурси становлять багатство Антарктиди?

### **Географічні дослідження**

1. Порівняйте антарктичні оазиси з африканськими. Установіть риси схожості та відмінності.
2. Уявіть, що вас запросили взяти участь у роботі антарктичної експедиції. Складіть програму власних наукових досліджень в Антарктиді (можливі шляхи її здійснення; проблеми, які виникають під час реалізації вашої програми).

## ТЕМА 6. ПІВНІЧНА АМЕРИКА

Північна Америка — другий материк Західної півкулі, який разом із Південною Америкою утворює єдину частину світу. Тут є і великі рівнини, і вкриті вічними снігами й льодами величні гори, арктичні пустелі та вічнозелені вологі ліси, високотравні степи — прерії — і жаркі, майже безжиттєві простори.

У географічних назвах Північної Америки нерідко можна зустріти слово «великий»: Великі озера, Великі рівнини, Великий каньйон, Велике солоне озеро тощо. І такі назви не випадкові — на просторах цього третього за розмірами материка розміщено безліч унікальних природних об'єктів, що не мають собі подібних у світі.

На території Північноамериканського континенту розташовані одні з найбільших країн світу — Сполучені Штати Америки та Канада, що відрізняються високим рівнем економічного розвитку й життя людей. Господарська діяльність населення значно змінила природу материка.

### § 30. Географічне положення. Історія відкриття й освоєння

#### Ви дізнаєтесь:

- у чому полягають особливості географічного положення Північної Америки
- як відбувалося дослідження та освоєння материка

#### Пригадайте

- Назвіть особливості географічного положення Південної Америки.
- Назвіть мореплавців і дослідників, що здійснювали відкриття й вивчення Нового Світу.

Незважаючи на те, що Північна та Південна Америка утворюють одну частину світу, природні умови цих материків різні, що обумовлено насамперед розбіжностями географічного положення. Більша частина Північної Америки розташована в холодному та помірно теплових поясах, тоді як Південна Америка лежить переважно в жаркому тепловому поясі.

Назви географічних об'єктів материка містять прізвища представників різних держав. Після плавання Колумба, що дало початок завойовницьким походам, європейські країни прагнули відірвати собі щонайбільший шмат від Нового Світу: Іспанія — на півдні материка, Англія та Франція боролися за північ континенту, північно-західні береги освоювали росіяни.



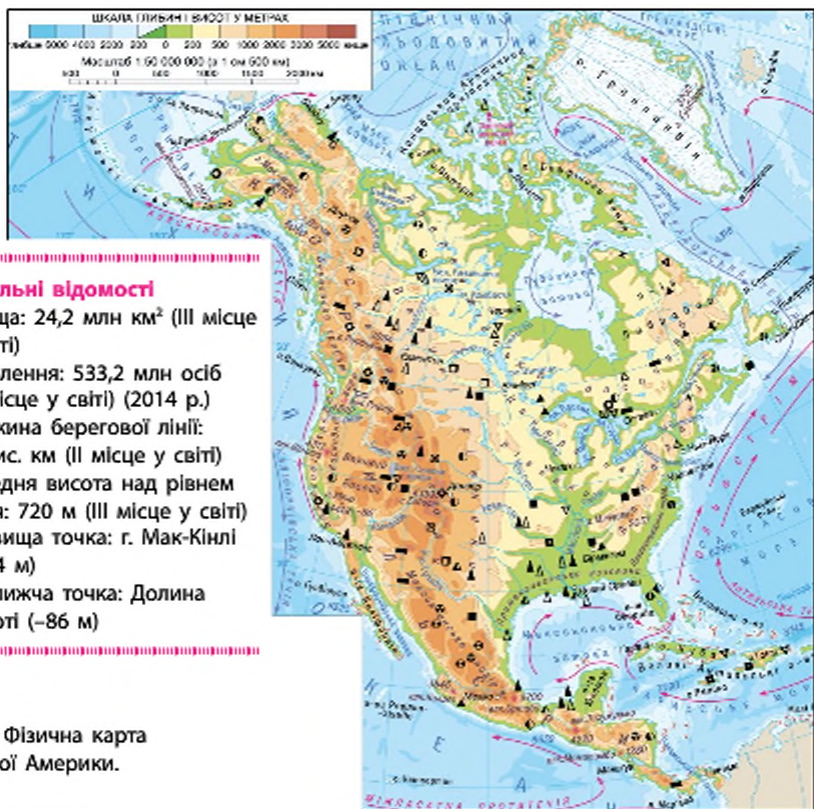
## 1 Географічне положення.

Північна Америка розташована в Західній та Північній півкулях. Вона далеко заходить за Північне полярне коло, на півдні її перетинає Північний тропік. Витягнутість її території від полярних широт майже до екватора визначає велике розмаїття природних умов.

Як і Південна Америка, Північна Америка за формою нагадує трикутник, повернутий своєю основою на північ. Більш широка його частина лежить у північному помірному й холодному поясах, а південна звужена — у жаркому тепловому поясі.

Крайня північна точка материка — *мис Мерчисон*, південна — *мис Мар'ято*, західна — *мис Принца Уельського*, східна — *мис Сент-Чарльз* (рис. 1).

Береги Північної Америки омивають води трьох океанів: Атлантичного, Північного Льодовитого й Тихого. Узбережжя мають складну конфігурацію: у море виступають великі півострови — Аляс-



### Загальні відомості

- ♦ Площа: 24,2 млн км<sup>2</sup> (III місце у світі)
- ♦ Населення: 533,2 млн осіб (III місце у світі) (2014 р.)
- ♦ Довжина берегової лінії: 60 тис. км (II місце у світі)
- ♦ Середня висота над рівнем моря: 720 м (III місце у світі)
- ♦ Найвища точка: г. Мак-Кінлі (6194 м)
- ♦ Найнижча точка: Долина Смерті (-86 м)

Рис. 1. Фізична карта Північної Америки.

ка, Каліфорнія, Лабрадор, Флорида, Юкатан. Біля берегів розкидано багато островів: Гренландія, Ньюфаундленд, Великі та Малі Антильські острови. На півночі розташований Канадський Арктичний архіпелаг, що налічує понад 35 тис. островів, серед яких найбільшими є Ваффінова Земля, Вікторія, Банкса.

Із півночі та півдня в материк глибоко вдаються дві великі затоки — Гудзонова та Мексиканська. Гудзонову затоку часто називають «мішком із льодом», оскільки більшу частину року вона вкрита кригою. Води Мексиканської затоки, навпаки, дуже теплі. Таке положення заток сприяє проникненню далеко в глиб континенту з півночі холодних арктичних, а з півдня — жарких тропічних повітряних мас.

Значна розчленованість берегів Північної Америки сприяє утворенню у вузьких затоках морських припливів великої висоти — до 18 м у затоці Фанді, до 12 м — у Гудзоновій затоці, до 9 м — у Каліфорнійській затоці.

Поблизу південно-східних берегів Північної Америки формується найбільша у світі система теплих течій, яка починається з Гольфстріму, що витікає з Мексиканської затоки. На своєму шляху вона приймає безліч «течій-приток» в Атлантичному океані й прямує до берегів Європи. У районі острова Ньюфаундленд назустріч Гольфстріму рухаються холодні води Лабрадорської течії.

Недалеко від південно-східних берегів Північної Америки розташоване єдине у світі море без берегів — Саргасове.

Найближчими до Північної Америки материками є Південна Америка, що з'єднується з нею Панамським перешийком, та Євразія, нині відокремлена Беринговою протокою.

## 2 Історія відкриття й освоєння материка.

Північноамериканський континент європейці відкривали для себе кілька разів. Уперше понад тисячу років тому його берегів досягли давні жителі Скандинавії — вікінги. У 981 р. з Ісландії на захід вирушив Ерік Рудий, який відкрив південний берег острова та назвав його Гренландією, що означає «Зелена країна». Вікінги заснували там постійні поселення з храмами, залишки яких збереглися до наших днів. Син Е. Рудого — Лейф Еріксон — у 1000 р. досяг берегів Північної Америки в районі півострова Лабрадор. Проте вікінги не підозрювали, що відкрили новий материк, вважаючи його узбережжя продовженням уже відомих їм островів. Згодом відкриття вікінгів були забуті.

Майже 500 років по тому, після відкриття Христофором Колумбом (рис. 2) нових земель у 1492 р., який вважається роком відкриття Америки (рис. 5), почалося активне дослідження берегової



лінії та внутрішніх частин континенту іспанськими, англійськими й французькими мандрівниками. Англійська експедиція під керівництвом Джона Кабота (рис. 3) в 1497—1498 рр. пройшла вздовж східного берега Північної Америки від Ньюфаундленду майже до півострова Флорида. Слідом за мандрівниками-першовідкривачами йшли конкістадори-завойовники, яких вабили розповіді про казкові багатства нових земель. У 1519 р. почався похід Ернандо Кортеса (рис. 4), що завершився завоюванням іспанцями держави ацтеків у південній частині материка.

Відкриття Північної Америки із заходу відбулося у XVIII ст. У 1732 р. до північно-західних берегів материка підійшло російське судно під керівництвом Івана Федорова та Михайла Гвоздьова. У 1741 р. експедицією Вітуса Беринга й Олесья Чирикова були обстежені й нанесені на карту Алеутські острови й узбережжя Аляски (рис. 6). Росіяни заснували на цих берегах поселення, звідки продовжували вести дослідження нових територій. У 1798 р. всі відкриті росіянами землі на північному заході материка були приєднані до Росії під назвою «Російська Америка». Ці володіння в 1867 р. царський уряд продав США.

У XIX—XX ст. здійснювалися наукові експедиції в глибинні та північні райони материка. У результаті були досліджені великі області на заході Кордильєр, басейни річок Міссурі й Колумбія, визначено положення Північного магнітного полюса, відкриті острови Канадського Арктичного архіпелагу. Американські й канадські геологи проводили регулярні дослідження з вивчення Складистих гір, плато Юкон і відкрили найвищу точку Північної Америки — гору Мак-Кінлі.

### Висновки

Північна Америка — материк у Західній та Північній півкулі, що омивається водами трьох океанів.

Велика протяжність материка з півночі на південь, його значні розміри, складність берегової лінії, потужні океанічні течії є причинами формування особливостей природи континенту.



Рис. 2. Х. Колумб.



Рис. 3. Дж. Кабот.



Рис. 4. Е. Кортес.





**Рис. 5.** Висадка Х. Колумба в Америці.  
Художник Д. Вандерлін.



**Рис. 6.** Експедиція В. Беринга зазнала аварії  
на Алеутських островах у 1741 р.



### Запитання та завдання для самоперевірки

**1.** У яких географічних поясах і півкулях розташована Північна Америка? Водами яких океанів і морів омиваються береги материка? Узбережжя яких океанів характеризуються найбільшою порізаністю? Яке практичне значення мають знання про характер берегової лінії материка? **2.** Які особливості географічного положення Північної і Південної Америки дають підставу об'єднати їх в один континент — Америку, яку раніше називали Новим Світом? **3.** Які географічні об'єкти Північної Америки названі іменами їх першовідкривачів і дослідників? **4.** Зробіть попередні висновки щодо природи Північної Америки на основі знань про географічне положення материка.



### Практична робота 7

*Позначення географічних об'єктів материка на контурній карті (початок).*

Підпишіть на контурній карті: *миси*: Мерчисон, Мар'ято, Принца Уельського, Сент-Чарльз; *затоки*: Гудзонова, Мексиканська, Каліфорнійська, Аляска; *острови*: Гренландія, Ньюфаундленд, Великі Антильські (Куба, Гаїті, Ямайка), Малі Антильські, Канадський Арктичний архіпелаг; *півострови*: Лабрадор, Флорида, Каліфорнія, Аляска, Юкатан; *океанічні течії*: Гольфстрім, Лабрадорська, Каліфорнійська, Аляскинська.



### Географічні дослідження

- Порівняйте географічне положення двох Америк — Північної і Південної, *Порадник*: для порівняння скористайтеся типовим планом характеристики географічного положення материка (с. 36). Виділіть спільні та відмінні риси.
- Складіть щоденник уявної подорожі навколо Північної Америки. Знайдіть найбільш зручні місця для стоянки кораблів, продумайте можливість поповнення запасів прісної води та продуктів харчування.

### § 31. Геологічна будова, рельєф, корисні копалини

#### Ви дізнаєтесь:

- які процеси брали участь у формуванні рельєфу Північної Америки
- про склад і розташування основних форм рельєфу материка
- на які корисні копалини багаті надра Північної Америки

#### Пригадайте

- Назвіть чинники рельєфоутворення.
- Назвіть особливості геологічної будови та рельєфу Південної Америки.

У будові земної кори та розміщенні форм рельєфу Північної та Південної Америки є багато схожих рис. На заході обох материків унаслідок взаємодії континентальних плит з океанічними сформувалися складчасті області. Подібно до Анд, у Північній Америці на 9000 км уздовж західного узбережжя тягнеться потужна гірська система Кордильєр. Східні частини материків сформувалися на давніх платформах, яким у рельєфі відповідають великі рівнини. Надра Північної Америки, як і її південного сусіда, містять багаті родовища цінних корисних копалин. Проте на тлі загальної подібності Північна Америка має більш складну геологічну будову та рельєф.

#### 1 Геологічний розвиток материка.

Північна Америка та Євразія колись були єдиним континентом — Лавразією. Влизько 135 млн років тому Північноамериканська літосферна плита почала віддалятися від Євразійської. Унаслідок зіткнення з Тихоокеанською літосферною плитою в мезозої відбулося стискування західних окраїн материка, яке супроводжувалося активним вулканізмом і підняттям території, що привело до виникнення величезної складчастої області.

Найдавніші ділянки земної кори належать до Північноамериканської платформи, яка займає північну й центральну частини материка. У результаті розломів від платформи відокремився острів Гренландія. На крайній півночі ділянки платформи прогнулися під масою льодовика та



Рис. 1. Будова земної кори.





**Рис. 2.** Кордильєри. Більша частина гірських хребтів утворилася в мезозої, а потім була омолоджена в період альпійської складчастості. Багаторазові рухи земної кори супроводжувалися утворенням розломів, складок, лавових плато, передгірних прогинів, западин.

були частково затоплені водою, що спричинило утворення Канадського арктичного архіпелагу. На північному сході платформи давні кристалічні породи виходять на поверхню у вигляді Канадського щита, південніше фундамент платформи йде на значну глибину, і на ньому лежать різні за потужністю шари осадових порід континентального й морського походження.

У палеозої на півдні материка почалося формування фундаменту молодшої платформи, а інтенсивні рухи земної кори сприяли утворенню області складчастості на сході.

### 2 Рельєф.

Рельєф Північної Америки тісно пов'язаний з особливостями будови земної кори (рис. 1).

Платформам відповідають різні за висотою рівнини, областям складчастості — гори. За будовою поверхні на материк можна виділити три частини: північну та центральну, зайняту рівнинами, гори Аппалачі розташовані на сході, та гірську систему Кордильєр на заході (рис. 2).

Рівнини материка сформувалися на платформах і займають 2/3 поверхні. Канадському щиту відповідає Лаврентійська височина. На південь від неї простягаються Центральні рівнини із середніми висотами 200—300 м, що поступово переходять у Міссісіпську низовину, утворену річковими наносами. На захід від Центральних рівнин уздовж Кордильєр широкою смугою більш ніж на 400 км простягнулися Великі рівнини. Їхня поверхня, порізана річковими долинами й уступами на окремі масиви й плато, здіймається східно часто на захід до гір, де досягає висоти 1200—1700 м.



Уся західна частина Північної Америки вздовж тихоокеанського узбережжя належить до гірської системи Кордильєр. Це одна з найбільших гірських систем у світі, що простяглася більш ніж на 7 тис. км від півострова Аляска на півночі до Панамського перешийка на півдні. Разом із південноамериканськими Андами вони утворюють найбільш протяжну гірську систему у світі — понад 18 тис. км! Горотворення в Кордильєрах ще не закінчилося, про що свідчить вулканічна діяльність і часті землетруси. Найвищий діючий вулкан — Орісаба (5700 м). Інші діючі вулкани — Попокатепетль (5452 м) і Коліма (3846 м) — періодично викидають зі своїх жерл розпечені гази й попіл. Багато діючих вулканів на півострові Аляска та Алеутських островах.

У північно-західній частині материка Кордильєри досягають максимальних висот. Тут розташована *гора Мак-Кінлі* (6193 м) — найвища точка Кордильєр і Північної Америки. Східна частина Кордильєр, що складається з розгалуженої системи хребтів, утворює Скелясті гори. Між хребтів Скелястих гір розташоване Єллоустонське вулканічне плато — одне з природних чудес Північної Америки. Тут діє понад 200 гейзерів, термальні джерела, грязьові вулкани.

На сході материка розташовані середньовисотні *Аппалачі*, що сформувалися в епоху каледонського та герцинського горотворення.

У формуванні рельєфу Північної Америки взяли активну участь зовнішні процеси. На рівнинах добре простежуються сліди діяльності льодовика — згладжені скелі, вирівняні вершини пагорбів, накопичення валунів, виорані льодовиком улоговини.

На Центральних рівнинах, там, де на поверхню виходять вапняки, дуже поширеним є *карст*. На південному сході Центральних рівнин у передгір'ях Аппалачів розташовані великий карстовий район і найбільша печера світу — Флінт-Мамонтова (рис. 3).



**Рис. 3.** Флінт-Мамонтова печера сформувалися в західних передгір'ях Аппалачів та є найдовшою (понад 560 км) із відомих карстових печер.

Близько 18 тис. років тому льодовики вкривали понад 60 % Північної Америки. Частини цього гігантського льодовика збереглися на острові Гренландія й островах Канадського Арктичного архіпелагу.

**3 Корисні копалини.**

Північна Америка дуже багата на корисні копалини. Їхнє розміщення тісно пов'язане з геологічною будовою материка. У місцях виходу на поверхню кристалічних порід давньої платформи та в Кордильєрах зосереджені родовища залізних, уранових, мідних, нікелевих руд, золота, срібла. З осадовими породами чохла платформи пов'язані поклади нафти й природного газу. Найбільші нафтогазоносні райони розташовані на узбережжі й шельфі Мексиканської затоки, Північного Льодовитого океану, на Великих рівнинах, Алясці. В Аппалачах зосереджені великі запаси кам'яного вугілля. На півострові Флорида є багаті поклади фосфоритів.

**! Висновки**

Особливістю рельєфу Північної Америки є його розмаїтість і контрастність. Рівнини материка сформувалися на платформах; областям складчастості відповідають гори Кордильєри на заході та Аппалачі на сході. Формування Кордильєр ще триває, про що свідчать періодичні землетруси й виверження вулканів.

Значний вплив на формування рельєфу Північної Америки мають зовнішні процеси.

Континент багатий на корисні копалини. Особливо значними є родовища нафти, природного газу, вугілля, залізних, нікелевих і уранових руд, фосфоритів.

**Запитання та завдання для самоперевірки**

1. У чому полягають особливості геологічного розвитку території материка? 2. Які форми рельєфу відповідають платформним частинам материка? 3. Які процеси стали причиною формування гір у східній частині материка? 4. Чим обумовлене утворення величезної області складчастості на заході материка? Які процеси свідчать про продовження там складкоутворення? 5. У чому полягає роль зовнішніх процесів у формуванні рельєфу Північної Америки? 6. Якими причинами обумовлені різноманітність і контрастність форм рельєфу Північної Америки? 7. Чим пояснюється різноманітність корисних копалин Північної Америки?

**Практична робота 7 (продовження)**

Підпишіть на контурній карті: *рівнини*: Лаврентійська височина, Примексиканська низовина, Центральні та Великі рівнини; *гори*: Кордильєри (г. Мак-Кінлі), Скелясті, Аппалачі (г. Мітчелл); *вулкани*: Орїсаба, Попокатепетль, Коліма.

**Географічні дослідження**

Порівняйте рельєф Північної та Південної Америки. Визначте спільні й відмінні риси.



## § 32. Загальна характеристика клімату. Кліматичні пояси та типи клімату

### Ви дізнаєтесь:

- про причини, що обумовлюють формування різноманітних типів клімату на території материка
- про особливості складу та розміщення кліматичних поясів на материку

### Пригадайте

- Назвіть основні чинники кліматотворення.
- Назвіть особливості географічного положення та рельєфу Північної Америки.

Верхня частина Північної Америки вкрита вічними снігами Арктики, а нижня — оточена теплими тропічними водами океанів. Берегова лінія та форми земної поверхні материка мають складну конфігурацію. Такі особливості географічного положення та рельєфу спричиняють формування в Північній Америці майже всіх відомих на Землі типів клімату. На континенті представлені всі кліматичні пояси Північної півкулі, крім екваторіального.

### 1 Загальні риси клімату.

Надзвичайна різноманітність кліматичних умов Північної Америки зумовлюється насамперед значною протяжністю материка з півночі на південь. У південні райони протягом року надходить велика кількість сонячної радіації (близько 180 ккал на 1 см<sup>2</sup>), а в північні — значно менша (до 80 ккал на 1 см<sup>2</sup>). Це обумовлює нерівномірний розподіл температурних показників (рис. 1).

Влітку майже на всьому материку (крім деяких островів Канадського арктичного архіпелагу та Гренландії) встановлюються додатні температури повітря: від +1...+5 °C на півночі до +30 °C на півдні.

Взимку ізотерма 0 °C на рівнинах проходить поблизу 40° паралелі, на західному узбережжі вона має майже меридіональне простягання далеко на північ до берегів Аляски. Найнижчі температури спостерігаються на північ-

Рис. 1. Кліматична карта Північної Америки.







**Рис. 2.** Торнадо (смерч) являє собою потужний повітряний вихор, що розвиває швидкість до 800 км/год. Вони формуються на рівнинах при зустрічі холодних і теплих повітряних мас, що легко проникають углиб материка через відсутність перешкод. Торнадо завдають колосальної шкоди природі й людям.

ний захід від Гудзонової затоки (до  $-50^{\circ}\text{C}$ ) та на льодовому щиті Гренландії (до  $-70^{\circ}\text{C}$ ).

Завдяки географічному положенню територія Північної Америки перебуває під впливом арктичних, помірних і тропічних повітряних мас.

У результаті нерівномірного прогрівання утворюються активні рухи повітряних мас із півночі на південь та у зворотному напрямку. Глибоко вдаючись у суходіл, холодна Гудзонова затока й тепла Мексиканська підсилюють обмін між різними повітряними масами, що приводить до частої зміни погодних умов. Значні розбіжності в температурі та атмосферному тиску між повітряними масами створюють умови для формування сильних вітрів — *ураганів*.

Гірські масиви Кордильєр та Аппалачів, що розташовані субмеридіонально, створюють ефект «аеродинамічної труби», якою проносяться руйнівні смерчі — *торнадо* (рис. 2).

Розподіл опадів територією материка визначається пануючими повітряними масами. Головна роль у зволоженні материка належить Атлантичному океану.

Повітряні маси з Атлантики проникають аж до східних схилів Скелястих гір. Просуваючись у глиб материка, вони поступово втрачають вологу. На Приатлантичній низовині випадає 1200—1300 мм, на Центральних рівнинах — 700—800 мм, на Великих рівнинах — менш ніж 400 мм опадів на рік. Південно-східна частина материка перебуває під впливом вологих пасатів з Атлантичного океану. Найменша кількість опадів — до 100 мм — випадає в улоговинах високогірних плато Кордильєр.

У помірних широтах переважає західне перенесення вологих повітряних мас із Тихого океану. Однак гірська система Кордильєр заважає їхньому просуванню в глиб материка. Тому основна частина опадів випадає на узбережжі та західних схилах гір — понад 2000 мм на рік.

На особливості клімату західного та східного узбережжя материка помітно впливають морські течії. Так, на Тихоокеанському

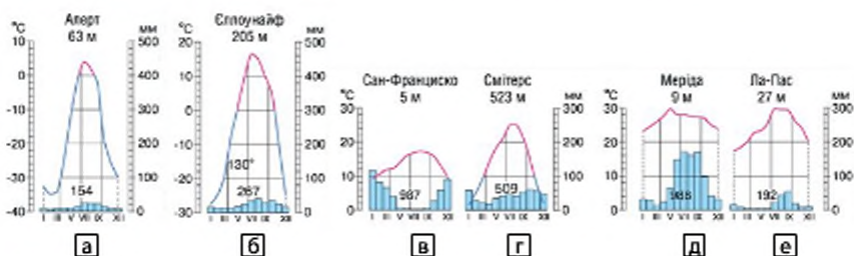


Рис. 3. Діаграми річного ходу температури та опадів.

узбережжі помірного поясу під впливом теплої Аляскинської течії кількість опадів перевищує 3000 мм на рік. Тут, крім того, значно тепліше, ніж на Атлантичному узбережжі, уздовж якого рухається холодна Лабрадорська течія. Південний схід материка омивається теплими водами Гольфстріму, а південний захід — холодною Каліфорнійською течією. Тому субтропічне узбережжя Атлантичного океану тепліше за Тихоокеанське, а кількість опадів тут значно більша.

## 2 Кліматичні пояси та типи клімату.

Північна Америка розташована в арктичному, субарктичному, помірному, субтропічному, тропічному та субекваторіальному поясах.

Північне узбережжя материка, Канадський Арктичний архіпелаг і майже весь острів Гренландія лежать в *арктичному кліматичному поясі* (рис. 3а). Зима тут сувора, літо холодне. Середня температура січня становить  $-35...-40^{\circ}\text{C}$ , улітку зберігається від'ємна або близька до  $0^{\circ}\text{C}$  температура. Протягом усього року переважає хмарність, тумани, часті снігові бурі. Зимовою полярна ніч триває до п'яти місяців. Більша частина поясу вкрита льодовиками.

*Субарктичний кліматичний пояс* поширюється майже на всю Аляску, північну частину материка з узбережжям Гудзонової затоки та північну частину півострова Лабрадор. Зима тут морозна, але на берегах Тихого й Атлантичного океанів менш сувора, ніж у внутрішніх районах, через пом'якшуючий вплив океанів. Літо помірно прохолодне. Кількість опадів невелика, сніговий покрив малопотужний, поширена вічна мерзлота (рис. 3б).

*Помірний кліматичний пояс* займає велику територію приблизно між  $40^{\circ}$  і  $60^{\circ}$  пн. ш., відхиляючись на західному узбережжі до півночі. У межах поясу спостерігаються значні кліматичні розбіжності, що пов'язано з особливостями поверхні. У помірному поясі





**Рис. 4.** Пустеля Долина Смерті розташована у гігантській міжгірній улоговині Кордильєр у західній частині субтропічного поясу. Свою невітшну назву пустеля дістала в минулому столітті, за часів славетної «золотої лихоманки». Золотошукачі, які кинулися сюди в пошуках коштовного металу, довго не могли вийти з долини та проблукали там цілий місяць. Багатьом пощастило вирватися з полону пустелі, але кілька з них загинули від голоду й зневоднювання.

виділяють кілька кліматичних областей: область морського клімату на західному узбережжі (рис. 3в), область континентального клімату у внутрішніх міжгірних улоговинах Кордильєр, область помірного континентального клімату в центральній частині й область мусонного клімату на сході. Для всього помірного поясу характерна зміна клімату за сезонами.

Південна частина материка приблизно між  $40^{\circ}$  і  $30^{\circ}$  пн. ш. лежить у *субтропічному кліматичному поясі*. Тут, як і в помірному поясі, простежуються помітні кліматичні розбіжності. На західному узбережжі Тихого океану клімат субтропічний середземноморський із теплою вологою зимою й сухим прохолодним літом (рис. 3г). У внутрішніх областях субтропічного поясу формується континентальний клімат, у південно-східній частині поясу, яка включає північ півострова Флорида та Атлантичне узбережжя, клімат мусонний.

Вузька частина материка між  $30^{\circ}$  і  $13^{\circ}$  пн. ш. й острови Карибського моря лежать у *тропічному кліматичному поясі*. Тут цілий рік спекотно. На східному узбережжі й островах випадає багато опадів, принесених з Атлантичного океану, формується тропічний вологий клімат (рис. 3е). На заході клімат пустельний, без опадів, близький за показниками до клімату західної частини Сахари (рис. 3д).

Крайній південь Північної Америки лежить у *субекваторіальному кліматичному поясі*. Тут протягом усього року зберігається висока температура та випадає багато опадів, що приносять улітку повітряні маси з Тихого океану, а взимку — із Карибського моря.

**Висновки**

Значна протяжність материка з півночі на південь, порізаність берегової лінії, неоднорідність форм рельєфу, вплив океанічних течій визначають велику різноманітність його кліматичних умов.

Розподіл температур та опадів територією Північної Америки має закономірні зміни у двох напрямках: температур — із півдня на північ, опадів — із заходу на схід.

У Північній Америці представлені всі типи клімату, крім екваторіального. Переважна частина материка розташована в помірному кліматичному поясі. Значні площі на півночі займають холодні пояси — субарктичний та арктичний.

**Запитання та завдання для самоперевірки**

1. Якими чинниками визначається різноманітність кліматичних умов Північної Америки? 2. Які типи циркуляції атмосфери найбільше впливають на формування клімату Північної Америки? 3. Який вплив на циркуляцію повітряних мас мають великі форми рельєфу? 4. Чим викликане часте виникнення атмосферних фронтів, циклонів у помірних широтах Північної Америки? 5. Як морські течії впливають на клімат прибережних районів Північної Америки? 6. Які стихійні погодні явища характерні для Північної Америки? 7. Які райони материка мають найбільш сприятливі кліматичні умови для життя та діяльності населення? Із кліматом якої частини материка схожий клімат вашої місцевості? 8. Поясніть причини формування берегових пустель на півострові Каліфорнія. На яких материках утворилися пустелі за аналогічних умов?

**Практичні завдання**

1. *Робота в групах.* Використовуючи текст параграфа, рис. 1 і кліматодіаграми на рис. 3, складіть характеристику кліматичних поясів Північної Америки. Відповідь подайте у вигляді таблиці (зразок на с.108).
2. Порівняйте набір і розміщення кліматичних поясів Північної та Південної Америки. Виділіть спільні та відмінні риси. Яких рис більше? Чому?

**§ 33. Води суходолу****Ви дізнаєтесь:**

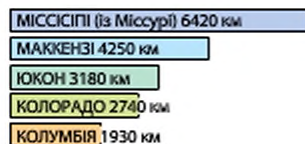
- на які види внутрішніх вод багата Північна Америка
- про особливості річкової мережі та найбільші річкові системи Північної Америки
- про походження озерних улоговин найбільших озер материка

**Пригадайте**

- Який існує зв'язок між кліматичними умовами території та забезпеченістю її водами?
- Назвіть особливості розподілу внутрішніх вод Південної Америки.

Північна Америка багата на поверхневі та підземні води. Територією материка протікає безліч великих річок, багато озер різно-





**Рис. 1.** Порівняльна довжина великих річок Північної Америки.

го походження, у тому числі всесвітньо відома система Великих озер, де зосереджені найбільші запаси прісної води на Землі. Північноамериканські льодовики поступаються площею лише антарктичним льодовикам. Значні площі зайняті багаторічною мерзлотою.

Проте розподілені гідрографічні об'єкти на материк нерівномірно, що пов'язано передусім із кліматичними умовами та розміщенням форм рельєфу.

### 1 Загальна характеристика внутрішніх вод материка.

За загальним обсягом річкового стоку Північна Америка посідає третє місце після Євразії та Південної Америки. Із поверхні материка щорічно стікає 8200 км<sup>3</sup> води, що становить 18 % світового стоку. Складний рельєф і геологічна будова, різноманітний клімат створюють умови для формування розгалуженої річкової мережі та озерних систем (рис. 1).

Вільша частина річок належить до басейнів Атлантичного та Північного Льодовитого океанів.

Річки басейну Північного Льодовитого океану протікають територією давнього зледеніння, через озера, і мають неширокі долини зі скелястими берегами й численними порогами. Річки мають переважно снігове живлення та надовго замерзають.

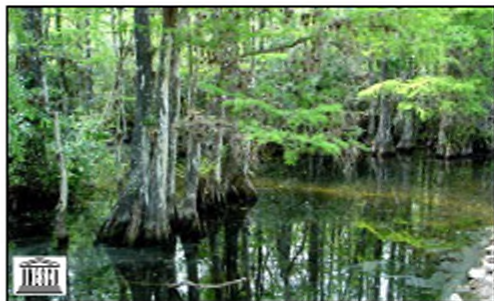
Річки басейну Тихого океану короткі, бурхливі, багатоводні, багаті на гідроенергію. Долини річок вузькі й глибокі. Талення снігів і льодовиків у горах підтримує високий рівень води, особливо в літній період.

Найбільш важливу роль у забезпеченні населення материка водними ресурсами відіграють річки басейну Атлантичного океану. Це досить розгалужені річкові системи із широкими долинами. Найбільша річкова система на материк — Міссісіпі з Міссурі, Огайо та іншими притоками. За своєю історичною роллю та господарським значенням Міссісіпі має для американців таке ж значення, як Дніпро для українського народу. Зі східних схилів Аппалачів течуть короткі порожисті річки, багаті на гідроенергію.

У Північній Америці багато озер. Річки й озера з'єднані мережею каналів і мають велике транспортне значення.

Для Північної Америки характерне сучасне зледеніння, загальна площа якого — понад 2 млн км<sup>2</sup>. Це покривні льодовики Гренландії, Канадського Арктичного архіпелагу та гірські льодовики

**Рис. 2.** Болота Еверглейдс у Флориді, які американські індіанці називали «трав'яниста вода», займають площу приблизно 7000 км<sup>2</sup>. Це одна з найбільших збережених у світі ділянок прісноводних боліт. В Еверглейдсі переважають величезні густі, подекуди непрохідні зарості меч-трави, що досягає у висоту 4 м. Район порізаний каналами та усіяний озерцями відкритої води, на яких ростуть латаття й пухирчатки.



**Кордильєр.** Найбільш потужні гірські льодовики розташовані в Кордильєрах на північному заході материка.

У Скелястих горах є Національний парк льодовиків, де на порівняно незначному просторі сконцентровано до 60 льодовиків різних типів і розмірів.

На півночі материка поширена багаторічна мерзлота. Величезне значення для водопостачання населених пунктів Північної Америки мають найбагатші запаси підземних вод, розвідані в надрах материка.

Болота сформувалися в басейнах річок, особливо їх багато у верхів'ях Міссісіпі, біля Великих озер та Вінніпегу, на Приатлантичній низовині. На півострові Флорида на території національного парку Еверглейдс розташоване одне з найбільших у світі прісноводних боліт, що збереглося (рис. 2).

## 2 Основні річкові системи.

Міссісіпі — одна з найдовших річок на Землі та найбільш повноводна у Північній Америці. Свій початок Міссісіпі бере в лісах Великих рівнин, збираючи по дорозі тисячі приток, найбільші з яких — Міссурі та Огайо. За чітко прокладений курс «північ—південь» Міссісіпі іноді називають «рухомих меридіаном».

Режим річкової системи Міссісіпі відрізняється складністю, що пояснюється великими розмірами її басейну. Міссісіпі має мішане снігово-дощове живлення, паводки частіше бувають навесні, але іноді і влітку в результаті зливових дощів. У цей період у річку притоками виносяться багато мулу й піску, що відкладається в руслі, а в гирлі при впадінні в Мексиканську затоку утворюється велика дельта.

На Міссісіпі та її притоках трапляються сильні повені, які часто перетворюються на справжні національні лиха. Тут споруджені греблі й система шлюзів, які роблять річку більш спокійною.





**Рис. 3.** Великий каньйон Колорадо — унікальна пам'ятка природи. Тут створений національний парк «Великий Каньйон» — один із найбільш популярних серед туристів.

Між Гудзоною затокою й хребтами Кордильєр, Великими рівнинами на півдні й арктичним узбережжям на півночі простягається басейн другої за величиною річки Північної Америки — *Маккензі*. Свою назву вона дістала на честь шотландського мандрівника й дослідника цих місць Александра Маккензі. Витоком Маккензі вважають річку Атабаску, яка бере початок у Скелястих горах. Основне живлення Маккензі отримує за рахунок танення снігу. Багато води їй віддають болота й озера. Більшу частину року річка вкрита кригою. До появи літаків Маккензі була єдиним засобом сполучення в цій частині материка.

Річка *Юкон* бере початок у Північних Кордильєрах, протікає по однойменному плато та впадає в затоку Нортон Берингового моря. Має яскраво виражену літню повінь унаслідок пізнього танення снігів і льодовиків у горах. Межень спостерігається взимку, оскільки майже на півроку Юкон вкривається льодом, а можливості ґрунтового живлення незначні через багаторічну мерзлоту. Судноплавству перешкоджають пороги в середній течії річки.

Річка *Колорадо* бере початок у Скелястих горах, сотні кілометрів тече пустельною територією міжгірних плато Кордильєр і впадає в Каліфорнійську затоку, утворюючи дельту. Найвище підняття рівня води в Колорадо буває в червні, коли в горах тануть сніги. Під час повені Колорадо несе багато часток червоної глини, які надають воді червоного відтінку. Звідси й назва річки, що перекладається з іспанської як «Червона». *Колорадо* характеризується крутим падінням і величезною швидкістю течії, яка сягає 40 км/год. Прорізаючи однойменне плато, річка утворює один із найглибших на Землі каньйонів — *Великий каньйон* (рис. 3).

**Рис. 4.** Велике Солоне озеро є залишком великого озера Бонневілл, що існувало у льодовиковий період і було розташоване на висоті близько 1280 м над рівнем моря. Це найбільша солонувата внутрішня водойма Західної півкулі й одне з найсолоніших у світі (від 137 до 300 ‰). Підраховано, що в басейні озера сконцентровано понад 6 млрд т солей. Високий вміст солі робить озеро практично непридатним для заселення живими організмами.



### 3 Озера.

Озера Північної Америки відрізняються різноманітним походженням улоговин. На півночі переважають озера, що утворилися в льодовикових улоговинах. У Кордильєрах багато вулканічних і карстових озер, а на внутрішніх плоскогір'ях — залишкових, як, наприклад, Велике Солоне (рис. 4).

На рівнинах у широких річкових долинах багато озер-стариць. Серед озер Північної Америки особливе місце посідають Великі озера — найбільший у світі прісноводний басейн. П'ять озер — Верхнє, Гурон, Мічиган, Ері й Онтаріо — розташовані на різних висотних рівнях і являють собою каскад природних водойм, з'єднаних короткими порожистими річками. Великі озера не випадково мають цю назву: Верхнє (82,1 тис. км<sup>2</sup>) — найбільше прісноводне озеро у світі, а найменше з них — Онтаріо — перевершує за площею найбільше озеро Європи — Ладозьке.

Великі озера виникли близько 20 тис. років тому й мають льодовиково-тектонічне походження. Найнижче лежить озеро Онтаріо, яке з'єднано з озером Ері короткою (58 км) річкою Ніагараю. Зриваючись із крутого уступу, вона утворює всесвітньо відомий Ніагарський водоспад (рис. 5). Великі озера живляться водами численних річок, а стік усієї озерної системи здійснює річка Св. Лаврентія, що несе води в Атлантич-



**Рис. 5.** Ніагарський водоспад входить до переліку найкрасивіших і найвідоміших водоспадів світу. Назва «Ніагара» в перекладі з мови індіанців-ірокезів означає «грим води». Висота водоспаду становить 51 м, а його загальна ширина перевищує 1200 м. Щосекунди тут падають у прірву 6—7 тис. т води.



ний океан. Система Великих озер має колосальні запаси гідроенергії. Величезним є транспортне значення цих водойм — єдиний водний шлях після тривалих реконструкцій становить майже 3 тис. км.

### **Висновки**

Північна Америка багата на внутрішні води. За водністю вона поступається лише Південній Америці та Євразії.

Річки й озера Північної Америки належать до басейнів Атлантичного, Тихого та Північного Льодовитого океанів.

На материкую протікає одна з найбільших річок світу — Міссісіпі, розташована гігантська система Великих озер, територія сучасного зледеніння досягає 2 млн км<sup>2</sup>. Тут велика кількість боліт, значні запаси підземних вод, багаторічна мерзлота поширена на півночі материка, островах і півостровах.

У цілому Північна Америка добре забезпечена водними ресурсами, водними транспортними шляхами, має значні запаси гідроенергії. Господарське використання водних ресурсів материка призводить до їхнього забруднення, нестачі природної чистої води.

### **Запитання та завдання для самоперевірки**

1. Які частини Північної Америки особливо багаті на води? Чим це пояснюється? 2. До басейнів яких океанів належать річки материка? Визначте особливості живлення, режиму та характеру течій річок басейну кожного з океанів. 3. Яким є походження озерних улоговин континенту? У якій частині Північної Америки зосереджено найбільше озер? 4. Чим обумовлені значні площі вічної мерзлоти та льодовиків у Північній Америці? 5. Які проблеми виникають на річках і озерах материка у зв'язку з їхнім господарським використанням? У яких частинах материка, на вашу думку, поверхневі води найбільш забруднені? Чому?

### **Практичне завдання (робота в групах)**

За картами атласу та текстом параграфа складіть характеристику річок Північної Америки. Результати роботи занесіть до таблиці.

План	Характеристика
Назва річки	
До басейну якого океану належить	
Місце витoku	
Місце впадання	
Напрямок течії	
Особливості будови річкової долини	
Великі притоки	
Режим і живлення	
Види господарської діяльності людини	

**Практична робота 7 (закінчення)**

Позначте на контурній карті: річки: Міссісіпі, Міссурі, Колумбія, Маккензі, Юкон, Колорадо; водоспад: Ніагарський; озера: Великі (Верхнє, Мічиган, Гурон, Ері, Онтаріо), Велике Солоне.

**§ 34. Природні зони. Висотна поясисть Кордильєр****Ви дізнаєтесь:**

- які природні зони представлені на території Північної Америки
- у чому полягають особливості розміщення природних зон материка
- про відмінності природних ландшафтів у різних частинах Кордильєр

**Пригадайте**

- Що таке широтна зональність, висотна поясисть?
- Які чинники порушують широтне простягання природних зон?
- Якими причинами обумовлена кількість висотних поясів у горах?

Розміщення природних зон у Північній Америці має певні особливості й відрізняється від їхнього розміщення на інших материках. На півночі материка, відповідно до закону широтної зональності, природні зони арктичних пустель, тундри, лісостепи й тайги витягнуті із заходу на схід, а лісостепи, степи й пустелі в середній і південній частині — із півночі на південь. Таке «незвичайне» розташування природних зон у Північній Америці пояснюється головним чином значним впливом атональних чинників: рельєфу, океанів, особливістю обрисів континенту.

Ще однією характерною рисою природних зон Північної Америки є їхня різноманітність. На континенті представлені майже всі природні зони Північної півкулі, за винятком вологих екваторіальних лісів.

Значні площі в західній частині материка займають області висотної поясисть.



**Рис. 1.** Природні зони Північної Америки





**Рис. 2.** Вівцебик — досить велика травоядна копитна тварина, що має міцну статуру: довжина тіла — 180—245 см, висота — 110—145 см, вага — 200—300 кг; релікт льодовикового періоду. Має густу й довгу шерсть, що добре захищає його від холоду. Перебуває під охороною.



**Рис. 3.** Дугласія за виглядом нагадує сосну або ялицю, дуже швидко росте (в середньому до висоти 60—80 м). Вік дерев сягає близько 1000 років.

## 1 Арктичні пустелі.

Зона арктичних пустель займає більшу частину Гренландії та Канадського Арктичного архіпелагу. У довгу полярну зиму температури повітря тут знижуються до  $-40^{\circ}\text{C}$ , що в поєднанні із сильними вітрами створює дуже суворі умови життя. На сході зони величезні простори зайняті крижаними, а на заході — кам'янистими пустелями. Протягом короткого літа на прогрітих ділянках кам'янистих пустель з'являється бідна рослинність — мохи й лишайники. Життя тварин — тюленів, моржів, білих ведмедів — пов'язане з морем. У водах полярних морів багато видів риб. На суходолі зустрічаються полярні лисиці, зайці, лемінги. На крутих скелястих берегах можна побачити пташині базари.

## 2 Тундра.

Північні узбережжя материка та прилеглі до нього острови займає зона тундри. Південна межа тундри на заході лежить на північ від Полярного кола, а з просуванням на схід заходить далеко на південь, займаючи половину півострова Лабрадор. На тундрово-болотних і тундрово-глеєвих ґрунтах, утворених в умовах прохолодного літа та багаторічної мерзлоти, ростуть мохи, лишайники, болотні трави. Більш сухі ділянки вкриті чагарниковою тундрою з карликової берези, багна, лохини. Улітку тундра покривається квітами яскравого забарвлення та являє собою неймовірно красиве видовище. На лишайникових пасовищах пасуться стада північних оленів карибу, вівцебик (рис. 2). Із хижаків живуть песці, полярні вовки. На численних озерах й узбережжі океану гніздиться безліч птахів.

На південь тундра переходить у рідколісся — лісотундру, яка змінюється хвойними лісами.

**Рис. 4.** Листяний ліс восени. Європейця, який опиняється в «аппалацьких» лісах, вражає розмаїтість порід дерев. Самих лише дубів налічується кілька десятків видів. Усе багатство та розмаїтість цих лісів зараз можна оцінити лише на заповідних територіях. Природна фауна широколистяних і мішаних лісів погано збереглася. Тут водяться віргінський олень, сіра лисиця, скунси, куниця, зустрічається бурий ведмідь. Поширені білки-летяги. На озерах і болотах багато водоплавних птахів.



### 3 Ліси помірного поясу.

Зона хвойних лісів, або тайга, широкою смугою розкинулася на півночі помірного поясу від Кордильєр до Атлантичного океану, а також на західному узбережжі материка приблизно між  $40^{\circ}$  і  $60^{\circ}$  пн. ш. В умовах прохолодного літа та надлишкового зволоження на мерзлотно-тайгових і підзолистих ґрунтах ростуть хвойні ліси з чорної й білої ялини, бальзамічної ялиці, сосни й модрина. У лісах живуть багато тварин: ведмеді, вовки, лисиці, рисі, олені, цінні хутрові звірі — сніг, ондатра, бобр, норка.

На тихоокеанському узбережжі в умовах вологого та відносно теплого клімату зростають реліктові ліси з туї та дугласії (рис. 3). Туя гігантська сягає висоти 60—80 м, діаметр стовбура — понад 4 м, а вік окремих дерев перевищує 800 років. Деревина цих дерев є дуже цінною, оскільки має красивий колір та не піддається гниттю.

Площі тайгових лісів за останні десятиліття значно скоротилися у зв'язку з промисловою вирубкою цінних порід дерев. Серйозних збитків тваринному світу тайги завдають мисливські промисли. У західній частині тайгової території часто трапляються лісові пожежі.

У міру просування на південь відбувається порушення широтного простягання природних зон: у східній частині материка хвойні ліси поступово переходять у мішані, поширені в області Великих озер і в басейні річки Св. Лаврентія, а в середній частині материка тайга змінюється лісостепом і степом.

У мішаних лісах на сірих лісових ґрунтах разом із хвойними ростуть широколистяні дерева, серед яких поширені береза, ясен, в'яз, бук, липа і, звичайно, клен. У східній частині материка ле-





**Рис. 5.** Високотравні прерії. Слово «прерія» — французького походження. Так переселенці називали трав'янисту рослинність горбистих рівнин, що буквально означало «луг для випасання корови».



**Рис. 6.** Бізон — велика копитна тварина, яка раніше жила в преріях. На початку 90-х рр. XX ст. американський бізон перестав існувати як вільний звір. Кілька сотень збережених особин були поміщені в національні парки й заповідники. У наш час їх налічується більш ніж 150 тисяч.

жать широколисті ліси, які займають майже всі Аппалачі та рівнини аж до півдня Великих озер. Ці ліси ростуть в умовах вологого м'якого клімату на бурих лісових ґрунтах і належать до найбагатших на земній кулі (рис. 4). Тут поширені дуби, липи, клени, тюльпанове дерево, магнолії, чорний горіх, західний платан. Багато фруктових дерев: дікі яблуні, груші, вишні.

У лісах Північної Америки зростає декілька видів кленів: цукровий, червоний, сріблястий тощо.

#### 4 Степи.

У внутрішніх районах материка зі зменшенням кількості вологи ліси рідшають і поступово змінюються лісостепами та степами. Зона степів простягається в меридіональному напрямку в центральній частині материка між Скелястими горами та річкою Міссісіпі.

Ці великі безлісні простори помірного та субтропічного поясу, вкриті трав'янистою рослинністю на родючих чорноземних та каштанових ґрунтах, називають *преріями* (рис. 5).

Колись у преріях буяло царство пишних трав'янистих рослин: бородача, ковили, бізонової трави. Паслися стада бізонів, прудко бігали вилорогі антилопи, злітали зграї птахів, лисиці та койоти полювали на численних гризунів. У більш зволоженій східній частині висота трав сягала трьох метрів! Сприятливі умови прерій із м'яким кліматом, родючими чорноземними та каштановими ґрунтами спричинили перетворення цих територій на поля та пасовища. Раніше прерії простягалися приблизно на 3700 км у довжину та 700—800 км у ширину. Зараз природні ділянки прерій залишилися лише в заповідних територіях. Через знищення природного середовища тваринний світ сте-

**Рис. 7.** Субтропічна пустеля Сонора розташована на південному сході Каліфорнії. Це одна з найкрасивіших пустель на Землі. Як і в більшості пустель, поверхня Сонори порізана руслами висохлих річок. Флора пустелі налічує близько 2500 видів вищих рослин. Але головна її особливість — кактуси. Різні види кактусів тут цвітуть від квітня до вересня.



пів і лісостепів небагатий. Численними залишилися гризуни — ховрашки, хом'яки, байбаки, лугові собачки. Із плазунів водяться гадюка звичайна, гримуча змія; багато степових птахів.

#### **5** **Перемінно-вологі ліси.**

На північному узбережжі Мексиканської затоки на Примексиканській і Приатлантичній низовині, на півострові Флорида поширені перемінно-вологі ліси на червоноземних і жовтоземних ґрунтах. Ці ліси не менш багаті, ніж широколисті, чому сприяє теплий мусонний субтропічний клімат. У лісах переважають сосна, дуб, магнолія, бук, багато ліан, карликова пальма, болотний кипарис. У субтропічних лісах багато різноманітних птахів, наприклад карликовий папуга, білодзьобий дятел, ібіс, фламінго й пелікан. У водоймах поширені великі алігаторові черепахи, алігатори, а з великих звірів — видра, ондатра.

#### **6** **Пустелі та напівпустелі.**

Пустелі й напівпустелі Північної Америки не утворюють суцільної смуги та розташовані в помірному, субтропічному й тропічному поясах, займаючи внутрішні плоскогір'я Кордильєр і більшу частину півострова Каліфорнія. У ґрунтовому покриві пустель переважають сіроземи, бурі ґрунти та різновиди солончаків. Рослинність покрив складається із заростей чорного полину й лободи. Рослинність пустель субтропічного поясу набагато різноманітніша. Тут поширені кактуси, юкки, агави, зустрічаються акації. Серед тварин багато видів гризунів, ящірок, змій і птахів. Зустрічаються також представники південноамериканської фауни — броненосці, ягуари, пуми.

Південна частина материка та острови Карибського моря лежать у зонах тропічних поясів, саван і рідколісь. Однак природна





Рис. 8. Висотна поясність у Кордильєрах за паралеллю 39° пн. ш.

рослинність тут збереглася мало, поступившись місцем плантаціям тропічних культур.

### 7 Висотна поясність Кордильєр.

Висотна поясність у Кордильєрах (рис. 8) визначається висотою гір та їхнім положенням у кліматичному поясі. На північному заході, у Кордильєрах Аляски, нижні частини гір укриті хвойними лісами до 1000—1500 м, вище починається гірська тундра, сніги та льодовики. Просуваючись на південь, на схилах з'являються більш теплолюбні породи дерев і ділянки, укриті альпійськими луками.

### 1 Висновки

Розміщення природних зон Північної Америки має певні особливості. Межі її природних зон значно більші, ніж на інших материках, відхиляються від широтного простягання. Найбільшу площу на материкі займають природні зони помірного поясу.

У Північній Америці багатий тваринний і рослинний світ, різноманітні ґрунти. Великі площі зайняті лісами. Природа Північної Америки істотно змінена господарською діяльністю людини.

У Кордильєрах виражена висотна поясність, особливості якої визначаються висотою гір, положенням їхніх частин у різних кліматичних поясах.

### Запитання та завдання для самоперевірки

1. У чому полягають основні особливості розміщення природних зон у Північній Америці? Чому природні зони в разі просування в глибоку материк змінюються як у широтному, так і в меридіональному напрямках? 2. Із характеристикою якої природної зони ви познайомилися вперше під час вивчення природи материків? Назвіть її особливості. 3. Якими причинами пояснюється розмаїтість природних зон помірного поясу материка? 4. У яких кліматичних поясах Північної Америки утворилася зона пустель і напівпустель? Якими причинами обумовлене їхнє утворення? 5. У яких районах Північної Америки найбільш яскраво виявляється висотна поясність? Як змінюється висота снігової лінії в Кордильєрах у разі просування з півночі на південь? 6. Чим пояснюється багатство та розмаїтість тваринного й рослинного світу Північної Америки? 7. Які природні зони Північної Америки зазнали найбільш значних змін із боку людини? Чому?

**Практична робота 8**

Складання порівняльної характеристики висотної поясності в різних частинах Кордильєр.

**Практичне завдання**

1. Складіть характеристику природних зон Північної Америки за планом (с. 57).
2. Порівняйте набір і розміщення природних зон Північної і Південної Америки. Визначте спільні та відмінні риси.

**Географічні дослідження**

Розробіть та обґрунтуйте маршрут, що проходить через об'єкти Північної Америки, занесені до Списку природної спадщини ЮНЕСКО.

### § 35. Зміни природи материка людиною. Сучасні екологічні проблеми

**Ви дізнаєтесь:**

- які види господарської діяльності призвели до загострення екологічних проблем на материку
- які небезпечні природні процеси та явища становлять загрозу для жителів Північної Америки
- які природоохоронні заходи здійснюються на материку

**Пригадайте**

- Природні умови яких природних зон Північної Америки найбільш сприятливі для проживання та господарської діяльності людини?
- Назвіть види природоохоронних територій.

Під впливом людини природа Північної Америки суттєво змінилася. Господарська діяльність торкнулася всіх компонентів географічної оболонки — атмосфери, гідросфери, ґрунтів, органічного світу, і оскільки всі вони взаємозалежні, руйнування або зміна природних компонентів набули значного поширення. Проте, на відміну від Африки та Південної Америки, питанням охорони природи в країнах Північної Америки, особливо в останні десятиліття, приділяється багато уваги.

#### **1 Зміна природних комплексів материка.**

Сформовані ще в період освоєння материка першими колоністами уявлення про унікальні багатства американських земель спричинили недбале ставлення до них. Зрештою це призвело до виснаження орних земель, забруднення водойм, вимирання унікальних





**Рис. 1.** Панорама дельти річки Колорадо з космосу. Через будівництво великих ГЕС, створення водосховищ, забір води на зрошення полів річкова вода дуже рідко доходить до Каліфорнійської затоки, що становить серйозну загрозу екосистемі дельти річки Колорадо.

видів тварин, скорочення площ природної рослинності.

Заміна природних комплексів на сільськогосподарські та міські спричинила погіршення складу атмосфери. У містах, де багато автомобілів і промислових підприємств, утворюється насичений отрутною парою туман — *смог*, що згубно впливає на рослинний і тваринний світ материка та викликає погіршення стану здоров'я людей.

Розорювання земель фактично призвело до знищення природних комплексів прерій, скорочення площ лісів. Так, залишилося лише 4 % площ незайманих високотравних прерій, майже знищені реліктові ліси секвой, на 1/3 скоротилися території, зайняті мішаними та широколистяними лісами. У районах інтенсивного землеробства стоки з полів, які містять хімікати, стали причиною забруднення водойм, підземних вод.

Найбільш згубні наслідки для стану природних комплексів спричиняє видобування корисних копалин, великі родовища яких знайдені на півночі материка — у тундрі й лісотундрі, тайзі. Коротке холодне літо, довга морозна зима сповільнюють розвиток рослинності та ґрунтового покриву. Для відновлення природних комплексів необхідно набагато більше часу, ніж в інших районах.

## 2 Охорона природи.

Загострення екологічних проблем на материк спонукало країни Північної Америки розпочати активну роботу щодо здійснення природоохоронних заходів. Прийнято закони про охорону та відновлення природи, створені та діють державні програми відтворення природних комплексів, ведеться суворий облік стану окремих компонентів природи, відновлюються зруйновані компоненти — ліси, річки, озера. Саме в Північній Америці, у США, у 1872 р. був створений перший у світі національний парк — Єллоустонський, розташований у східній частині Кордильєр — Скелястих горах (рис. 4).

**Рис. 2.** Гігантські секвої в національному парку Секвоя. Секвоя — хвойне дерево висотою понад 100 м і діаметром стовбура до 9 м. Живуть вони зазвичай 2000, іноді 3000—4000 років. З одного дерева можна отримати понад 2000 м<sup>3</sup> деревини, тому тривалий час їх хижацьки знищували. Зараз залишилося лише 20 невеликих секвояєвих лісів Каліфорнії на західних схилах Сьєрра-Невади. Для збереження цієї унікальної рослини створено комплекс національних парків Секвоя.

Парк дістав свою назву від великого озера в центрі парку — Еллоустоуна, по берегах якого б'ють гарячі джерела. На території парку збереглися сліди активної вулканічної діяльності, багато гейзерів. Під охороною перебувають незаймані соснові ліси, де живуть ведмеді, олені, лані, антилопи, бізони, койоти та інші лісові тварини.

Найбільшим на континенті є канадський національний парк Вуд-Баффало, який охоплює територію лісів, озер і боліт площею майже 18 тис. км<sup>2</sup> (рис. 3).

На великих заплавах річок, укритих луками, пасуться стада бізонів, на водоймах гніздиться величезна кількість водоплавних птахів. До унікальних мешканців Вуд-Баффало належать білі американські журавлі, яких у природному середовищі на Землі залишилося близько чотирьох сотень.

За площею заповідників і національних парків Північна Америка посідає перше місце у світі. До найбільш відомих заповідних територій належать також Йосемітський національний парк, Великий каньйон, Мамонтова печера, Долина Смерті, Катмай, Ель-Віскаїно, Секвоя.



### Висновки

Господарська діяльність на території Північної Америки суттєво змінила природні комплекси, а в місцях найбільш інтенсивного господарювання — природні комплекси замінили антропогенні.



© Jim Balin



© George Wink

**Рис. 3.** Лісовий бізон у національному парку Вуд-Баффало. Національний парк Вуд-Баффало розташований між озерами Атабаска та Велике Невільничче на північному заході Канади. Парк був створений у 1922 р. з метою відновлення та збереження лісових бізонів.





**Рис. 4.** Єллоустонський національний парк — найстаріший заповідник США — «країна криги, вогню, води, смоли й диму». Парк займає площу в 9000 км<sup>2</sup>, де діють понад тисяча гарячих джерел і гейзерів. Дивом парку називають один із найбільших гейзерів у світі — стовп діаметром 8—10 м на висоту 100 м, де пара здіймається в повітря до 300 м.

Із метою збереження природи на материк утворені національні парки й заповідники, прийняті закони про охорону природи.

#### Запитання та завдання для самоперевірки

1. Які види господарської діяльності викликають найбільш істотні зміни природних комплексів? 2. Які природні зони материка піддалися найбільшому впливу з боку людини? Які проблеми виникають у зв'язку зі зміною природних комплексів і перетворенням їх на антропогенні? 3. Яких заходів уживають у країнах Північної Америки з метою охорони й відновлення природи? 4. У яких природних зонах материка створена найбільша кількість національних парків і заповідників? Чому? 5. Який взаємозв'язок існує між стихійними явищами природи та господарською діяльністю людей? 6. Які великі заповідники та національні парки на території материка вам відомі? Які особливості властиві природі Єллоустонського національного парку? 7.\* Під час обговорення проекту будівництва нового нафтопроводу через штат Аляска представники природоохоронних організацій категорично відкинули можливість здійснення цього проекту. Які аргументи проти цього будівництва ви навели б, якби входили до складу однієї з таких організацій?

#### Практичне завдання

1. Позначте на контурній карті великі заповідні території Північної Америки.
2. Позначте на контурній карті власними умовними знаками райони, де виникають різні стихійні лиха.

#### Географічні дослідження

1. Як відомо, велику американську річку Міссісіпі часто називають «великою стічною канавою». Розробіть власний проект відродження головної річки Північної Америки.
2. Використовуючи додаткові джерела географічної інформації, підготуйте повідомлення про заповідні території Північної Америки.

## § 36. Населення та держави

### Ви дізнаєтесь:

- як відбувалося заселення материка
- про особливості розміщення населення
- про найбільші держави Північної Америки та їхній економічний розвиток

### Пригадайте

- Представники яких країн брали участь в освоєнні території Північної Америки?
- Які цивілізації існували в Північній Америці в доколумбову епоху?

За досить короткий час — лише два з половиною століття — європейські переселенці встигли зробити дуже багато. Вони знищили давню індіанську цивілізацію та створили передове суспільство, змінили до невпізнання пишну природу прерій та лісів, утворили найпотужнішу державу — Сполучені Штати Америки. Вплив цього економічного гіганта на сучасний світ дуже великий.

### 1 Особливості заселення Північної Америки.

Як вам уже відомо, далекі предки корінних жителів материка — індіанців — прийшли з Азії близько 40 тис. років тому. Поступово вони заселили весь материк і заклали основи своєрідної американо-індіанської цивілізації.

Як і в Південній Америці, поява європейців мала для корінних народів трагічні наслідки. Вони знищили більшість, а тих, хто залишився, витіснили на найменш зручні для проживання території.

На півночі материка й у Гренландії збереглися невеликі поселення ескімосів та алеутів. Основну ж частину населення Північної Америки становлять нащадки переселенців із різних країн Європи: англійців, ірландців, іспанців, французів, німців.

Америка, як і Австралія, пережила період «золотої лихоманки». Результатом гонитви за золотом стало розширення обжитих європейцями західних просторів і відкриття родовищ інших важливих корисних копалин, у тому числі нафти.

Три століття работоргівлі привели до того, що в Північній Америці опинилося багато мільйонів африканців. У деяких острівних країнах у Карибському морі вони згодом стали переважною частиною населення. Чимало людей переселяються до США й Канади і в наш час. У цих країнах Північної Америки проживають багато наших співвітчизників: українська діаспора тут налічує близько 1,8 млн осіб.





### Сполучені Штати Америки (США)

- ♦ Площа: 9,36 млн км<sup>2</sup>
- ♦ Населення: 318 млн осіб (2014 р.)
- ♦ Столиця: Вашингтон
- ♦ Державна мова: англійська



### Канада

- ♦ Площа: 9,97 млн км<sup>2</sup>
- ♦ Населення: 35,4 млн осіб (2014 р.)
- ♦ Столиця: Оттава
- ♦ Державна мови: англійська, французька



### Мексика

- ♦ Площа: 1,9 млн км<sup>2</sup>
- ♦ Населення: 124,1 млн осіб (2014 р.)
- ♦ Столиця: Мехіко
- ♦ Державна мова: іспанська

## 2 Кількість і розміщення населення.

Значний приплив переселенців у XVIII—XIX ст. і досить високі показники народжуваності забезпечили швидке зростання кількості населення на материку. Проте починаючи від другої половини XX ст. темпи приросту населення знизилися. У наші часи, у США й Канаді природний приріст становить приблизно 6—7 осіб на 1000 жителів за рік. Загальна кількість населення материка дорівнює близько 528,3 млн осіб.

Розміщення населення територією материка є нерівномірним і залежить насамперед від історії його заселення та природних умов. Найвища густина населення на південному сході материка, у районі Великих озер і на островах Карибського моря. Дуже мало населені острови Канадського Арктичного архіпелагу, Гренландія, тундра і тайга, посушливі плоскогір'я Кордильєр. Внутрішні області Гренландії та деяких полярних островів зовсім безлюдні.

Близько 3/4 населення Північної Америки проживає в містах. На Північноамериканському континенті розміщені найбільші міста світу: Мехіко (із передмістями близько 21 млн осіб), Нью-Йорк (19 млн осіб), Лос-Анджелес (14,5 млн осіб), Торонто (4,5 млн осіб), Монреаль (3,4 млн осіб).

## 3 Політична карта.

У Північній Америці та прилеглих до неї островах налічується 38 країн, у тому числі залежні. Однак більшу частину території займають три великі держави: Канада, США та Мексика. Серед острівних держав найбільшою є Куба, розташована на однойменному острові та дрібних островах у Карибському морі.

США і Канада мають вигідне для розвитку господарства географічне положення та колосальні природні багатства. Це високорозвинені

країни світу з багатогалузевим господарством і високим рівнем життя населення. Мексика та інші країни Північної Америки належать до країн, що розвиваються.

*США* належать до найбільш розвинених країн світу. Провідними галузями промисловості є хімічна, нафтопереробна, металургійна, електроенергетика, машинобудування. Сільське господарство спеціалізується на розведенні великої рогатої худоби, свинарстві, вівчарстві, птахівництві; вирощуванні пшениці, кукурудзи, цукрової тростини, бавовнику, сої та інших культур. У США є запаси різноманітних корисних копалин: кам'яного вугілля, нафти, природного газу, руд металів тощо.

*Канада*, як і США, належить до найбільш розвинених країн світу. Провідними галузями промисловості є лісова, хімічна, харчова, легка, електроенергетика, машинобудування, видобування й переробка мінеральної сировини. Сільське господарство спеціалізується на розведенні великої рогатої худоби, вирощуванні зернових — пшениці, кукурудзи, сої, олійних рослин, овочів. У Канаді зосереджені найбагатші запаси корисних копалин: нікелю, цинку, міді, золота, свинцю, молібдену, срібла, нафти, природного газу, вугілля.

*Мексика* належить до країн, що розвиваються. У промисловості переважають такі галузі, як видобувна, нафтопереробна, металургійна, машинобудівна, текстильна. Сільське господарство базується на розведенні великої рогатої худоби, вирощуванні бавовнику, кукурудзи, кави, цукрової тростини. У Мексиці зосереджені багаті запаси мінеральних ресурсів: срібла, золота та інших кольорових металів, нафти, природного газу, сірки.

*Куба* розташована на однойменному острові та прилеглих островах Карибського моря. Найбільш розвинені такі галузі промисловості, як харчова (цукрова), легка, металургійна, машинобудівна, хімічна, нафтопереробна. У сільському господарстві переважає вирощування цукрової тростини, цитрусових, рису; розведення великої рогатої худоби; рибальство. У країні зосереджені багаті запаси нікелевих руд.



#### **Україна та держави Північної Америки.**

Від часу відновлення незалежності України США та Канада сприяють її всебічному розвитку як сучасної демократичної та економічно розвиненої європейської держави.

Серед пріоритетних напрямів співпраці є залучення американського досвіду у видобутку енергоносіїв, надання фінансової та технічної допомоги для реформування господарства та підвищення обороноздатності країни. Створений довгостроковий план співпраці



України та США у науково-технічній сфері, зокрема з дослідження космосу і ракетобудування.

Між Україною та Канадою існують культурні зв'язки, що склалися завдяки численній українській діаспорі. Щороку в цій країні проходять близько 10 українських фестивалів. У містах Канади встановлено пам'ятники видатним українським постатям: Т. Шевченку, І. Франку, Л. Українці, В. Стефанику.

Важливим для Української держави є зміцнення зв'язків з українською громадою, що проживають у США та Канаді.

Зв'язки України з іншими державами Північної Америки ґрунтуються на двосторонній торгівлі, наданні послуг, розвитку туризму.

### Висновки

Сучасне населення Північної Америки сформувалося в результаті тривалого процесу освоєння та заселення материка.

Прихід європейців призвів до краху індіанських цивілізацій, знищення значної частини корінного населення.

У Північній Америці розташована найбільш розвинена держава світу — США. На північ від США розміщений її головний торговельний партнер — одна з найбільших країн світу за площею — Канада. Мексика та інші країни материка належать до країн, що розвиваються.

Україна має розгалужені партнерські відносини з країнами Північної Америки.

### Запитання та завдання для самоперевірки

1. Із яких етнічних груп складається сучасне населення Північної Америки? Яким чином відбувалося формування кожної з груп?
2. Які великі держави розташовані в Північній Америці?
3. На які природні ресурси багаті країни Північної Америки? Які галузі господарства можуть розвиватися на цих ресурсах?
4. Чому США і Канаду зараховують до багатонаціональних держав? Що вам відомо про українські діаспори США й Канади?

### Практичні завдання

1. Підпишіть на контурній карті країни Північної Америки та їхні столиці. Обчисліть середню густоту населення на материк. Чому отриманий показник густоти населення не відбиває справжньої картини розміщення населення по материк? 2. Порівняйте розміщення населення Південної та Північної Америки (за картами атласу). Якими причинами пояснюються риси подібності?

### Географічні дослідження

1. Використовуючи додаткові джерела географічних знань, підготуйте повідомлення про доколумбові цивілізації Північної Америки.
2. У Канаді та США проживає численна українська діаспора. Проведіть дослідження та виявіть етапи її формування.

## ТЕМА 6. ЄВРАЗІЯ

### § 37. Географічне положення

#### Ви дізнаєтесь:

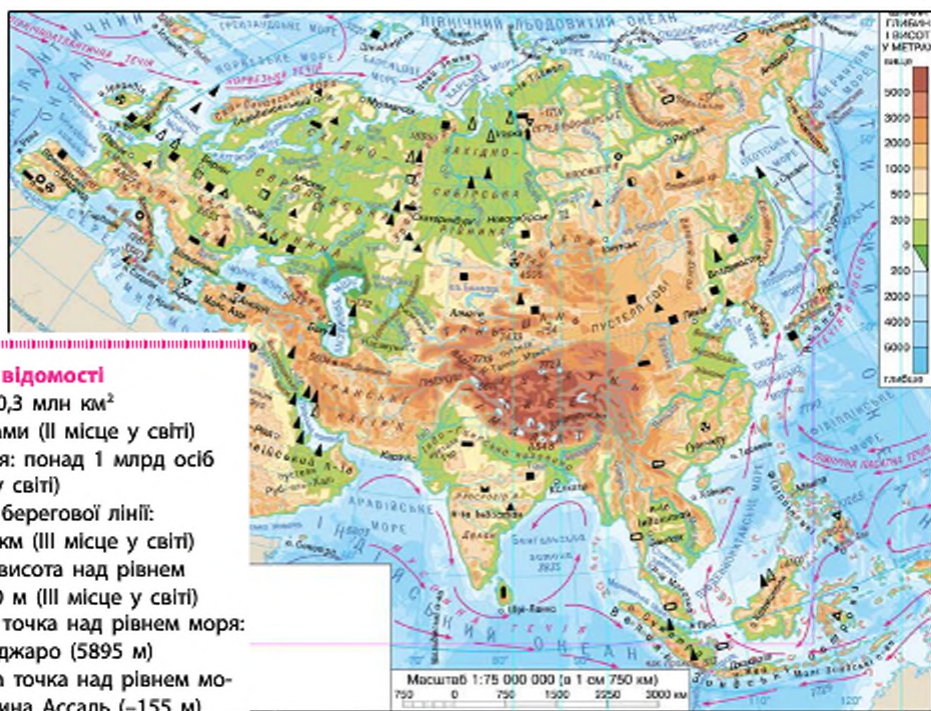
- у чому полягають особливості географічного положення Євразії
- де проходить умовна межа між Європою та Азією

#### Пригадайте

- На які частини світу поділяється Євразія?
- Назвіть головні риси географічного положення та природи раніше вивчених материків.

Євразія — материк-гігант. Зробимо невеликі розрахунки. Площа всього суходолу становить 149 млн км<sup>2</sup>, а площа Євразії разом з островами — 54,6 млн км<sup>2</sup>. Частка площі Євразії в загальній площі суходолу планети — понад 1/3 всієї поверхні суходолу на Землі. Такі величезні розміри території визначають надзвичайно велику різноманітність природи материка.

Рис. 1. Фізична карта Євразії.



#### Загальні відомості

- Площа: 30,3 млн км<sup>2</sup> з островами (II місце у світі)
- Населення: понад 1 млрд осіб (II місце у світі)
- Довжина берегової лінії: 30,5 тис. км (III місце у світі)
- Середня висота над рівнем моря: 750 м (III місце у світі)
- Найвища точка над рівнем моря: г. Кіліманджаро (5895 м)
- Найнижча точка над рівнем моря: западина Ассаль (-155 м)



Євразія — не тільки найбільший материк Землі, але і єдиний материк, що складається з двох частин світу й омивається водами всіх океанів. Умовна межа між Європою та Азією проходить уздовж східного схилу Уральських гір від Північного Льодовитого океану на південь, далі по річці Урал (або Ембі), північним узбережжям Каспійського моря і Кумо-Маницькою западиною, далі Азовським узбережжям, Чорним морем та протоками Босфор і Дарданелли. Площа Європи значно менша за площу Азії, їх можна приблизно співвіднести як 1 : 4.

### 1 Положення в системі географічних координат.

Євразія повністю лежить у Північній півкулі, ряд островів на південному сході Євразії розташований у Південній півкулі. Протяжність материка з півночі на південь сягає 8000 км. Як і Північну Америку, Євразію перетинає Північне полярне коло та Північний тропік, великі частини обох материків розташовані в помірних широтах.

Результатом значної протяжності материка з півночі на південь є розташування в усіх географічних поясах та формування різноманітних зональних природних комплексів: від арктичних пустель на півночі до екваторіальних лісів на півдні.

Вражає протяжність материка в широтному напрямку — понад 18 000 км! Він навіть не вміщується у Східній півкулі: його крайні західна й східна частини розташовані в Західній півкулі. Великі простори в глибині Євразії значно віддалені від океанічних басейнів та ізольовані від них гірськими спорудами.

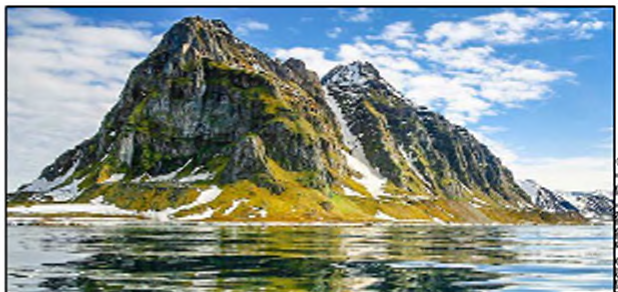
Крайні точки материка: північна — *мис Челюскін*, південна — *мис Піай*, східна — *мис Дежньова*, західна — *мис Рока*.

### 2 Океани й моря, які омивають материк. Особливості берегової лінії.

Євразія — єдиний материк, береги якого омивають води всіх чотирьох океанів — Атлантичного, Північного Льодовитого, Тихого та Індійського. Вони утворюють біля берегів материка багато морів, заток і проток, які, вдаючись у суходіл, утворюють численні острови й півострови. Найбільш порізана берегову лінію має західна частина Євразії, а також схід і південний схід із дугоподібно вигнутими ланцюгами островів, відокремлених морями від материка.

Із заходу й південного заходу Євразію омивають води Атлантичного океану. Його вплив на природу Євразії дуже великий, що особливо відчутно на її північно-західному узбережжі, де поблизу проходить тепла Північноатлантична течія — продовження Гольфстріму в північній частині Атлантики.

**Рис. 2.** Шпіцберген — це чотири досить великі острови, більшість яких укриті льодовиками. Шпіцберген називають «крижаним архіпелагом» або «архіпелагом на краю землі». Дев'ять місяців острови вкриті кригою. У червні за кілька днів зледеніла тундра перетворюється на зелений килим, засіяний яскравими квітами.



Найбільше за площею море Атлантичного океану — Середземне, яке з давніх часів з'єднувало водними шляхами Північну Африку з Європою. На сході Середземне море протокою Дарданелли, маленьким Мармуровим морем і протокою Босфор з'єднується з Чорним морем, із якого Керченська протока веде в Азовське море. Чорне й Азовське моря омивають береги України. Їхні водні простори являють собою найважливіші транспортні шляхи сполучення. Узбережжя морів — винятково сприятливі зони відпочинку. Моря багаті на рибні й мінеральні ресурси. Біля західних берегів Євразії Атлантичний океан утворює глибоку Біскайську затоку. На північ від неї лежать Північне й Ірландське моря, а також мілке Балтійське море. На материковій обмілині розташовані великі острови Великобританія й Ірландія. На підвищеннях дна, утворених серединно-океанічним хребтом, лежить вулканічний острів Ісландія (рис. 4).

На північному заході Європи розташований найбільший у цій частині світу півострів — Скандинавський, який омивається морями Північного Льодовитого й Атлантичного океанів. На півночі Євразії омивають моря Північного Льодовитого океану. Усі моря, за винятком Баренцового, значною мірою замерзають. Найбільший півострів на півночі материка — Таймир. Великі острови в океані — Шпіцберген (рис. 2), Земля Франца-Йосифа, Нова Земля, більшу частину року вкриті льодом.

Східні береги Євразії омиває Тихий океан. Величезні водні простори Тихого океану з його теплими й холодними течіями суттєво впливають на природу тієї частини Євразії, яка прилягає до нього. Західне узбережжя Тихого океану відрізняється великою кількістю островів. Групуєчись у витягнуті ланцюги, острови й півострови відокремлюють від океану окраїнні моря: Охотське, Японське, Жовте, Східнокитайське. Південнокитайське море, оточене Філіппін-





**Рис. 3.** Аравійський півострів — найбільший півострів земної кулі (3 млн км<sup>2</sup>). Приблизно посередині його перетинає Північний тропік. Тут панує царство пустель і сухих північно-східних пасатів.



**Рис. 4.** Свою назву Ісландія отримала завдяки вікінгам, які побували там близько 860 р. та назвали її «крижаною країною».

ськими й Великими Зондськими островами, Малаккською протокою з'єднане з Індійським океаном, який омиває Євразію з півдня. Саме на півдні Євразії розташовані найбільші півострови — Аравійський (рис. 3) та Індостан, береги якого омивають Аравійське море й Бенгальська затока.

### 3 Сусідні материки.

Найближче до Євразії розташовані Африка й Північна Америка. Європу та Африку розділяють Гібралтарська протока й Середземне море. Азія та Африка відокремлені Червоним морем, Бабель-Мандебською протокою, Аденською затокою та Суецьким каналом, що прокладений через Суецький перешийок.

На сході Євразія дуже близько «підходить» до берегів Північної Америки — їх розділяє неширока Берингова протока. Острови Малайського архіпелагу, які прилягають із південного сходу, простягаються відносно недалеко від північного узбережжя Австралії. Південна Америка й Антарктида відділені від Євразії широкими просторами океанів.

### ! Висновки

Євразія — найбільший материк Землі, який займає понад третину суходолу та складається з двох частин світу — Європи й Азії.

Євразія лежить переважно в Північній і Східній півкулях. Величезні розміри материка визначають його положення в усіх географічних поясах Північної півкулі.

Найбільша довжина Євразії з півночі на південь — 8000 км, із заходу на схід — 18 000 км.

Материк омивається водами чотирьох океанів. Береги континенту сильно порізани численними затоками й протоками.

Беличезні розміри континенту є однією з головних причин розмаїтості й контрастності його природних умов.

#### Запитання та завдання для самоперевірки

1. Із яких частин світу складається Євразія? Якими географічними об'єктами проходить умовна межа між Європою й Азією? 2. У яких географічних поясах і півкулях лежить Євразія? Якими є довжини материка з півночі на південь та із заходу на схід? 3. Які океани омивають Євразію? Який з океанів, на вашу думку, впливає на природу Євразії? Чому? 4. Які материки є найближчими «сусідами» Євразії? Які географічні об'єкти відділяють Євразію від інших материків? 5. Визначте головні особливості географічного положення Євразії. 6. Назвіть спільні й відмінні риси географічного положення Північної Америки та Євразії.

#### Практична робота 9 (початок)

Позначення об'єктів географічної номенклатури материка на контурній карті.

Підпишіть на контурній карті: *миси*: Рока, Дежньова, Челюскін, Пай; *моря*: Північне, Балтійське, Середземне, Чорне, Азовське, Баренцове, Східносібірське, Жовте, Японське, Охотське, Берингове, Східнокитайське, Південнокитайське, Аравійське; *затоки*: Біскайська, Бенгальська, Аденська, Перська, Сіамська, Ботнічна; *протоки*: Дарданелли, Босфор, Ла-Манш, Пібралтарська, Малаккська, Берингова; *острови*: Великобританія, Ірландія, Шпіцберген, Нова Земля, Сахалін, Японські, Великі Зондські (Калімантан, Суматра, Ява), Філіппінські; *півострови*: Скандинавський, Піренейський, Апеннінський, Балканський, Кримський, Таймир, Чукотський, Камчатка, Корея, Індокитай, Малакка, Індостан, Аравійський.

## § 38. Дослідження та освоєння материка

#### Ви дізнаєтесь:

- як накопичувалися та розвивалися географічні знання про материк
- про дослідження найбільш віддалених та важкодоступних районів материка

#### Пригадайте

- Які давні цивілізації існували на території Євразії?
- Назвіть імена мандрівників і дослідників Євразії.

На початку ХХ ст., коли вже була відкрита Антарктида, значні території внутрішніх районів Євразії на картах позначалися білими плямами. Це було обумовлено віддаленістю, важкодоступністю та суворістю кліматичних умов цих районів. Багато мандрівників, що досліджували райони Євразії, покладались лише на свої сили та прихильність долі. Прізвиська багатьох героїчних дослідників увічнені



на географічних картах. Величезна територія материка та суворість природних умов, особливо на півночі та у внутрішніх районах, обумовили й тривалість його дослідження.

### 1 Розширення географічних знань про Євразію за часів Античності і Середньовіччя.

На території Євразії виникли та розвивалися найдавніші цивілізації Землі. Уже за античних часів торговельний обмін між державами сприяв розширенню географічних знань і встановленню зв'язків між народами.

Вправні мореплавці — греки й фінікійці — залишили перші записи про нові відкриті землі, що служили практичною вказівкою для мандрівників. Греки добре орієнтувалися в Середземномор'ї, плавали вздовж берегів Чорного моря, відкрили гирло Дунаю, Дністра, Дніпра, де створювали свої колонії. Залишки давньогрецьких поселень збереглися й на території України (Херсонес, Ольвія тощо) і є об'єктами дослідження археологів. Греки пропливли за «Геркулесові стовпи» (Гібралтарська протока) і досягли Північного моря й Британських островів. Військові походи Александра Македонського, а пізніше — римських легіонерів, також сприяли вивченню нових земель (рис. 1).

Для опису своїх походів і відкриттів він брав із собою істориків, учених, інженерів і «крокомірів» (людей, які вимірювали пройдений шлях). Птолемей I — один із полководців — був секретарем Македонського та вів щоденник, у якому занотовував не лише військові події, але й складав докладні описи територій, якими проходило військо.

Рис. 1. Карта походів Александра Македонського.



Геродот здійснював тривалі подорожі країнами Сходу та записував усе те, що бачив під час подорожей сам, і те, що йому розповідали. Із цих записок «батько історії» уклав дев'ять книжок, які тепер зібрані в одну книгу «Історії», що містить понад 620 сторінок. У книзі детально описано природу та населення українського Подніпров'я (рис. 2).

Вплив грецької й римської культур поширювався в Азію, а елементи монгольської й арабської культур проникали в Європу.

Розширення китайської імперії й будівництво Великої Китайської стіни принесли нові географічні відомості. Навіть грабіжницькі походи Тамерлана й Чингісхана приводили не тільки до захоплення території, але й до розширення знань про Євразію.

У Середні віки географічні знання про материк поповнювалися завдяки походам вікінгів, поморів, хрестовим походам християн-місіонерів у Палестину.

Подорожі італійця Марко Поло (1271—1295 рр.) збагатили відомості про Індію, Китай, Індійський океан. Португальський мореплавець Васко да Гама в 1499 р. вперше проклав морський шлях із Європи в Індію. Арабський вчений і мандрівник Ібн Баттута на початку XIV ст. здійснив подорожі до Туреччини, на Балканський півострів, побував на півдні сучасної України, у Центральній Азії, Індії, Індонезії, Китаї.

## 2 Дослідження європейців у Центральній і Східній Азії.

Протягом багатьох століть внутрішні райони Китаю, Японські острови були недоступні для європейців. Уряди цих країн підозріло ставилися навіть до беззбройних мандрівників.

У 1618—1619 рр. сибірський козак Іван Петлін побував у Монголії й Китаї, по-



Рис. 2. Книга Геродота «Історії в дев'яти книгах».



Рис. 3. Великий Шовковий шлях. Каталонський атлас (1375 р.). Великий Шовковий шлях з'єднував Китай із Заходом. Ним користувалися купці від 500 р. до н. е. Величезні каравани верблюдів, навантажені шовковими тканинами, прянощами, рідкісними породами дерев, коштовним камінням регулярно вирушали з Китаю на Захід. Вони проходили всю Азію, діставалися Антіохії, а звідти морським шляхом прямували до Риму.





Рис. 4. П. Семенов-Тянь-Шанський.



Рис. 5. М. Пржевальський.



Рис. 6. С. Дежньов.

значив маршрут на карті, а побачене виклав у книзі, перекладений англійською, французькою та іншими мовами. Німецький натураліст і лікар Е. Кемпфер одним із перших європейців у 1690—1692 рр. відвідав Японію, де зібрав багатий матеріал про природу, історію й побут японців. Його книга, опублікована в 1728 р. в Лондоні, протягом тривалого часу була основним джерелом відомостей про Японію.

У 1811 р. російський мандрівник *Василь Головин* розпочав подорож на Курильські острови, склав їхній опис і карту. У 1856—1859 рр. Петро Семенов здійснив подорож на Тянь-Шань. Він зібрав колекції 1700 видів рослин, зразки 300 видів гірських порід. П. Семенов описав висотну поясисть Тянь-Шаню, вивчив 23 гірські перевали, установив висоту снігової лінії, відкрив сучасне гірське зледеніння, досліджував озеро Іссик-Куль, витoki річки Сирдар'ї. На подяку про дослідження ним Тянь-Шаню в 1906 р. до його прізвища було додано другу частину «Тянь-Шанський» (рис. 4).

У вивченні Центральної Азії значною є роль *Миколи Пржевальського* (рис. 5). Цей відомий російський мандрівник присвятив 18 років життя вивченню важкодоступних азіатських районів. Він досліджував верхів'я великих річок Хуанхе та Янцзи, наніс на карту північні окраїни Тибету, провів серйозні кліматичні спостереження території, зібрав найбагатшу ботанічну та зоологічну колекції, розгадав таємницю озера Лобнор. За роки досліджень Пржевальський здолав понад 33 тис. км.

Академік Володимир Обручев, автор книг «Плутонія», «Земля Санникова», «Золотошукачі в пустелі» та інших, написав свої пригодницькі романи, ґрунтуючись на фактах, зібраних ним у своїх експедиціях. Він пройшов Сибір і Середню Азію, Крим і Кавказ, Північний Китай і Центральну Азію. У 1892 р. у складі експедиції відомого мандрівника Г. Потанина в незвідані пустелі й гори Центральної Азії він самостійними маршрутами пройшов місцями, де ще не ступала нога жодного європейського мандрівника. Російське географічне товариство нагородило його своєю вищою відзна-



Рис. 7. Маршрути Камчатських експедицій.

кою — Великою золотою медаллю, яка видається «за всякий незвичайний і важливий географічний подвиг, здійснення якого пов'язано з небезпекою». Природу Центральної Азії досліджували також О. Воейков, П. Козлов, М. Вавилов, Г. Єфремов, Е. Мурзаєв та ін.

### З Вивчення північних районів Азії, Сибіру, Далекого Сходу.

Великий внесок у дослідження північних областей Азії зробили російські землепрохідці. Відкриття північно-східного морського шляху, який з'єднав Європу зі сходом Азії через Північний Льодовитий океан, пов'язане з іменами відважних мандрівників: у 1594 р. голландський мореплавець **Віллем Баренц** досяг острова Нова Земля; російський мореплавець **Семен Дежньов** (рис. 6) проплив уздовж північних узбереж, досліджував долини річок Лена, Коліма та Індігірка, відкрив протоку між Азією та Америкою (1633—1650 рр.); у 1697—1699 рр. сибірський козак **Володимир Атласов** подорожував Камчаткою, досяг Північних Курильських островів, склав опис відкритих земель. У XVII ст. російські землепрохідці, незважаючи на суворі кліматичні умови, практично відкрили весь Сибір. За результатами їхніх досліджень були складені перші карти Північної Азії.

Справді наукове значення для дослідження материка мали організовані в Росії за наказом Петра I Камчатські експедиції під керівництвом **Вітуса Беринга** (рис. 7).

### І Висновки

Вивчення території Євразії почалося ще за давніх часів і триває дотепер.

Перші відомості про азійські країни були донесені європейцям завдяки мандрівкам Геродота, військовим походам, торговельним караванам.

У Середні віки багато відкриттів було здійснено арабами та європейськими купцями.



Наукові дослідження внутрішніх районів Азії розпочалися лише в XIX ст. Значний внесок у вивчення розташування географічних об'єктів, обрисів берегової лінії, основних рис природи материка, життя народів, що його населяють, було зроблено російськими експедиціями.

### Запитання та завдання для самоперевірки

1. Які райони Євразії досліджували представники давніх народів? Чому обмін накопиченими географічними знаннями між державами давнини був ускладненим? 2. Які події Середньовіччя сприяли розширенню географічних знань про материк? 3. Які вчені зробили найважливіші відкриття в Центральній Азії? 4. Яке значення для розвитку географічної науки мали відкриття землепрохідців, Камчатських експедицій? 5. Із якими відомими мандрівниками ви хотіли б здійснити уявну подорож? Чим вас зацікавили їхні відкриття? 6. Чому в Євразії й у наші дні існують маловивчені райони?

### Практичні завдання

1. Знайдіть на карті Євразії географічні назви, пов'язані з іменами її першовідкривачів і дослідників. 2. Складіть хронологічну таблицю «Розвиток географічних знань про Євразію» за текстом параграфа.

### Географічні дослідження

Самостійно опрацюйте додаткові джерела географічних знань і з'ясуйте, хто, як і в які часи проводив вивчення й дослідження території України.

## § 39. Рельєф та його корисні копалини

### Ви дізнаєтесь:

- про основні етапи геологічного розвитку материка
- про загальні риси рельєфу Євразії
- про відмінності в будові поверхні Європи та Азії
- які зовнішні процеси мали найбільший вплив на формування рельєфу материка
- на які корисні копалини багаті надра Євразії

### Пригадайте

- Назвіть внутрішні та зовнішні рельєфоутворюючі процеси.
- Які особливості геологічної будови Африки та Північної Америки?

Із-поміж інших материків Євразія вирізняється найбільш складним і різноманітним рельєфом. Тут розташовані найвищі гірські хребти, найбільші плоскогір'я, найглибші западини. Сучасний рельєф материка сформувався в результаті привалих процесів, що відбувалися в надрах Землі та на її поверхні. Складна геологічна будова Євразії обумовила формування на її території різноманітних корисних копалин.

## 1 Загальні риси рельєфу.

Однією з причин, що обумовили різноманітність форм рельєфу материка, є особливості його геологічної будови. На відміну від інших материків, у формуванні Євразії брали участь декілька літосферних плит, які складаються з окремих стійких ділянок — платформ, «спаяних» між собою різновіковими областями складчастості.

Пояснити розташування основних форм рельєфу материка допоможе зіставлення фізичної карти Євразії та карти будови земної кори (рис. 1). У межах платформ сформувався рівнинний рельєф різної висоти. Величезні простори на сході Європи займає *Східноєвропейська рівнина*, яка сформувалася на однойменній платформі (рис. 2). Давнім азіатським платформам відповідають *Середньосибірське плоскогір'я* (рис. 3), *Велика Китайська рівнина*, *плоскогір'я Декан*, *рівнини Аравійського півострова*.

Великі простори материка належать до складчастих споруд палеозойського віку. У цей період 300—800 млн років тому утворилися Скандинавські та Уральські гори, хребти Алтаю, Саянів, Тянь-Шаню, Кунь-Луню. Під впливом зовнішніх сил вони згодом руйнува-



**Рис. 2.** Східноєвропейська рівнина — одна з найбільших рівнин світу. Її перетинає безліч річок. Нерівності фундаменту платформи, яка лежить у її основі, проявляються у вигляді височин і низовин. До великих височин належать Середньоруська, Придніпровська, Подільська, до низовин — Причорноморська, Придніпровська, Прикаспійська.





**Рис. 3.** Середньосибірське плоскогір'я займає величезні простори між річками Єнісей і Лена. Висота плоскогір'я коливається між 500 і 700 м над рівнем моря. Найбільш піднесені масиви розташовані на північному заході, де окремі з них досягають 1700 м. Це плоскогір'я є одним із найдавніших на Землі.

лися, згладжувалися, іноді перетворювалися на кам'янисті рівнини. Проте внаслідок нових горотворчих процесів у наступні геологічні епохи багато зруйнованих гір омолоджувалися, піднімалися окремими гігантськими брилами. Так виникли високі брилові та складчасті-брилові гори Центральної Азії. У той самий час на місці сучасних Західносибірської рівнини й Туранської низовини відбувалися опускання, які заповнювалися водами морів, і палеозойські зруйновані структури виявилися похованими під товщею осадових порід.

Характерною рисою Євразії є утворення гірських систем в областях альпійської складчастості. Через усю територію Євразії, від Піренейського півострова на заході до Великих Зондських островів на південному сході, простягнулися гірські споруди: *Піреней, Альпи, Апеннінські та Балканські гори, Карпати* (рис. 4), *Кримські гори, Кавказ, Памір, Гімалаї*. Подекуди гірські хребти розходяться і, чергуючись із плоскогір'ями, утворюють великі нагір'я — *Малоазійське, Іранське, Тибет*. Ці гірські системи виникли кілька десятків мільйонів років тому на місці затопленого морем прогину між Євразією й Гондваною, утворивши *Альпійсько-Гімалайський складчастий пояс*.



**Рис. 4.** Прська система Карпат витягнулася у вигляді підкови на 1500 км у центральній частині Європи. Це середньовисотні гори з безліччю низовин, перевалів, долин, мальовничих округлих вершин. Частину Карпат, розташовану в межах України, що має довжину близько 280 км, називають Українськими Карпатами.

**Рис. 5.** Етна — найвищий діючий вулкан Європи (3343 м), розташований на острові Сицилія. На вершині вулкана є чотири постійно діючі кратери. За давніми віруваннями місцевих жителів, Етна був кузницею бога вогню та покровителя ковальського ремесла Вулкана, який кував обладунки та зброю для богів і героїв. У 1614 р. відбулося найдовше виверження Етни, яке тривало десять років.



Другий пояс альпійської складчастості — *Тихоокеанський* — проходить уздовж ланцюга островів — *Великих і Малих Зондських, Філіппінських, Японських, Курильських, Сахаліну, півострова Камчатка*, а потім переходить на материк, захоплюючи його північно-східну окраїну. Острівні дуги розташовані поряд із найглибшими океанськими жолобами: *Маріанським, Філіппінським, Курило-Камчатським*.

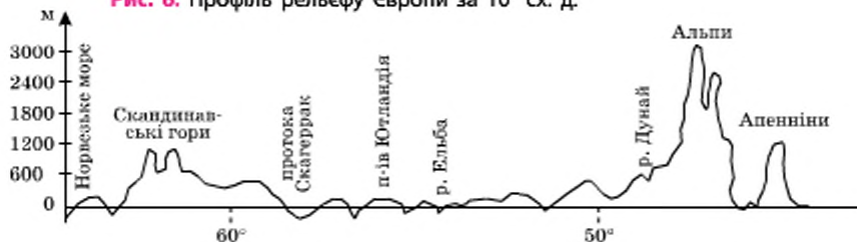
Пояси молодих гір Євразії є найбільш рухливими ділянками земної кори, де горотворчі рухи тривають і в наш час. Це підтверджується високим ступенем сейсмічної активності та наявністю діючих вулканів.

## 2 Відмінності в рельєфі Європи й Азії.

За особливостями рельєфу європейська й азіатська частини материка мають ряд розбіжностей.

У Європі близько 2/3 поверхні зайнято рівнинами, серед яких переважають низовини. Гори здебільшого невисокі. Винятком є Альпи, які простягнулися на понад 1000 км, із вкритими снігами й льодовиками гострими вершинами, більшість із яких перевищують 4000 м (рис. 6). Найвища вершина Альп і Європи — *Монблан* (4807 м).

**Рис. 6.** Профіль рельєфу Європи за 10° сх. д.







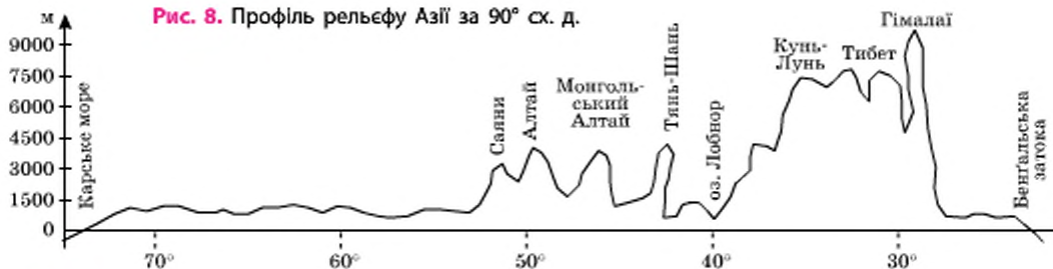
**Рис. 7.** Найвища вершина світу має кілька назв. Джомолунгма — «Мати богів Землі» — так називають її тибетці; Сагарматха — «Володар світу» — непальці. Абсолютна висота вершини — 8848 м — була визначена в 1852 р. На честь керівника індійської топографічної служби англійця Джорджа Евереста їй дали ще одну назву — Еверест. За допомогою космічних спостережень вдалося встановити, що «дах світу» за півстоліття «підріс» ще на 2 м.

Азія — пайвища частина світу, її середня висота майже втричі перевищує Європу. Майже 3/4 території рельєфу зайняті піднятими формами рельєфу: гірськими хребтами, нагір'ями та плоскогір'ями. Вони розташовані в центральній частині Азії та уздовж її окраїн. Найвищі нагір'я й гори тягнуться на тисячі кілометрів, серед них — найграндіозніше підняття земної кулі — гори Гімалаї з найвищою вершиною світу — *Джомолунгмою* (8850 м) (рис. 7) і найбільше у світі нагір'я *Тибет*. Для Азії характерна найбільша амплітуда коливань висот. Різниця між западиною Мертвого моря й найвищими вершинами Гімалаїв перевищує 9 км.

### 3 Роль зовнішніх сил у формуванні рельєфу материка.

Великі форми рельєфу, створені внутрішніми силами, зазнають впливу вод, льодовиків, вітру, коливань температури тощо.

Великий вплив на рельєф Євразії мало давнє зледеніння.



**Рис. 8.** Профіль рельєфу Азії за 90° сх. д.

**Рис. 9.** Долина гейзерів на Камчатці — одне з найбільших скупчень гейзерів у світі та єдине в Євразії. Долина гейзерів розташована на території Кроноцького державного природного біосферного заповідника, який включено до Списку об'єктів Всесвітньої природної спадщини ЮНЕСКО в номінації «Вулкани Камчатки».



Наприкінці неогену в Північній півкулі почалося похолодання, що привело до виникнення сильного материкового зледеніння. У Європі центр зледеніння був на Скандинавському півострові, в Азії — на півострові Таймир. Льодовик просувався на південь уздовж Східноєвропейської рівнини й Західносибірської низовини, пліфуючи нерівності рельєфу й переміщуючи величезні маси гірських порід. Це приводило до утворення своєрідних льодовикових форм рельєфу у вигляді валів, пагорбів, гряд, а також улоговин, які згодом заповнювалися водою, утворюючи озера.

Для великих просторів на півночі Азії характерна багаторічна мерзлота — шар мерзлої землі, який постійно зберігає температуру нижче 0 °С. Із багаторічною мерзлотою пов'язане утворення невеликих бугрів із крижаними ядрами всередині великих неглибоких улоговин, які виникли в результаті просідання поверхневих шарів у місцях відтаювання ділянок підземного льоду.

У внутрішніх пустельних районах материка «господарює» вітер. Його діяльність приводить до утворення барханів і дюн у піщаних пустелях, «оолових міст» (рис. 10).

Ерозійна діяльність річок приводить до зрізаності рельєфу, утворення річкових долин, відкладення наносів на рівнинах.



#### **Корисні копалини.**

Євразія посідає провідне місце у світі за запасами нафти та природного газу, руд кольорових металів.

У розміщенні родовищ корисних копалин у Євразії простежуються такі самі закономірності, що й на інших материках. Із виходами на поверхню магматичних і метаморфічних порід у виступах фундаменту платформ і в горах пов'язані найбільші родовища рудних корисних копалин. Багаті родовища залізних і марганцевих руд лежать у надрах Східноєвропейської рівнини, Уральських гір, Скандинавсько-





Рис. 10. «Еголове місто».



Рис. 11. Кар'єр «Мир». Місто Мирний. Республіка Саха



Рис. 12. Нафтова вишка в Каспійському морі.

го півострова, Індостану. Уздовж усієї східної окраїни материка тягнеться пояс гірських систем, багатих на родовища олова й вольфраму. У породах докембрійського фундаменту давніх платформ є золото, срібло, платина.

У Євразії багато родовищ осадового походження. Тут зосереджена значна частина світових запасів паливних корисних копалин. Родовища нафти розташовані в зниженнях давнього фундаменту, у передгірних западинах, на окраїнах платформ, на шельфі морів. Найбільші запаси нафти містяться на Аравійському півострові, у районі Перської затоки, у Західному Сибіру, на Східноєвропейській рівнині, на шельфі Північного моря. Природний газ добувають на Східноєвропейській і Західносибірській рівнинах, Туранській низовині, із дна Північного моря.

Кам'яне вугілля залягає зазвичай у прогинах земної кори. Великі вугільні басейни розташовані в осадовому чохлі Східноєвропейської, Індостанської, Китайсько-Корейської й Південнокитайської платформ.

Винятково багата Євразія й на нерудні корисні копалини. На півострові Індостан, острові Шрі-Ланка зосереджені найбільші у світі родовища синіх сафірів, червоних рубінів. У давньому фундаменті Середньосибірського плоскогір'я виявлена особлива порода — кімберліт, яка містить алмази.

Як і в Північній Америці, у Євразії розташована велика кількість гейзерів і гарячих мінеральних джерел, які мають лікувальні властивості.

Особливим мінеральним ресурсом є лікувальні грязі та солоні води Мертвого моря на Аравійському півострові (рис. 13). Аналогами Мертвого моря за лікувальними властивостями в Україні вважають затоку Сиваш та лиман Куяльник. Україну, яка розташо-

**Рис. 13.** Мертве море розташоване на північному заході Аравійського півострова в найглибшій западині світу — на 395 м нижче від рівня океану. Узбережжя Мертвого моря є найнижчою частиною суходолу на Землі. Солоність води в морі становить 260—270 ‰. І вода, і грязі Мертвого моря мають цілющі властивості.



вана на території Євразії, природа обдарувала величезними покладами залізних і марганцевих руд, вугілля, сірки, титану, ртуті.

### ❗ Висновки

Рельєф Євразії сформувався під впливом внутрішніх і зовнішніх сил і характеризується різноманітністю і контрастністю.

На материк простягаються два велетенські пояси складчастих гір альпійської епохи горотворення: Альпійсько-Гімалайський та Тихоокеанський. У цих поясах й у напів дні продовжуються активні тектонічні рухи.

Європейська частина Євразії є більш рівнинною, ніж азіатська. В Азії розташована найвища гірська система — Гімалаї з вершиною Джомолунгма.

У формуванні рельєфу Євразії велику роль відіграють зовнішні сили. На материк багато льодовикових форм рельєфу, що утворилися в період давнього зледеніння. Екзогенні процеси приводять до зрізаності рельєфу. У внутрішніх районах Євразії значними рельєфоутворюючими чинниками є вітер, перепади температури.

За запасами нафти, природного газу, кам'яного вугілля, залізних руд Євразія посідає перше місце серед інших континентів. Виняткова різноманітність корисних копалин обумовлена складною геологічною будовою земної кори материка.

### Запитання та завдання для самоперевірки

1. Які платформи лежать в основі материка Євразія? Назвіть їх. Як вони відрізняються за віком? Які рівнини відповідають цим платформам?
3. У яких районах Євразії розташовані області складчастості? Утворення яких гірських систем із ними пов'язано?
4. Чим рельєф Євразії відрізняється від рельєфу інших материків?
5. У чому полягають основні причини різноманіття форм поверхні Євразії?
6. Якими причинами обумовлене утворення сейсмічних поясів на території Євразії? Яким чином виявляється їхня активність?



**7.** Які зовнішні сили вплинули на формування рельєфу Євразії? Наведіть конкретні приклади результатів зовнішніх рельєфоутворюючих процесів. **8.** Чому рельєф Євразії змінюється й у наш час? **9.** Чим обумовлене різноманіття корисних копалин Євразії? За запасами яких корисних копалин Євразія посідає провідні місця у світі? **10.** Чому в Українських Карпатах, складених переважно осадовими породами, зустрічаються корисні копалини магматичного походження? **11.** Розвиток яких галузей промисловості на території Євразії можливий на власних родовищах корисних копалин?

### Практична робота 9 (продовження)

Підпишіть на контурній карті: *гори:* Альпи, Піренеї, Апенніни, Карпати, Кримські, Скандинавські, Уральські, Кавказ, Тянь-Шань, Пімалаї (г. Джомолунгма); *рівнини:* Східноєвропейська, Західносибірська, Велика Китайська; *низовини:* Прикаспійська, Індо-Гангська, Месопотамська; *плоскогір'я:* Середньосибірське, Декан; *нагір'я:* Тибет, Іранське; *вулкани:* Гекла, Везувій, Ключевська Сопка, Фудзіяма, Кракатау.

### Географічні дослідження

Використовуючи додаткові джерела географічних знань, визначте: а) які руйнівні землетруси й виверження вулканів відбувалися на території Євразії за останні 100 років; б) які методи попередження й боротьби з негативними наслідками землетрусів і вулканізму використовують у різних країнах материка; в) чи можливе використання руйнівної енергії землетрусів і вулканізму.

## § 40. Загальні риси клімату

### Ви дізнаєтесь:

- про особливості проявів кліматотвірних чинників на території Євразії
- чому на материк формуються надзвичайно різноманітні кліматичні умови

### Пригадайте

- Назвіть основні кліматотвірні чинники та типи циркуляції повітряних мас.
- Назвіть особливості кліматичних умов Північної Америки.

Євразія — материк кліматичних контрастів: понад чверть континенту на півночі займають області багаторічної мерзлоти, приблизно стільки ж, але на південному заході та центральних частинах, — спекотні пустелі та напівпустелі. Коливання температури у внутрішніх районах можуть перевищувати 40 °C за добу та 100 °C протягом року! Поліс холоду Північної півкулі розташований не поблизу Північного полюса та не в крижаній Гренландії, а на північному сході Азії — на Оймяконському нагір'ї.

Виняткове різноманіття кліматичних умов Євразії обумовлене гігантськими розмірами материка та складною взаємодією кліматотвірних чинників.

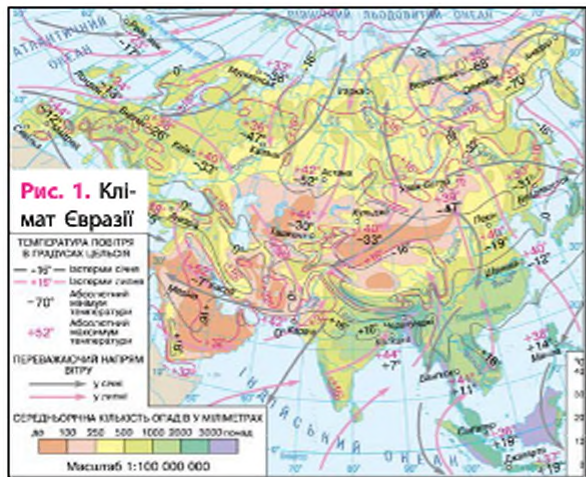
## 1 Сонячна радіація.

Положення Євразії в усіх широтах Північної півкулі визначає нерівномірне надходження на її поверхню сонячного тепла й неоднакове нагрівання ґрунту в різних його частинах. Річна величина сумарної сонячної радіації на арктичних островах дорівнює  $60 \text{ ккал/см}^2$ , у західній частині Європи — від 70 до  $140 \text{ ккал/см}^2$ , на півдні й південному сході Азії —  $120\text{—}180 \text{ ккал/см}^2$ , а на Аравійському півострові досягає максимальної величини на Землі —  $200\text{—}220 \text{ ккал/см}^2$  на рік. Такі відмінності в кількості сонячної енергії, одержуваної материком, визначають і різницю температур у різних його районах (рис. 1). Так, середні температури січня на Індостані дорівнюють  $+24^\circ\text{C}$ , а на Таймирі —  $-32^\circ\text{C}$ .

## 2 Циркуляція атмосфери.

Над Євразією утворюються всі типи повітряних мас, завдяки яким відбувається перерозподіл температур та опадів над поверхнею материка. Основна частина Євразії розташована в помірному поясі, де переважає західне перенесення повітряних мас і пов'язана з ним циклонічна діяльність. Західні вітри протягом усього року приносять з Атлантичного океану в європейську частину материка вологу, знижують літні температури й підвищують зимові. Завдяки цим вітрам і теплій Північноатлантичній течії на північному заході Європи зима набагато тепліша, ніж у Північній Америці на тих самих широтах.

Пом'якшуючий вплив Атлантики змінює широтний розподіл ізоTERM на субмеридіональний. Кількість опадів на Британських остро-



**Рис. 2.** Циклон над Північною Атлантикою (вигляд із космосу).





**Рис. 3.** Аравійські пустелі посідають друге місце у світі за площею (2,3 млн км<sup>2</sup>) після пустелі Сахара. Третину поверхні складають піщані пустелі, серед яких найбільшими є Великий Нефуд на півночі та Рубель-Халі на півдні. Тут спостерігаються великі добові коливання температур. Так, удень яйце, залишене на піску, протягом 10 хвилин може перетворитися на смажене. Уночі ж від холоду навіть тріскаються камені.



**Рис. 4.** Пустеля Гобі в Центральній Азії являє собою цілу смугу пустель загальною площею понад 1 млн км<sup>2</sup>, які простягаються із заходу на схід на 1750 км при ширині 600 км. Клімат пустель різко континентальний: коливання температур складають від -40 °C у січні до +45 °C у липні.

вах та заході Європи перевищує 1000 мм на рік. У міру просування на схід у глиб континенту атлантичне повітря набуває континентального характеру — улітку температури підвищуються, узимку знижуються, а кількість опадів зменшується до 300—400 мм на рік. Однак через велику порізаність території Європи й відсутність високих гірських хребтів процес перетворення морських повітряних мас на континентальні над Європою відбувається повільно й кліматичні умови змінюються тут поступово. Тільки за Уральськими горами протягом усього року панують континентальні повітряні маси.

На північну й середню частину Євразії значною мірою впливають арктичні повітряні маси з Північного Льодовитого океану. Вториння арктичного повітря всередину материка викликає різке зниження температури й зменшення кількості опадів.

Для півдня й сходу Євразії характерна мусонна циркуляція, яка виявляється у взаємодії між материком та океанами. Мусонні вітри дмуть улітку з Індійського й Тихого океанів, а взимку — із суходолу. Із літнім мусоном пов'язана активізація циклонів, які зароджуються в Тихому океані. Вони обрушуються на узбережжя Східної й Південно-Східної Азії у вигляді азіатських ураганів — тайфунів. Тайфуни несуть сильні руйнування, рясні зливові дощі, повені.

Завдяки своєму розташуванню переважно в помірних широтах Європу систематично «атакують» циклони й антициклони. Вони народжуються переважно в Північній Атлантиці біля острова Ісландія.

**Рис. 5.** Такла-Макан — одна з найбільших піщаних пустель світу. Часто її називають пекельною пустелею. Її суворий характер відображений у самій назві: з уйгурської мови «такла-макан» означає «підеш і не повернешся». Влітку піски настільки нагріваються, що можна кип'ятити воду, а взимку температура падає до  $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Цілий рік тут дмуть сильні вітри, а пилові бурі та урагани — звичне явище. Століттями Такла-Макан була головною перешкодою та випробуванням для подорожніх на Великому Шовковому шляху.



У південно-західній частині материка формуються тропічні повітряні маси. Над пустелями Аравійського півострова утворюються пасати, які несуть гаряче й сухе повітря в пустелі Африки (рис. 3).

На південному сході материка пасати, які утворюються над Тихим океаном, приносять понад 2000—3000 мм опадів на рік. На території острівної частини південного сходу Євразії цілий рік падають жаркі й вологі екваторіальні повітряні маси.

### ❖ Особливості поверхні та океанічні течії.

Велике значення для формування клімату Євразії має рельєф. Рівнинний і середньовисотний рельєф європейської частини не перешкоджає проникненню вологого повітря з Атлантичного океану далеко на схід, а холодних повітряних мас із Північного Льодовитого океану — на південь. В азіатській частині відсутність гірських хребтів на півночі також сприяє проникненню холодного арктичного повітря вглиб аж до гір Центральної Азії. Пояс гірських хребтів на сході й Гімалаї на півдні перепиняють шлях вологим мусонним вітрам усередину материка. Біля підніжжя південних схилів Гімалаїв випадає 10 000—12 000 мм опадів щорічно.

Внутрішні райони Азії, «закриті» горами від впливу океанічних повітряних мас, відрізняються особливо сухим і різкоконтинентальним кліматом. Тут утворилися величезні пустельні простори, які відрізняються значними амплітудами добових температур.

Для північного сходу Євразії характерні застої холодного важкого повітря в улоговинах серед гір. У міжгірній западині поблизу сибірського села Оймякон лежить «полюс холоду» Північної півкулі, де була зафіксована найнижча температура на Землі —  $-71,2\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

На формування клімату прибережних районів Євразії великою мірою впливають течії. Так, завдяки Північноатлантичній



течії поблизу західного узбережжя Скандинавського півострова нульова ізотерма підіймається аж до 70° пн. ш., а південно-західна частина Баренцового моря, що розташоване за Полярним колом, ніколи не замерзає. Завдяки течії Куросіо, що протікає вздовж Японських островів, їхній клімат теплішає, а кількість опадів збільшується під час проходження мусонних вітрів із Тихого океану.

На значних просторах Євразії, зайнятих горами й плоскогір'ями, простежується висотна кліматична поясність.

### Висновки

Різноманітність кліматичних умов Євразії пов'язана з її величезними розмірами, великою протяжністю з півночі на південь, впливом океанів і морів, складним рельєфом.

Над Євразією утворюються всі типи повітряних мас. У помірних широтах панують західні вітри, які істотно впливають на клімат Європи. Східні й південні райони перебувають під впливом мусонів. У тропічних широтах утворюються пасати.

Повітряні маси з Атлантичного й Північного Льодовитого океанів проникають далеко в глиб материка. Вплив Тихого та Індійського океанів обмежується південними й східними частинами континенту.

Для внутрішніх районів Євразії, віддалених від усіх океанів, характерним є різкоконтинентальний клімат із дуже холодною зимою та спекотним літом.

### Запитання та завдання для самоперевірки

1. Назвіть причини надзвичайного різноманіття кліматичних умов Євразії.
2. У скільки разів відрізняється кількість сонячної радіації, яку отримують південні й північні райони материка? Як це позначається на температурних показниках?
3. Які типи атмосферної циркуляції впливають на формування клімату Євразії?
4. Як впливає на клімат Євразії кожний з океанів? Які океани впливають на клімат України?
5. У яких районах Євразії найбільш відчутний вплив океанічних течій? Як змінився б клімат цих районів, якби цих течій не було?
6. Де в Євразії розташовані території, які відрізняються різкоконтинентальним кліматом? Чим обумовлена контрастність їхніх кліматичних умов?
- 7\*. Спрогнозуйте, які зміни клімату відбулися б в окремих частинах Євразії, якби: а) гори Гімалаї були розташовані на півночі Західносибірської низовини; б) на сході Євразії розташовувалися великі низовини; в) гори Альпи мали не широтне, а меридіональне простягання; г) Африка була розташована на такій самій відстані від Європи, як Австралія від Азії.

### Практична робота 9 (продовження)

Підпишіть на контурній карті *пустелі*: Каракуми, Гобі, Руб-ель-Халі.

**Практичні завдання**

1. За картами атласу простежте зміну температур повітря січня й липня уздовж меридіанів 40° сх. д. і 100° сх. д. та паралелі 50° пн. ш. Впливом яких чинників обумовлена зміна температурних показників уздовж зазначених напрямків? 2. З'ясуйте, де розміщуються райони максимального й мінімального випадання опадів, і поясніть причини їхнього нерівномірного розподілу. 3. Порівняйте температурний режим і випадання опадів Євразії й Північної Америки.

**§ 41. Кліматичні пояси та типи клімату****Ви дізнаєтесь:**

- у яких кліматичних поясах розташована Євразія
- які типи клімату сформувалися на території материка

**Пригадайте**

- Назвіть основні й перехідні кліматичні пояси та їхні ознаки.

Географічне положення, величезні розміри Євразії та складний рельєф визначають надзвичайне різноманіття її кліматичних умов. Євразія розташована в усіх кліматичних поясах Північної півкулі, у межах яких виділяються всі типи клімату Землі. Порівняно з іншими материками, для Євразії характерне поширення континентальних типів клімату.

**1 Арктичний і субарктичний клімат.**

Для найпівнічніших островів Євразії, а в азіатській частині й для узбережжя материка, що прилягає до Північного Льодовитого океану, характерний *арктичний клімат*. Тут цілий рік панує сухе й холодне арктичне повітря.

*Субарктичний пояс* простягається вузькою смугою, захоплюючи острів Ісландія, північну частину Скандинавського півострова й поступово розширюючись на схід. Клімат тут субарктичний із суворю тривалою зимою й порівняно теплим, але коротким літом. Узимку панують арктичні повітряні маси, а влітку — помірні. На південному узбережжі Баренцового моря й півночі Скандинавського півострова зима більш волога й м'яка, а літо прохолодне, що пов'язано із впливом теплої Норвезької течії (відгалуження Північноатлантичної).

**2 Типи клімату помірного поясу.**

Найбільш широка й масивна частина Євразії лежить у межах помірного кліматичного поясу. Завдяки великій протяжності із за-



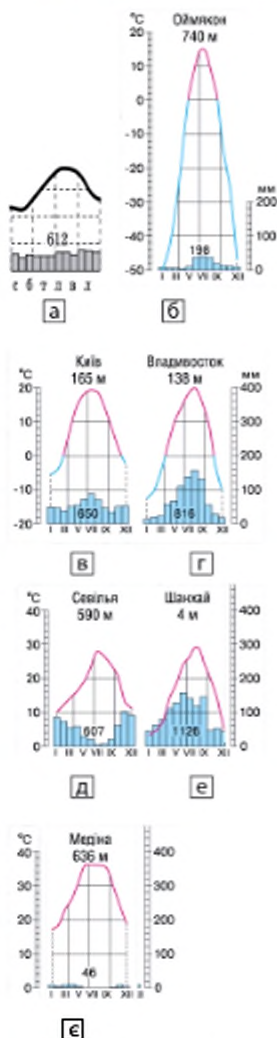


Рис. 1. Діаграми річного ходу температури та опадів.

ходу на схід і різноманіттю форм рельєфу в його межах виділяють п'ять кліматичних областей.

*Область помірного морського клімату* включає крайній захід Євразії уздовж берегів Атлантичного океану. Тут протягом усього року клімат формується під впливом повітряних мас з Атлантичного океану. Літо прохолодне, зима відносно тепла. Опади випадають протягом усього року (рис. 1а). Під час проходження циклонів погода швидко змінюється, улітку можуть бути похолодання, узимку — відлиги.

На схід, поблизу Уральських гір, розташована *область помірно континентального клімату*, яка переходить від морського до континентального. За умови віддалення від океану зростає різниця літніх і зимових температур, зима стає холоднішою, опадів менше, й випадають вони здебільшого влітку (рис. 1б).

Значна частина Азії за Уралом — Сибір і Центральна Азія — лежать в *області різкоконтинентального клімату*, де цілий рік панують континентальні повітряні маси. Протягом тривалої зими поверхня ґрунту сильно переохолоджується, а влітку перегрівається, створюючи великі температурні контрасти між порами року. Повітряні маси з океанів сюди майже не доходять, тому опадів випадає мало (рис. 1в). Відсутність снігу взимку приводить до промерзання ґрунту на велику глибину.

На сході Євразії лежить *область мусонного клімату*, яка характеризується різкими відмінностями температур, опадів і показників зволоження влітку й узимку. Літній мусон приносить вологе повітря з Тихого океану, тому літо тепле й дощове. Зимовий мусон несе холодне континентальне повітря з внутрішньої сильно охолодженої частини материка, де взимку утворюється область високого тиску. Унаслідок цього зима суха й морозна, із сильними вітрами (рис. 1г).

Півострів Камчатка розташований в *області помірного морського клімату* з нестійкою погодою, активною циклональною діяльністю.

**Рис. 2.** Черапунджі — найвологіше місце на планеті. Містечко розташоване посеред гірської долини у своєрідній вирві на висоті 1300 м над рівнем моря. Мусони з океану несуть вологе повітря, стикаючись з горами, намагаючись їх подолати, та віддають величезну кількість вологи. Середня кількість опадів — близько 11,43 м на рік, тобто близько 3 см щоденно. Рекордна кількість опадів випала в 1861 р. — 22,98 м! Усі опади випадають за п'ять місяців майже безперервних злив. Потім настає період сухого сезону.



### 3 Клімат субтропічного, тропічного, субекваторіального та екваторіального поясів.

*Субтропічний кліматичний пояс* пролягає через усю Євразію від Піренейського півострова на заході до Японських островів на сході. Тут виділяють області середземноморського, континентального й мусонного клімату.

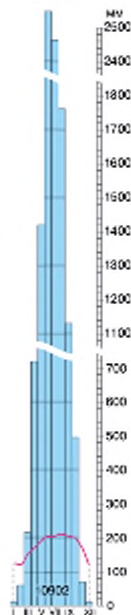
Область субтропічного середземноморського клімату охоплює територію на південному заході Євразії — на узбережжі Середземного моря. У літній період Середземномор'я перебуває під впливом тропічних повітряних мас, установлюється суха жарка погода. Узимку вітри з Атлантичного океану приносять вологе повітря помірних широт, тому зима дощова й тепла (рис. 1д).

У центральній частині субтропічного поясу клімат субтропічний континентальний зі спеком влітку, холодною зимою й невеликою кількістю опадів. На сході субтропічного кліматичного поясу лежить область субтропічного мусонного клімату з характерним для нього сезонно-вологим режимом опадів (рис. 1е).

Розміщення *тропічного кліматичного поясу* в Євразії має, на перший погляд, незвичайну особливість. Сухий пустельний тропічний клімат формується на Аравійському півострові, півдні Іранського нагір'я й на частині низовини уздовж річки Інд (рис. 1е).

А на схід тропічний пояс закінчується й заміщується *субекваторіальним поясом* із мусонним кліматом. Такий зсув субекваторіального поясу далеко на північ

Черапунджі  
1313 м



**Рис. 3.** Кліматодіаграма Черапунджі.



відбувається завдяки дії мусонів з Індійського океану. У літню пору на півостровах Індостан, Індокитай, Філіппінських островах панує вологе екваторіальне повітря, принесене мусоном, тому літо в субекваторіальному поясі жарке й дуже вологе.

Узимку територія півостровів перебуває під впливом сухого зимового мусону, який дме з материка. У результаті на півночі субекваторіальний пояс межує із субтропічним. Це єдине місце на Землі, де спостерігається таке «сусідство».

*Екваторіальний пояс* охоплює півострів Малакка й більшу частину Зондських островів. Тут переважають екваторіальні повітряні маси та знижений атмосферний тиск. Вихідні потоки повітря спричиняють велику кількість опадів — 1000—3000 мм на рік, які випадають рівномірно протягом року. Постійно високі температури повітря тримаються на рівні  $+24...+28\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

### Висновки

Євразія розташована в усіх кліматичних поясах Землі. Найбільшим і найширшим у Євразії є помірний кліматичний пояс. Він характеризується значною неоднорідністю кліматичних умов із заходу на схід.

Тільки в Євразії тропічний кліматичний пояс не утворює суцільної смуги; у Південно-Східній Азії межують субтропічний і субекваторіальний пояси.

У Євразії спостерігається переважання за площею територій із континентальним типом клімату.

### Запитання та завдання для самоперевірки

1. У яких кліматичних поясах розташована Євразія? Чим це обумовлено?
2. У яких кліматичних поясах Євразії декілька кліматичних областей? Чому?
3. У яких кліматичних поясах є області з континентальним типом клімату? Чим пояснюється їхня наявність?
4. Який кліматичний пояс займає на території материка найбільшу площу?
5. У якому кліматичному поясі розташована Україна? Який тип клімату характерний для її території?

### Практична робота 10

*Визначення типів клімату в межах помірною кліматичного поясу за допомогою кліматодіаграм.*

Установіть, яким типом клімату помірною поясу відповідають кліматодіаграми на рис. 2, 3, 4, 5. Складіть коротку характеристику кожного типу клімату.

### Географічні дослідження

За картами атласу порівняйте набір і розміщення кліматичних поясів Північної Америки та Євразії.

## §42. Води суходолу. Найбільші річки

### Ви дізнаєтесь:

- про загальний розподіл внутрішніх вод материка
- про найбільші річкові системи та їхні особливості

### Пригадайте

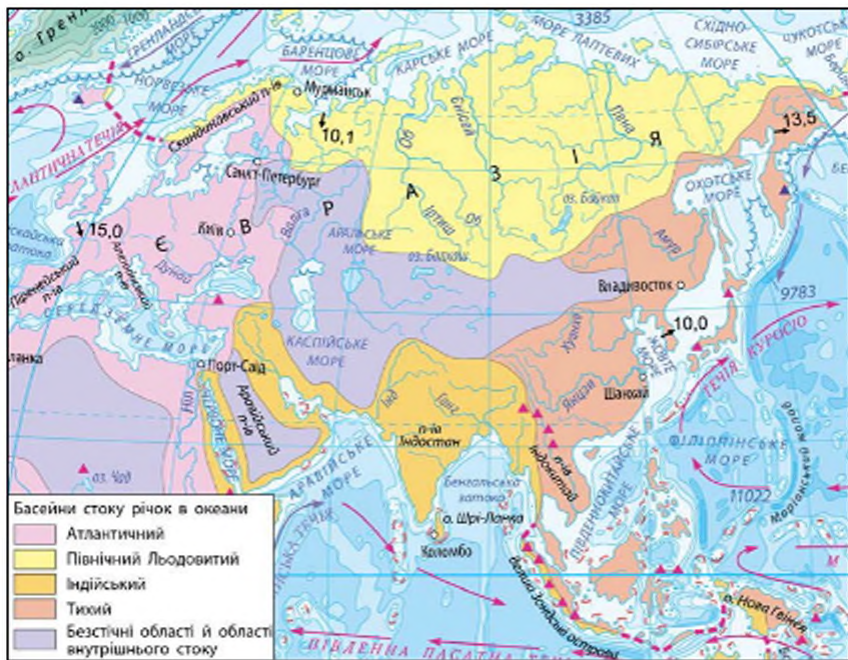
- Назвіть чинники, що впливають на забезпеченість материка внутрішніми водами.
- Назвіть найбільші річки Африки, Австралії, Північної та Південної Америки.

У Євразії представлені всі види внутрішніх вод. Незважаючи на те, що найдовша та найповноводніша річка планети розташована за межами материка, у Євразії вистачає гідрографічних рекордів. Територією материка протікають багато довгих і повноводних річок. Тут розташовані найглибше та найбільше за площею водної поверхні озера. У Євразії сформувалися найпотужніший шар багаторічної мерзлоти, грандіозні гірські льодовики, колосальні запаси підземних вод.

### 1 Загальна характеристика внутрішніх вод.

У зв'язку зі значними відмінностями кліматичних умов та особливостями рельєфу внутрішні води розподілені територією материка

**Рис. 1.** Басейни стоку річок в океани й безстічні області.





## §42. Води суходолу. Найбільші річки

### Ви дізнаєтесь:

- про загальний розподіл внутрішніх вод материка
- про найбільші річкові системи та їхні особливості

### Пригадайте

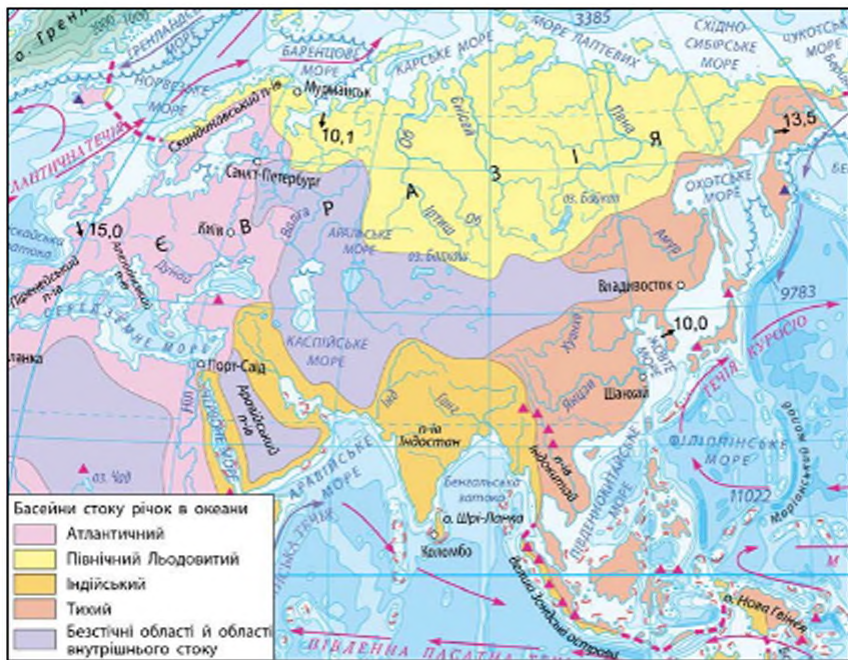
- Назвіть чинники, що впливають на забезпеченість материка внутрішніми водами.
- Назвіть найбільші річки Африки, Австралії, Північної та Південної Америки.

У Євразії представлені всі види внутрішніх вод. Незважаючи на те, що найдовша та найповноводніша річка планети розташована за межами материка, у Євразії вистачає гідрографічних рекордів. Територією материка протікають багато довгих і повноводних річок. Тут розташовані найглибше та найбільше за площею водної поверхні озера. У Євразії сформувалися найпотужніший шар багаторічної мерзлоти, грандіозні гірські льодовики, колосальні запаси підземних вод.

### 1 Загальна характеристика внутрішніх вод.

У зв'язку зі значними відмінностями кліматичних умов та особливостями рельєфу внутрішні води розподілені територією материка

Рис. 1. Басейни стоку річок в океани й безстічні області.



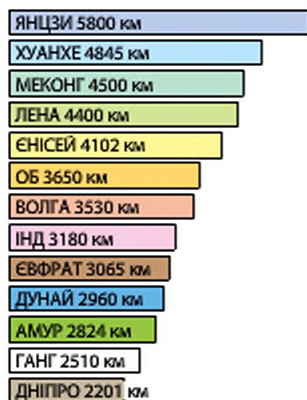


Рис. 2. Порівняльна довжина найбільших річок Євразії.

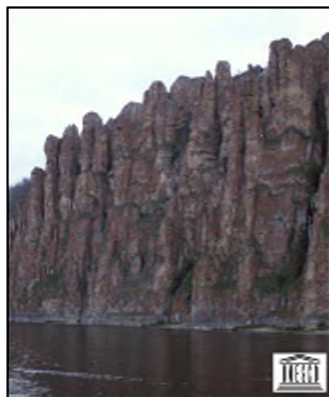


Рис. 3. «Ленські стовпи» — геологічне утворення та одиномісний природний парк на березі річки Лени. Тут поширені численні останці руйнування корінних порід, що утворюють «колонади», «вежі», «арки», «собори» та інші химерні фігури.

нерівномірно. Найбільш розвинена гідрографічна мережа на заході, півночі, сході й південному сході материка. Стікаючи з гір і височин, що розташовані у внутрішніх районах, річки прямують до океанів. Загальний обсяг річного стоку в Євразії — найбільший у світі. Найдовша та найповноводніша річка Євразії — *Янцзи* (5800 км).

Характерною рисою Євразії є величезна площа басейнів внутрішнього стоку. Річки цих басейнів не досягають океанів, а впадають у замкнуті озера або губляться в пісках. За загальною площею басейнів внутрішнього стоку (30 % площі материка) Євразія не має собі рівних (рис. 1).

У Євразії багато озер, різних за розміром, водним режимом і походженням. Особливо багато озер на північному заході Євразії в умовах вологого прохолодного клімату.

Євразія має значні запаси підземних вод. Найбільші артезіанські басейни розташовані між шарами осадових порід у надрах великих рівнин. З областями складчастостей пов'язані виходи мінеральних вод, що мають лікувальні властивості, серед яких найбільш відомі цілющі джерела Карлових Вар у Чехії, Віші у Франції, в Українських Карпатах, на Камчатці, Японських островах. У внутрішніх частинах Азії, де поверхневий стік розвинений слабо, із виходами підземних вод пов'язане утворення великих оазисів. В Ісландії та на Камчатці багато гейзерів.

Багаторічна мерзлота в Євразії займає найбільші площі у світі. Вона вкриває майже 1/3 території Азії. Товщина мерзлого шару гірських порід коливається від кількох метрів на північному заході до 1200 м на півночі. Причинами утворення багаторічної мерзлоти є холодні малосніжні зими, середньорічні температури нижче 0 °С. Навесні та влітку, коли верхній шар мерзлих порід розтає, утворюються численні болота.

Сучасне зледеніння Євразії охоплює острови Арктики й найбільш високі гірські системи.





**Рис. 4.** Меконг — «річка Великого дракона», «Батько річок» — найбільша водна артерія Південно-Східної Азії, протікає територією шести країн. Меконг бере свій початок у льодовиках тибетського гірського хребта Тангла на висоті приблизно 6500 м. Живлять річку мусонні дощі, а у верхів'ях — льодовики та сніги Тибету.



**Рис. 5.** Річка Ганг із Брахмапутрою при впадінні в Бенгальську затоку утворює найбільшу у світі дельту — понад 105 тис. км<sup>2</sup>. Хоча річка є дуже забрудненою, індійці вважають її священною та вірять, що її вода здатна змити гріхи людини. Тут завжди багато паломників.

Покривними та гірськими льодовиками зайняті значні площі Євразії — близько 230 тис. км<sup>2</sup>. Покривне зледеніння типово для таких островів, як Ісландія, Шпіцберген, Нова Земля. Гірські льодовики покривають найвищі гірські системи світу: *Гімалаї, Тянь-Шань, Памір, Кунь-Лунь, Каракорум, Альпи*. Сповзаючи в міжгірні долини, льодовики дають початок численним річкам.

## 2 Розподіл річкових систем.

Найбільшою водостічною площею характеризується Північний Льодовитий океан. Сюди несуть свої води такі великі річки, як *Об, Єнісей, Лена, Печора*. Майже всі річки басейну Північного Льодовитого океану мають снігове живлення. Узимку вони надовго замерзають.

Другим за величиною є басейн Тихого океану. Йому належать річки півострова Індокитай і Східної Азії, серед яких найбільшими є *Янцзи, Хуанхе, Амур, Меконг* (рис. 4). Майже в усіх річок цього басейну переважає дощове живлення. У верхів'ях вони гірські, зі стрімкою течією, глибоко врізаються в товщі гірських порід.

Третій за величиною — басейн Індійського океану. До нього належать переважно річки, які беруть початок на Тибетському й Вірменському нагір'ях, у Гімалаях. Це *Інд, Ганг із Брахмапутрою*

(рис. 5), *Тигр і Євфрат*. Річки цього басейну мають головним чином дощове живлення, а у верхів'ях — льодовиково-дощове. Улітку всі річки під час мусонних дощів і танення гірських льодовиків сильно розливаються, узимку — мілішають. Особливо велика повінь буває на річці Ганг, коли рівень води піднімається на 10—12 м.

В Атлантичний океан і його моря впадають річки Західної, Південної й частково Східної Європи. Річкова мережа тут густа, але таких великих річок, як в Азії, немає. Живлення річок та їхній режим різноманітні. На заході, в області морського клімату, річки не замерзають (*Сена, Луара* тощо). Вони повноводні цілий рік. На сході, там, де взимку буває сніговий покрив і річки замерзають, хоч і ненадовго, буває весняна повінь (*Вісла, Одра, Ельба*). Річки, які беруть початок в Альпах (*Рейн* та ін.), мають переважно льодовикове живлення. Великі річки Європи — *Дунай* (рис. 6), *Дніпро, Дністер*, що впадають у Чорне море, із мішаним живленням і весняними повенями, — є важливими транспортними артеріями, джерелами водопостачання й електроенергії.

До областей внутрішнього стоку належать річки, які впадають у Каспійське море. Серед них найбільша річка Європи — *Волга*, річки, що протікають Туранською низовиною й внутрішніми областями Іранського й Аравійського плоскогір'їв.

Внутрішні частини Євразії, зайняті пустелями й напівпустелями, майже позбавлені річкової мережі. На Аравійському півострові поширені сухі русла, якими колись протікали річки.

### 3 Найбільші річки.

Великі річки Євразії, як і на інших материках, здавна були «колисками цивілізацій». У їхніх долинах народжувалися й процвітали давні могутні держави.

Східні райони Китаю — «царство» двох найбільших річок Євразії — *Хуанхе* (Жовта річка) і *Янцзи* (Блакитна річка). Вони беруть початок на пустельній північно-східній окраїні Тибету. Характер течії й режим цих річок має багато подібного. У верхній течії вони мають глибоке русло й приймають велику кількість приток, які стікають із гір. У середній і нижній течіях приток майже немає, проте тут збудовано безліч зрошувальних каналів, які живлять рисові поля, що розкинулися на сотні кілометрів. Хуанхе і Янцзи відрізняються неспокійним характером. Рясні мусонні дощі нерідко призводять до катастрофічних повеней.

*Волга* — найбільша річка Європи. Вона бере початок на Валдайській височині, витікаючи непримітним струмочком із невели-



кого болота. У своїй течії на південь Волга приймає сотні великих і малих річок, найбільші з яких — Ока й Кама. Волга — типова рівнинна річка. У нижній течії її ширина доходить до 1,5—2 км, а в період весняної повені вона розливається на 20—40 км: з одного її берега не видно іншого.

Головною річкою України є *Дніпро*. Як і Волга, Дніпро бере початок на Валдайській височині, перетинає Росію, Білорусь і протягом 981 км тече територією України. Дніпро приймає близько 1000 приток, має весняну повінь і мішане живлення. Із грудня до середини березня замерзає. На берегах Дніпра побудовано багато великих українських міст — столиця нашої держави Київ, Дніпропетровськ, Запоріжжя, Херсон тощо. Дніпро є найбільшою судноплавною річкою України та важливим джерелом водопостачання.



**Рис. 6.** Дунай — міжнародна річка; вона перетинає території десяти європейських держав. У нижній течії утворює мальовничу дельту — болотисто-очеретяні зарості із сотнями мільйонів рукавів і приток. На території України в Дунайській дельті створений біосферний заповідник.

## Висновки

Євразія багата на всі види внутрішніх вод: річки, озера, болота, підземні води, льодовики, області вічної мерзлоти, які займають найбільші площі у світі.

Тільки в Євразії річки належать до басейнів усіх чотирьох океанів, а басейн внутрішнього стоку є найбільшим у світі. Тип живлення й режим річок залежать від кліматичних умов — кількості опадів і їхнього розподілу за порами року, від переважних температур.

Річки є найважливішими транспортними артеріями, джерелами водопостачання, електроенергії.

## Запитання та завдання для самоперевірки

1. На які види внутрішніх вод багата Євразія?
2. Чому внутрішні води розподілені територією материка нерівномірно? У яких районах Євразії річкова мережа найбільш густа?
3. До басейнів яких океанів належать річки Євразії? До якого басейну належать річки, що протікають у вашій місцевості?
4. Чому в Євразії області внутрішнього стоку займають великі площі?
5. Які характерні риси мають річки, що належать до різних басейнів стоку? Назвіть особливості режиму, живлення й характеру течії річок вашої місцевості.
6. Визначте причини утворення великих масивів вічної мерзлоти в Євразії.
7. У яких районах розташовані гірські й покривні льодовики Євразії? Де льодовиків більше — у Європі чи Азії? Чому?

### Практична робота 9 (продовження)

Підпишіть на контурній карті річки: Рейн, Ельба, Дунай, Дніпро, Дністер, Волга, Об, Єнісей, Лена, Амур, Хуанхе, Янцзи, Меконг, Ганг, Інд, Євфрат, Тигр.

### Практичні завдання (робота в групах)

1. Використовуючи текст параграфа й карти атласу, здійсніть уявну подорож однією з річок Євразії. Результати занесіть до таблиці (зразок на с. 158). 2. На основі результатів виконання завдання 1 складіть порівняльну характеристику двох річок Європи й Азії (на вибір).

### Географічні дослідження

Як відомо, населення внутрішніх районів Азії й Аравійського півострова стикається з проблемами нестачі прісної води. Використовуючи додаткові джерела географічних знань, з'ясуйте, яким чином ці проблеми вирішуються. Які власні шляхи розв'язання проблеми водопостачання ви можете запропонувати?

## § 43. Озера Євразії. Зміна стану водойм під впливом господарської діяльності

### Ви дізнаєтесь:

- які типи озер поширені в Євразії
- про визначні озера Євразії
- про вплив господарської діяльності на води материка, проблеми водозабезпечення

### Пригадайте

- Які існують типи озер за походженням озерних улоговин?
- Назвіть великі озера Африки, Австралії, Північної та Південної Америки.

Озера Євразії, як і річки, численні й різноманітні. Вони різні за походженням улоговин, розмірами, глибинами, солоністю й розміщені на материкі дуже нерівномірно. Саме на території Євразії розташовані озера-рекордсмени: найглибше озеро світу Байкал (1642 м) і найбільше за площею водної поверхні озеро Землі Каспійське (371 тис. км<sup>2</sup>). Найбагатша на озера північно-західна частина Європи. У внутрішніх улоговинах континенту розташована велика кількість солоних озер. Важливою господарською проблемою є збереження та підтримання чистоти внутрішніх вод.

### 1 Загальна характеристика озер.

Північний захід Євразії можна назвати озерним краєм. Найбільш численні скупчення озер розташовані на рівнинах і в горах, що зазнавали зледеніння в минулі геологічні часи. Більшість озер мають льодовикове та льодовиково-тектонічне походження, неправильні об-



риси й великі глибини. Найбільші з них — Ладозьке й Онезьке. Ладозьке — найбільше з озер Європи. Воно займає площу 18 тис. км<sup>2</sup> і досягає глибини 230 м (рис. 3).

Багато льодовикових озер в Альпах — Женевське (рис. 1), Боденське, Цюрихівське.

У різних районах материка є озера, утворення яких пов'язано з розломами земної кори та вулканічними процесами. Типові тектонічні озера — Байкал, Іссик-Куль, Мертве море. Вулканічні озера поширені на Камчатці, Японських і Філіппінських островах, Малайському архіпелазі.

Багато великих озер лежить у внутрішніх посушливих областях Євразії. Це залишкові реліктові озера, збережені на місці давніх водойм, які існували в умовах більш вологого клімату. До них належать найбільші озера світу — Каспійське й Аральське моря із солоною водою, а також озеро Балхаш, яке складається з двох частин — прісної і солоної.

## 2 Озера-рекордсмени.

Завдяки своїм гігантським розмірам на території Євразії зосереджено безліч озер, серед яких велика кількість унікальних.

Озеро *Байкал* — найглибше озеро планети. Його глибина — 1642 м, що перевищує глибини багатьох морів світу. Озеро простягається з північного сходу на південний захід на 636 км, має найбільшу ширину 79 км. Тут нагромаджено понад 20 % запасів поверхневих прісних вод земної кулі. В улоговину Байкалу можна було б влити 92 таких моря, як Азовське, а також воду всіх п'яти американських Великих озер, загальна площа яких у 8 разів більша за площу Байкалу. Сюди несуть свою воду 1123 річки, а витікає лише одна могутня Ангара. Улітку Байкал пом'якшує спеку, а взимку — суворі сибірські морози. Байкал є найстарішим озером на Землі. Формування його улоговини почалося 25—30 млн років тому й триває в наш час. Щороку береги озера розсуваються приблизно на 2 см, а його площа збільшується на 3 га.

Немає на земній кулі озера, вода якого була б прозорішою за байкальську. Тут сформувався унікальний тваринний світ, який налічує понад 1,5 тис. видів, 75 % яких є ендеміками, тобто вони ніде, крім Байкалу, не водяться (рис. 4).



Рис. 1. Женевське озеро — найбільше в Альпах.



**Рис. 2.** Скадарське озеро — найбільше озеро на Балканському півострові. Має площу поверхні 391 км<sup>2</sup> і розташоване на території Чорногорії та Албанії. Озеро є одним із найбільших пташиних заповідників у Європі, тут мешкають 270 видів рідкісних птахів, у тому числі чаплі, пелікани та баклани.



**Рис. 3.** Ладозьке озеро є найбільшим прісноводним озером у Європі. Вода тут настільки чиста й прозора, що можна чітко розрізнити найдрібніші предмети, які лежать на дні на глибині 4—6 м.

Ще один рекордсмен — *Каспійське море* — найбільше за площею озеро у світі. На території, яку воно займає, — 371 тис. км<sup>2</sup>, — могла б розміститися така велика європейська держава, як Німеччина.

Основною водною артерією, яку живить Каспій, є Волга.

Води унікального моря-озера містять різноманітні рибні багатства, серед яких найбільш цінні — осетрові. Проте від другої половини ХХ ст. спостерігається невпинне скорочення органічного світу Каспійського моря. Це пов'язано з видобутком нафти на узбережжі та з дна моря.

Озеро *Балхаш* у Центральній Азії — єдине у світі озеро, де солоність води в різних його частинах істотно відрізняється. У західній частині Балхашу вода прісна, а у східній — солонувата. Причиною такого незвичайного на перший погляд явища є річка Ілі, яка, впадаючи в озеро, опріснює його західну частину. Витягнута серпоподібна форма озера перешкоджає швидкому перемішуванню води.

*Сарезьке озеро* на Памірі — одне з наймолодших на земній кулі. Воно утворилося в 1911 р. під час землетрусу внаслідок перекриття річки Мургаб величезним обвалом. Загачене величезною природною греблею озеро «висить» над родючими долинами на висоті 3250 м над рівнем моря. У кам'яній чаші Сарезу зібрано близько 15 км<sup>3</sup> прозорої, кришталево чистої прісної води.





**Рис. 4.** Назву Байкалу дали якути, у перекладі вона означає «багате озеро». Води озера та прибережні території відрізняються унікальним різноманіттям флори та фауни, більша частина видів яких є ендемічними.



**Рис. 5.** Озеро Світязь — найглибше озеро України (понад 58 м). Це один із наймалювничіших куточків нашої країни. Зовсім недавно вода в цьому озері була надзвичайно прозорою, але зазнала істотного забруднення, передусім отрутохімікатами, злитими з полів.

Серед озер-рекордсменів Євразії представлений і сумний рекорд. Це *Аральське море*, оголошене зоною екологічного лиха. Від початку 60-х рр. XX ст. море, яке не так давно було одним із найбільших в Азії, гине. Пов'язано це з інтенсивним забором вод річок, які впадають у нього, — Амудар'ї й Сирдар'ї. В окремі роки їх води навіть не доходять до моря, що в умовах високого випаровування привело до скорочення площі моря в кілька разів і розпаду його на окремі водойми. На місці висохлих ділянок моря утворилася пустеля Аралкум.

### **Зміна стану водойм під впливом господарської діяльності.**

Незважаючи на те що Євразія посідає перше місце за запасами водних ресурсів на Землі, багато її районів відчувають гостру нестачу прісних вод. Це пов'язано як із нерівномірним розподілом внутрішніх вод територією материка, так і з надмірним забрудненням природних водойм унаслідок інтенсивної господарської діяльності. Значно забруднені промисловими відходами такі річки Європи, як Дунай, Рейн.

У внутрішніх районах Азії, де й без того існує дефіцит води, ця проблема загострюється значними витратами водних ресурсів на зрошення полів. Саме в Азії зосереджено 3/4 зрошуваних полів усього світу. Оскільки для сільськогосподарських потреб використовують води не тільки великих, але й малих річок, рівень води в них упав настільки, що існує загроза їхнього перетворення на вади.



**Рис. 6.** Річка Цитарум — найзабрудненіша річка у світі, розташована в Індонезії та протікає поряд з її столицею — Джакартою, збираючи відходи з багатомільйонного міста. Місцеві жителі вже забули, що там колись водилася риба. Вилловлювати сміття в річці та здавати його на переробку тепер набагато вигідніше, ніж рибалити. Схожа на смітник річка фактично є головним джерелом води для сільського господарства й водопостачання для людей.

Найбільш негативного впливу зазнають водойми Євразії, які розташовані в місцях високого скупчення населення.

Однією з найзабрудненіших річок світу є *Ганг* і його притоки. У річку Ямуну — притоку Гангу — викидається 58 % сміття з індійської столиці Нью-Делі. Вкрай обмежені запаси прісної води мають країни Південно-Західної Азії. Водні ресурси цього регіону становлять лише 0,9 % від світових водних ресурсів, що є найнижчим у світі показником. Ряд країн Аравійського півострова розв'язують проблеми водопостачання через запровадження технологій опріснення морської води.

### ❗ Висновки

Озера Євразії відрізняються за величиною, походженням, солоністю та розміщені дуже нерівномірно. На материк розташовані найбільше (Каспійське море) та найглибше (Байкал) озера світу, а також найсолоніше озеро — Мертве море.

Внутрішні води материка істотно змінені у зв'язку з господарською діяльністю людини. Води річок та озер забруднюються промисловими й побутовими відходами, що призводить до загибелі органічного світу водойм, виснаження ресурсів прісних вод, загострення проблеми водопостачання.

### Запитання та завдання для самоперевірки

1. Які типи озер за походженням озерних улоговин поширені в Євразії? Наведіть конкретні приклади. 2. Чому в Євразії великі озера розташовані не тільки в місцях значного зволоження, але й у внутрішніх, посушливих районах? 3. Які озера Євразії можна назвати озерами-рекордсменами? 4. Які види господарської діяльності найбільш негативно впливають на стан природних водойм? 5. У яких районах Євразії найбільш гостро постає проблема водопостачання? Із чим це пов'язано?



**Практична робота 9 (закінчення)**

Підпишіть на контурній карті озера: Женевське, Ладозьке, Онезьке, Байкал, Балхаш, Мертве море, Каспійське море, Аральське море.

**Географічні дослідження**

**1.** У тексті параграфа ви прочитали про озера-рекордсмени, розташовані в Євразії. Однак перелік цих унікальних озер далеко не повний. Підготуйте повідомлення про інші унікальні озера материка, України. **2.** На кордоні двох суворих пустель Азії — Такла-Макан і Гобі — розташоване загадкове озеро Лобнор. Загадковим його називають тому, що мандрівники щоразу знаходили його на новому місці. Розгадати загадку озера-кочівника вдалося М. Пржевальському. Спробуйте й ви це зробити.

## § 44. Природні зони. Арктичні пустелі. Тундра й лісотундра. Ліси помірному поясу. Лісостепа й степи

**Ви дізнаєтесь:**

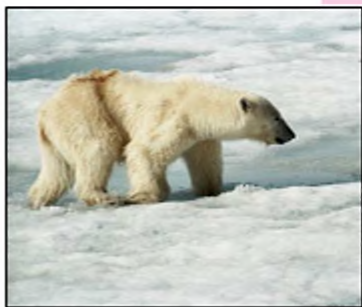
- про закономірності розташування природних зон материка
- про особливості природних ландшафтів арктичного, субарктичного та помірному поясів

**Пригадайте**

- Назвіть особливості розташування природних зон Північної Америки.



**Рис. 1.** Природні зони Євразії.



**Рис. 2.** Білий ведмідь — символ Арктики. Значну частину року живе на крижинах, живиться рибою, полює на тюленів. Через скорочення площі арктичного льоду білі ведмеді перебувають на межі зникнення та взяті під охорону.



Рис. 3. Тундра влітку яскраво забарвлена: пурпурні ломи-камені, золотава арніка, полярні маки.



Рис. 4. «Пташиний базар» на узбережжі Шпіцбергену.

Розташування Євразії в усіх кліматичних поясах Північної півкулі зумовлює наявність тут усіх природних зон Землі. На рівнинних просторах материка чітко простежується широтна зональність. Але не всі природні зони витягнуті суцільною смугою із заходу на схід. Різноманіття кліматичних умов та особливості рельєфу порушують широтну зональність на території материка. На заході та сході Євразії природні зони змінюють своє простягання на субмеридіональне. Надзвичайним різноманіттям природних зон характеризується помірний пояс Євразії.

#### 1 Арктичні пустелі. Тундра й лісотундра.

На крайній півночі Євразії розташована зона арктичних пустель. На заході вона охоплює окремі острови в Північному Льодовитому океані, на сході, крім островів, — ще й частину узбережжя. Велика частина її поверхні майже цілий рік вкрита снігом і льодом. Тільки в окремих місцях улітку сніг тоне, і тоді на малопотужному ґрунтовому покриві росте бідна рослинність із лишайників і мохів, іноді зустрічається полярний мак, ломикамінь (рис. 3). Тут водяться псади, лемінги. На важкодоступних скелях численних островів та узбережжях гніздяться полярні птахи, утворюючи «пташині базари» (рис. 4).

Південніше, уздовж узбережжя Євразії й на прилеглих островах, простягається вузькою смугою зона тундри, яка, просуваючись на схід, розширюється, а клімат стає більш суворим. Як і в північноамериканській тундрі, на торф'яно-болотних ґрунтах тут ростуть лишайники, мохи, болотні трави, ягідні рослини — морошка, лохина, брусниця. На півдні зони з'являються карликові дерева — берези й верби, які стеляться по землі.



**Рис. 5.** Тайга. Європейські та західносибірські тайгові ліси утворені переважно ялиною та ялицею з деякими домішками сосни й частково модрина. Це так звана темнохвойна тайга. На схід від долини Енісею розташована світлохвойна тайга. Основною породою, що утворює ці ліси, є модрина.



Із півдня тундру оточує *зона лісотундри*. На Скандинавському, Кольському півостровах, острові Ісландія для неї характерні зарості скривлених беріз і вільхи, серед тундрової рослинності на схід з'являються хвойні дерева — сибірська ялина та різні види модрини.

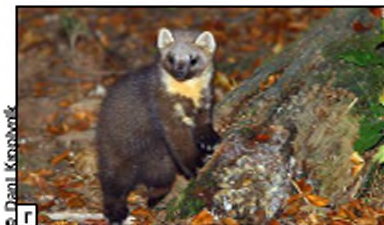
Тваринний світ тундри й лісотундри небагатий, але своєрідний. Тут водяться північні олені, песці, вовки, лемінги, зайці-біляки, із птахів — полярні сови, білі й тундрові куріпки, на літо прилітають лебеді, гаги, білолобі гуси, качки, чайки.

## 2 Ліси помірного поясу.

На південь від тундри й лісотундри розташовані ліси помірного поясу, для яких характерна різноманітна лісова рослинність.

*Зона хвойних лісів, або тайга*, охоплює великі простори від Атлантичного до Тихого океану (рис. 5). Європейська й азіатська тайга мають певні відмінності у видовому складі рослин. На заході переважає сосна та ялина, за Уралом — ялиця, сибірський кедр, у Східному Сибіру — модрина. До хвойних порід домішуються листяні: береза, осика, вільха. Хвойні ліси ростуть на підзолистих ґрунтах із низьким вмістом перегною. У тайзі багатий і різноманітний тваринний світ, велика кількість хутрових звірів: соболі, бобри, горностаї, а також лисиці, білки, куниці, зайці, бурундуки, рисі. Із великих тварин — лосі, ведмеді. Багато різноманітних птахів: глухарі, шишкарі, кедрівки, дятли. Деякі з птахів є об'єктом промислу: рябчики, куріпки, тетеруки. Головне багатство тайгових лісів — цінна деревина. У наш час ліси сильно змінені людиною, що вимагає негайних заходів щодо їхнього відновлення й раціонального використання.

Рослини хвойних лісів добре переносять надлишок вологи й суворі морози. Найбільше дерево тайги — сибірський кедр (кедрова



**Рис. 6.** Тварини мішаних і широколистих лісів: а) бурий ведмідь; б) благородний олень; в) дикий кабан; г) куниця.

сосна). Він досягає 35—40 м заввишки й 2 м в діаметрі. Живе близько 500 років.

*Мішані ліси* розташовані в Євразії не суцільною смугою, а тільки в Європі й Східній Азії. На заході мішані ліси починаються на півдні Скандинавського півострова й тягнуться до передгір'їв Південного Уралу. У цих лісах, крім хвойних, ростуть дуб, липа, ясен, в'яз, граб. Ґрунти переважно дерново-підзолисті. Східна частина зони мішаних лісів розташована в басейні середньої течії Амуру й уздовж Японського й Жовтого морів — в області дії мусонів. Рослинність тут густа й різноманітна. Поряд із сибірськими породами хвойних дерев тут поширені монгольський дуб, амурська липа, маньчжурський горіх, клен. Ґрунти бурі, лісові. Крім тварин, характерних для тайги, водяться уссурійський тигр, амурський кіт, снотоподібний собака, чорний уссурійський ведмідь, кабан, плямистий олень.

*Широколисті ліси* Євразії також не утворюють суцільної смуги. На заході Європи вони тягнуться від південних берегів Балтійського й Північного морів, поступово витягуючись на Східноєвропейській рівнині. Тут на бурих лісових ґрунтах ростуть дубові й букові ліси з домішкою граба, а в приатлантичному районі — благородного каштана. У широколистих лісах водяться бурий ведмідь, благородний олень, козуля, дикий кабан, куниця, лісовий кіт (рис. 6). Великі площі лісів у Європі вирубані й замінені культурною рослинністю. На сході материка широколисті ліси збереглися лише в гірських районах.

У напрямку на південь, у зв'язку зі зменшенням кількості опадів і збільшенням випаровуваності в центральних частинах материка, ліси змінюються *лісостепом* і *степом*.



### 3 Лісостепи й степи.

*Лісостеп* тягнеться неширокою смугою від Середньодунайської низовини до річки Єнісей. Окремі ділянки лісостепу зустрічаються серед лісів і гір на сході Азії. У цій зоні на сірих лісових і чорноземних ґрунтах чергуються ділянки степів з окремими галями й перелісками. У європейському лісостепу серед деревних порід переважають дуб, а в західносибірському — береза. Тваринний світ представлений як лісовими, так і степовими видами: куниця, козуля, лисиця, борсук, тушканчик, із птахів — орел, беркут.

*Степи* — безлісні простори, де панує злакова рослинність. Зона степів тягнеться смугою від низов'їв Дунаю та берегів Чорного й Азовського морів, огинаючи з півдня Уральські гори, до Алтаю, продовжуючись на піднесених рівнинах Східної Азії. Під трав'янистим покривом степів утворюються родючі чорноземні ґрунти (рис. 7).

У наш час степи й лісостепи — найбільш розорані й змінені людиною природні зони. Із тваринного світу в степах збереглися гризуни — польові миші, байбаки, ховрашки, із птахів водяться степові орли, подекуди дрохва. Із хижаків у степу зустрічаються лисиці, степові тхори.

### ! Висновки

У Євразії представлені всі природні зони земної кулі, але тільки зони арктичних пустель, тундри, лісотундри та хвойних лісів утворюють суцільні смуги, які тягнуться із заходу на схід через весь материк, поступово змінюючи одна одну.

Порушення широтної зональності в розміщенні природних зон найбільш чітко простежується на заході й сході Євразії.

Найбільшу площу на материк у займають природні зони помірного поясу. У лісах помірного поясу багато цінних порід дерев, різноманітний тваринний світ. Під степами сформувалися найродючіші ґрунти — чорноземи.

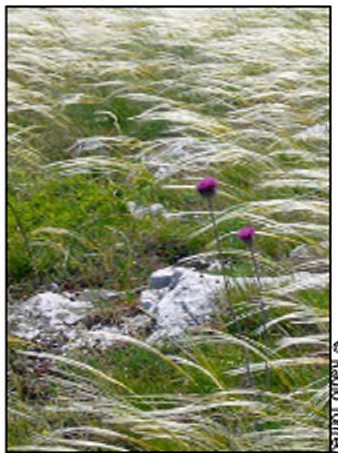


Рис. 7. Степ. Близько 40 % території України припадає на зону степів.

### Запитання та завдання для самоперевірки

1. У розміщенні яких природних зон Євразії найбільш чітко простежується широтна зональність? Які причини порушують широтне простягання природних

зон? **2.** Яким чином тваринний і рослинний світ арктичних пустель, тундри й лісотундри пристосувався до суворих кліматичних умов? **3.** Чим обумовлена різноманітність природних зон помірного кліматичного поясу? **4.** Чим відрізняється європейська тайга від азійської? **5.** Чому ґрунт степів має високу родючість? **6.** У межах яких природних зон розташована територія України? **7.** У якій природній зоні ви живете? Яким чином природні умови цієї зони вплинули на господарську діяльність населення у вашій місцевості? **8\*.** Ніде на Землі, крім Євразії, деревна рослинність не поширюється до 70° пн. ш. Чим пояснити її наявність у таких високих широтах? **9\*.** Відомо, що в листопадних лісах утворюється більше рослинної маси, ніж у степах, однак чорноземний ґрунт набагато родючіший за сірий і бурий лісовий. Чому?

#### Практичні завдання

**1.** Використовуючи карти атласу, порівняйте площу й розташування лісових природних зон помірного поясу Євразії й Північної Америки. **2.** Використовуючи текст параграфа та карти атласу, охарактеризуйте природні зони помірного поясу. Результати оформте у вигляді таблиці (зразок див. на с. 57).

#### Географічні дослідження

За картою атласу порівняйте зміну природних зон Європи уздовж меридіана 30° сх. д. із півночі та Азії уздовж меридіана 100° сх. д. Поясніть, чим обумовлено відмінності.

### § 45. Природні зони. Напівпустелі й пустелі. Субтропічні ліси. Савана. Субекваторіальні та екваторіальні ліси. Висотна поясність

#### Ви дізнаєтесь:

- про особливості природних зон внутрішніх та південних районів Євразії
- про характер і поширення висотної поясності на материках

#### Пригадайте

- Назвіть закономірності розташування природних зон материків.
- Назвіть риси природних ландшафтів арктичного, субарктичного та помірного поясів Євразії.
- Назвіть особливості аналогічних природних зон Північної Америки та Африки.

Природна зона пустель і напівпустель у Євразії за площею поступається лише лісам. Пустелі та напівпустелі сформувалися в посушливих областях Центральної, Південно-Західної, частково Південної Азії в трьох кліматичних поясах: помірному, субтропічному й тропічному.

Природні зони південної частини Євразії мають багато схожих рис із природними зонами Північної Америки та Африки.





Рис. 1. Пустеля Кизилкум.



Рис. 2. Оазис Азрак у Йорданії.

Області з висотною поясністю займають велику частину території материка. Особливим різноманіттям висотних поясів характеризуються південні схили Гімалаїв.

### 1 Напівпустелі й пустелі.

Пустелі *помірного поясу* займають значну частину Центральної Азії. Це пустелі Каракуми, Кизилкум (рис. 1), Гобі, Такла-Макан. Для пустель помірного поясу характерна різка контрастність кліматичних умов: виснажлива спека влітку й сильні морози з вітрами взимку. Коливання температури повітря за рік можуть становити близько 100 °С. Зимові морози в пустелях помірного поясу Євразії охолоджують повітря до -50 °С, клімат відрізняється різкою континентальністю. У напівпустелях переважають світло-каштанові й бурі ґрунти, у пустелях — сіро-бурі з дуже малою кількістю перегною, багато солончаків. Рослинність дуже бідна, подекуди й зовсім відсутня. Зустрічається окремими кущиками трав'яний покрив із полину, солянки, твердих колючих трав. Типова рослина цих пустель — деревоподібний чагарник саксаул. Тваринний світ добре пристосований до перепадів температур і постійного дефіциту води. Багато гризунів — ховрашків, тушканчиків, пищух; із великих травоядних водяться антилопи, кулани, двогорбі верблюди. Особливо багато плазунів — ящірок, змій, черепах і павукоподібних — скорпіонів, тарантулів.

У *субтропічному поясі* зона напівпустель і пустель розташована на оточених горами плоскогір'ях і нагір'ях — Малоазійському, Іранському тощо. Тут на малородючих сіроземах і сіро-бурих ґрунтах росте ефемерна рослинність, яка бурхливо розвивається у весняний період.

Аравійський півострів, північні береги Перської затоки, Аравійського моря й область нижньої течії річки Інд займає зона пустель *тропічного поясу*. Повсюдно розташовані піщані та кам'янисті пустелі (Великий та Малий Нефуд, Руб-ель-Халі тощо), іноді напівпустелі. Рослинність вкрай бідна: пустельна осока, астрагал, полин, акація, тамарикс, а на сипучих пісках вона взагалі відсутня. У місцях неглибокого залягання підземних вод зустрічаються оазиси, де росте фінікова пальма (рис. 2).

У тропічних пустелях водяться різні гризуни, дикий осел, лисиця фенек, смугаста гієна. У цілому природні умови тропічних пустель Євразії багато в чому схожі з африканськими.

## **2 Твердолисті вічнозелені ліси та чагарники. Субтропічні ліси.**

Південний захід і південний схід Євразії в межах субтропічного поясу займають зони з вічнозеленою рослинністю.

*Зона твердолистих вічнозелених лісів і чагарників* розташована на узбережжі Середземного моря, що захищене горами від холодних північних вітрів. В умовах субтропічного клімату з м'якою вологою зимою й жарким посушливим літом ростуть рослини, які пристосувалися до тривалої літньої посухи: кам'яний і корковий дуб, суничне дерево, лавр, олеандр, маслинове дерево, кипарис. У них товста кора, блискуче воскове листя, сильна коренева система. У наш час вічнозелених лісів поблизу Середземномор'я збереглося небагато, але поширені зарості вічнозелених чагарників — маквіс. Диких тварин також збереглося мало. Зустрічаються лань, шакал, дикий кролик, на заході — мавпа, білохвостий макак. Багато ящірок, змій і черепах.

На південному сході Азії розташована зона *субтропічних мусонних лісів*. Вона займає південну частину Великої Китайської рівнини, південь Корейського півострова й південь Японських островів. Кліматичні умови тут інші, ніж поблизу Середземномор'я: опади випадають переважно влітку. Їх приносить літній мусон з океану. Зима прохолодна й відносно суха. У лісах на жовтоземах і червоноземах ростуть вічнозелені дерева: магнолії, камфорний лавр, камелії, тунгове дерево, низькорослі пальми, бамбук. До них домішуються листопадні: дуб, бук, граб і південні хвойні (особливі види сосни, кипариси). Дикі тварини збереглися переважно в горах. Зустрічаються чорний гімалайський ведмідь, бамбуковий ведмідь — панда, леопарди, мавпи — макаки й гібони. Багато птахів із яскравим оперенням — фазанів, папуг, качок.



### 3 Савани.

Рівнини півостровів Індостан, Індокитай та острова Шрі-Ланка, де добре виражений посушливий період, у субекваторіальному поясі займають *савани й рідколісся*. Для них характерне переважання трав'янистого покриву, де розкидані зарості чагарників та окремі ділянки рідкостійних лісів, під якими сформувалися червоно-бурі й червоні ґрунти. Тваринний світ саван досить різноманітний: багато копитних, особливо антилоп, велика кількість мавп. Уздовж річок Індостану полюють тигри й леопарди. На Індостані та Шрі-Ланці дотепер живуть дикі слони (рис. 3).

### 4 Субекваторіальні та екваторіальні ліси.

Узбережжя морів і схили гір півостровів Індостан та Індокитай займають *субекваторіальні перемінно-вологі ліси*. Тут на червоножовтих ґрунтах ростуть пальми, папороті, бамбук, багато високих трав. Тваринний світ саван і субекваторіальних лісів багатий і різноманітний. Із хижаків поширені тигр, чорна пантера, гепард, смугаста гієна. У лісах живуть олені, буйволи, у заростях річкових долин — дикі кабани. Усюди водяться мавпи, багато отруйних змій, у річках є крокодили.

Зона *вологих екваторіальних лісів* Євразії охоплює південь півострова Індокитай, майже повністю Великі Зондські острови й південний захід острова Шрі-Ланка. Як і для екваторіальних лісів на інших материках, для них характерна пишна багаторусна вічнозелена рослинність і різноманітний тваринний світ. У зоні євразійських екваторіальних лісів мешкають носороги, дикі бики, тигри, малайські ведмеді, тапіри. На Великих Зондських островах поширені людиноподібні мавпи — орангутанги та гібони. Є величезні ящірки — варани (рис. 4), пітони, багато птахів, метеликів.



**Рис. 3.** Азіатський слон дещо менший за свого африканського брата, має невеликі вуха й один «палець» на хоботі. Тварини легко приручаються та із задоволенням виконують корисну роботу, перетаскують колоди, перевозять людей, виступають у цирку.



**Рис. 4.** Смугастий варан з острова Комодо в Південно-Східній Азії — найбільша ящірка на Землі. Цей хижак досягає розмірів близько 4 м, а його вага перевищує 150 кг. Ящірка поїдає все живе, що потрапляє їй на очі, може живитися й мертвими тваринами. Дорослі варани Індонезії навіть полюють на кабанів та оленів.

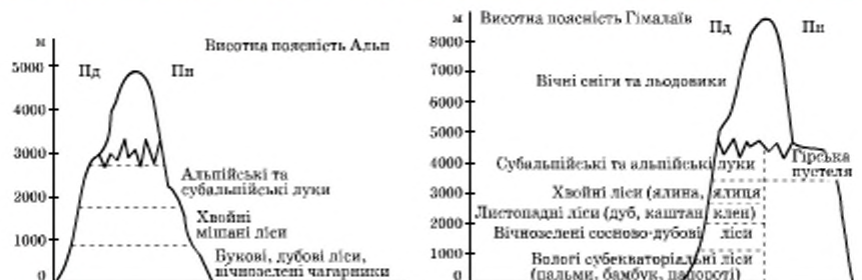


Рис. 7. Схеми висотної поясності в Альпах і Гімалаях.

### 5 Висотна поясність гір Євразії.

У Євразії гірські системи розташовані в усіх географічних поясах та на різній відстані від океанів. Тому тут представлені всі відомі типи висотних поясів.

Зміна висотних поясів, їхній набір і послідовність залежать від природної зони біля підніжжя гір, їхньої висоти та віддаленості від океанів. У Європі найбільш чітко висотна поясність проявляється в Альпах, де п'ять висотних поясів закономірно змінюють одне одного. Найбільша кількість висотних поясів спостерігається на південних схилах Гімалаїв. На північних схилах гір лише два висотні пояси. Це пояснюється сусідством із нагір'ям Тибет, якому властиві суворі кліматичні умови.

У Гімалаях — найвищих горах світу — через їхнє географічне розташування в субекваторіальному й тропічному поясах та грандіозну висоту спостерігається планетарний максимум висотної поясності. Це означає, що, піднімаючись південними схилами від підніжжя до вершин, можна побувати в усіх природних зонах світу: від вологих субекваторіальних лісів до високогірної тундри.

### 1 Висновки

Віддаленість внутрішніх областей Євразії від океанів та особливості рельєфу сприяли утворенню великих територій, зайнятих пустелями й напівпустелями. Пустелі помірного поясу відрізняються різкою континентальністю клімату, сезонними коливаннями температур.

Савани Євразії, порівняно з Африкою й Південною Америкою, займають невеликі площі на півостровах Індостан та Індокитай. Екваторіальні ліси охоплюють переважно острови Південної й Південно-Східної Азії.



Для Євразії характерні різноманітні прояви й значне поширення висотної поясності. Послідовність природних зон у горах залежить насамперед від їхнього географічного положення та висоти.

#### Запитання та завдання для самоперевірки

1. У яких кліматичних поясах сформувалися пустелі й напівпустелі? Чому на цю природну зону в Євразії припадають великі площі? 2. Чим відрізняються пустелі помірного й тропічного поясів Євразії? 3. Які природні зони характерні для субтропічного кліматичного поясу Євразії? Пояснити формування різних природних зон на заході й сході цього поясу. 4. Чим пояснюється багатство й розмаїтість тваринного й рослинного світу екваторіального поясу Євразії? 5. Чому висотні пояси південних і північних схилів Гімалаїв відрізняються між собою?

#### Практична робота 11

*Порівняльна характеристика ландшафтів у різних секторах однієї природної зони. Для виконання скористайтеся корисними посиланнями на сайті.*

#### Практичне завдання

За рис. 5 (с. 218) порівняйте набір і розміщення висотних поясів Альп і Гімалаїв. Поясніть, чим викликані розбіжності. Природні комплекси Євразії відрізняються винятковою розмаїтістю. Тут немає одноманітної нескінченності африканських саван або австралійської пустелі, монотонності південноамериканських лісів або північноамериканських прерій. Чим це пояснюється?

#### Географічні дослідження

Здійсніть уявну подорож уздовж 50-ї паралелі. Виявіть природні закономірності за маршрутом руху, складіть карти маршруту з позначенням країн та унікальних природних об'єктів.

## § 46. Зміна природи людиною. Охорона природних комплексів Євразії

#### Ви дізнаєтесь:

- які природні зони Євразії найбільше змінені людиною
- про наслідки сучасного впливу господарської діяльності людини на природу материка
- про природоохоронні заходи на території материка

#### Пригадайте

- Виникнення яких екологічних проблем пов'язано з господарською діяльністю населення?

Зміни природних комплексів у Євразії набули величезних масштабів, адже на території материка проживає понад 3/4 населення Землі. Оскільки сільське господарство здавна було найваж-



Рис. 1. Рисові поля в Банауе на Філіппінах.



Рис. 2. Чайна плантація на Цейлоні.

лівішим заняттям населення, освоювалися передусім зручні для землеробства райони — рівнини й плато з теплим і вологим кліматом, долини річок. Люди вирубували ліси, розорювали землі, споруджували зрошувальні канали, і природні комплекси поступалися місцем антропогенним — полям, садам, плантаціям. Найвищий ступінь зміни природних комплексів спостерігається майже в усіх Європі, Східній і Південній Азії. Найменше змінена людиною природа нагір'їв Індокитаю, Тибету, Сибіру, північних районів, а також пустель і напівпустель Центральної Азії.

### 1 **Порушення природних комплексів.**

Найбільших змін зазнали природні ландшафти Європи. На сьогодні європейські ліси вкривають приблизно 312 млн гектарів земель, понад половина з них — це ліси штучного плантаційного походження. Процес скорочення площ європейських лісів триває. Існує реальна загроза, що великі масиви незайманої європейської тайги будуть знищені вже найближчими десятиліттями. У хвойних лісах Півночі мешкали бурі ведмеді, росомахи, рисі, які тепер залишилися тільки на територіях, що охороняються. На диких кабанів, козуль, зубрів, оленів посилено полювали протягом століть. Неодноразово на межі повного винищення опинялися зубри. Рідко зустрічаються норки, лісові куниці, тхори, горностаї.

У зв'язку з вирубуванням лісів і розширенням площ посівів змінилися умови життя багатьох тварин. У райони колишніх лісових просторів стали проникати степові тварини, переважно дрібні гризуни, які завдають шкоди посівам.

Через осушення боліт і забруднення водойм скоротилася кількість водоплавних птахів.



**Рис. 3.** Національний парк «Плитвицькі озера» в Хорватії розташовується на висоті від 400 до 1200 м над рівнем моря, тому тут переважає гірська природа. Ростуть переважно бук, ялина, сосна, а в північно-західній частині парку — у містечку Чоркова Увала — розкинувся буково-ялиновий ліс з унікальними екземплярами. Парк також цікавий із погляду вивчення карстових явищ — на його території розташовується 20 печер. Особливий інтерес становлять порожнини, що розміщені під водоспадами.



В Азії, незважаючи на те що ліси займають тут величезні простори, проблема збезлісіння також існує. Мусонні ліси, які колись вкривали рівнини й гори, збереглися лише окремими острівцями. Вторинні ліси у вологій екваторіальній частині Азії ще недавно обмежувалося узбережжями морів і долинами річок. Проте зараз їхня територія освоюється швидкими темпами: в Індонезії вирубується 1,5 млн гектарів лісу на рік, тобто 2 % від загальної площі лісів цієї країни, у Таїланді — 5 %, на Філіппінах — 7 %, у Малайзії — 8 %. За таких темпів вирубування вчені прогнозують зникнення лісів протягом найближчих 50 років.

Не уникли змін й інші природні комплекси. Розорано близько 90 % степових просторів. Негативними прикладами «перевикористання» територій із сухим кліматом стала поява антропогенних пустель, таких як Аралкум у Центральній Азії, східна окраїна пустелі Тхар в Індії, що насувається на сусідні райони зі швидкістю 800 м на рік.

Господарська діяльність активно «наближається» й до північних районів материка — лісотундри та тундри. Освоєння потужних родовищ нафти та природного газу, руд кольорових металів потребує застосування важкої техніки, яка продавляє тонкий шар ґрунту до мерзлоти. Це призводить до потрапляння повітря до мерзлих порід та їх активного танення. Сліди гусеничних тракторів спотворюють тундру та не заростають десятиліттями.

Таким чином, посилення «тиску» господарської діяльності людей на природу материка спричинило виникнення низки несприятливих явищ: засолення, заболочування, прискорену ерозію ґрунтів, обміління річок, замулювання водоймищ, забруднення природного середовища відходами сільськогосподарського й промислового виробництва, різке скорочення й навіть зникнення багатьох видів тварин і рослин.

## 2 Охорона природних комплексів Євразії.

Величезні розміри Євразії, різноманітність природних умов дозволяє створювати безліч заповідних територій — заповідників, національних парків, заказників тощо. Лише спеціально створені умови можуть зберегти зникаючі види тварин і рослин, пам'ятники природи. У Біловезькій Пущі в Білорусі охороняються зубри, у Вадхизькому заповіднику в Туркменістані — кулани, у Казірангу, найстарішому національному парку Індії, охороняються індійський носоріг, бенгальський тигр, дикий слон, леопард, буйвол, рідкісні птахи й плазуни. У Росії, у Байкальському заповіднику, крім охорони багатьох природних об'єктів, займаються розведенням соболя, у заповідниках Читаєн у Непалі охороняються численні стада носорогів.

Рідкісні рослини й тварини охороняються Всесвітнім фондом охорони природи. Створено міжнародну Червону книгу, куди занесені й підлягають охороні тварини й рослини, над якими нависла загроза вимирання. Серед них найбільше представників Євразії.

Рис. 4. Найбільш відомі об'єкти природної спадщини ЮНЕСКО.





**Рис. 5.** Національний парк «Три паралельні річки» включає верхів'я трьох великих річок Азії: Янцзи, Меконгу й Салуїну. Це найбагатший із погляду біологічного різноманіття район Китаю. Завдяки особливостям рельєфу й розмаїтості клімату тут збереглися різноманітні види рослин давніх епох. Район заслужено вважається найважливішим «біогенетичним фондом планети».



## Висновки

Природні комплекси Євразії істотно змінені господарською діяльністю людей. Нераціональне використання природних багатств призвело до їхнього виснаження, загострення екологічних проблем. Проблеми охорони природи особливо загострені у районах із високою густотою населення, розвинутою промисловістю й сільським господарством.

Із метою збереження природних комплексів на території Євразії створені численні національні парки й заповідники, де охороняються тварини й рослини, елементи живої природи — гори, озера, джерела, льодовики тощо.

### Запитання та завдання для самоперевірки

1. Які екологічні проблеми Євразії виникли у зв'язку з інтенсивною господарською діяльністю людини?
2. Чому потрібно охороняти ліси, тварин, які перебувають на межі зникнення або є рідкісними?
3. Які заходи з охорони природи здійснюються на материк?
4. Для чого потрібні заповідники й національні парки?
5. Чому розв'язання питань з охорони природи неможливе без міжнародного співробітництва?
6. Які природоохоронні території є у вашій місцевості?
- 7\*. Як ви вважаєте, у якій частині материка — європейській чи азійській — гостро постають екологічні проблеми?

### Практичне завдання

Використовуючи карту атласу, позначте на контурній карті об'єкти природної спадщини ЮНЕСКО в Євразії. Як ви вважаєте, у якій частині материка — європейській чи азійській — екологічні проблеми особливо загострені? Чому?

### Географічні дослідження

Складіть перелік об'єктів на території України, які, на вашу думку, необхідно внести до Списку Всесвітньої природної спадщини ЮНЕСКО. Підготуйте доповідь з обґрунтуванням необхідності внесення до списку одного з об'єктів за власним вибором.

## § 47. Населення Євразії. Політична карта

### Ви дізнаєтесь:

- про особливості освоєння материка людиною
- про етнічний і релігійний склад, особливості розміщення населення; найбільші та найменші держави Євразії

### Пригадайте

- які давні держави існували на території Євразії та райони їхнього розташування
- кількість населення інших континентів

Євразія не тільки найбільший, але й найбільш населений материк. Тут проживає понад 5 млрд осіб — понад 3/4 усіх жителів нашої планети! У Євразії розташовані найбільші за кількістю населення країни світу та країни-«карлики», найменші з яких можна обійти пішки за кілька годин! Серед майже сотні країн Євразії є як високорозвинені з економічної точки зору, так і найбідніші країни світу.

Євразія — колыска найдавніших цивілізацій. Саме тут, на думку багатьох вчених, виникли перші держави. Світові релігії — християнство, іслам, буддизм — також зародилися на цьому континенті. Навряд чи де-небудь ще, крім Євразії, можна зустріти таку розмаїтість народів, мов, культур, традицій, форм і укладів життя людей.

### 1 Раса та народи.

Євразія — батьківщина двох основних людських рас — європеоїдної та монголоїдної. Європеоїди становлять 45 % населення материка. Вони представлені двома головними гілками: північною та південною. Представники північної гілки — світлошкірі й світло-волосі — переважають у північній частині Європи. У представників південної гілки смаглява шкіра й темне волосся. Вони проживають на півдні Європи, у Південно-Західній Азії, на півострові Індостан. В Азії відбувалося формування монголоїдної раси. Монголоїди становлять близько 37 % усього населення материка. Вони населяють Східну, Південно-Східну Азію, частково Північну, Центральну та Середню Азію. Масове переселення монголоїдів на захід спричинило виникнення перехідних рас між монголоїдами та європеоїдами. На півдні Індостану, острові Шрі-Ланка та в Південно-Східній Азії проживають представники мішаної монголоїдно-австралоїдної раси.

Протягом останніх десятиліть і Європа, і Азія стали центрами масового притоку переселенців, у тому числі з країн Африки.

На території Євразії проживає понад тисяча народів, які розмовляють різними мовами. За мовними ознаками більша частина на-



родів Євразії належить до індоєвропейської, китайсько-тибетської, малайсько-полінезійської мовних сімей. Індоєвропейська сім'я поділяється на групи: слов'янську (росіяни, українці, білоруси, чехи, поляки, словаки, болгары, серби, хорвати), германську (німці, австрійці, шведи, норвежці, голландці, англійці тощо) і романську (італійці, іспанці, португальці, французи, румуни, молдавани) та ін.

До китайсько-тибетської мовної сім'ї належать китайці, тибетці, народи півострова Індокитай і Гімалаїв. До малайсько-полінезійської сім'ї — індонезійці, малайці, філіппінці.

## 2 Розміщення населення.

На території Євразії населення розміщене вкрай нерівномірно. Поряд із незаселеними просторами великі території в межах материка мають найвищу на Землі густоту населення. У Монако, маленькій державі на узбережжі Середземного моря, густота населення найвища у світі — майже 19 тис. осіб на 1 км<sup>2</sup>!

Найбільш заселеними є Велика Китайська рівнина, Японські та Великі Зондські острови, півострови Індостан, Індокитай, Малакка, Західна Європа.

Внутрішні пустельні, гірські, північні та північно-східні райони Азії з вкрай несприятливими умовами для життя майже безлюдні.

Приріст населення материка відбувається переважно за рахунок азіатських країн, для яких характерні високі показники народжуваності. У Європі приріст населення низький, що приводить до скорочення частки дітей і молоді та збільшення частки людей похилого віку. У Європі міські жителі становлять понад 70 % населення, в Азії ж цей показник значно нижчий — близько 50 %.

## 3 Країни та держави.

Сучасна політична карта Євразії дуже неоднорідна (рис. 4). Країни Євразії відрізняються розмірами територій і кількістю населення, рівнем життя людей і їхніми релігійними віруваннями.



Рис. 1. Жінки тузця в національних костюмах.



Рис. 2. Дівчина українка (М. Рачков)



Рис. 3. Малаєць.

Країни Євразії відрізняються за рівнем економічного розвитку. Найбільш розвинені країни розташовані в Західній Європі, серед них є й світові лідери — Німеччина, Франція, Велика Британія, Італія. В Азії найбільш розвинутою країною є Японія. Інші держави належать до країн, що розвиваються, але ступінь їхніх економічних досягнень різний. Великих успіхів в економічному розвитку досягли Китай, Індія, Південна Корея, Сінгапур. Особливе місце на по-

**Рис. 4.** Політична карта Євразії.





літичний карті Євразії належать молодим державам, які утворилися після розпаду Радянського Союзу: Естонія, Латвія, Литва, Білорусь, Україна, Росія, Молдова, Вірменія, Грузія, Азербайджан, Казахстан, Узбекистан, Туркменистан, Киргизстан і Таджикистан. Усі ці держави пройшли так званий етап «перехідного розвитку», тобто проведення економічних і соціальних реформ.

### Висновки

Освоєння Євразійського континенту розпочалося здавна. На сьогодні тут проживає понад 3/4 населення світу.

На материку проживають представники всіх рас, понад тисячі народів, які розмовляють багатьма мовами. Тут виникли три світові релігії: християнство, іслам і буддизм.

Розміщення населення територією Євразії є дуже нерівномірним. Найбільша його густота спостерігається у Східній, Південно-Східній та Південній Азії, Західній Європі.

Політична карта Євразії характеризується надзвичайною складністю. Тут розташовано більше країн, ніж на інших материках.

### Запитання та завдання для самоперевірки

1. Представники яких рас проживають на території Євразії? Які основні релігії вони сповідують?
2. У яких напрямках відбувалося переселення європейців і монголоїдів? Які історичні події привели до масового переселення народів?
3. У чому полягають особливості розміщення населення Євразії?
4. Як ви розумієте вираз «старіння нації»? Чи характерно це явище для України?
5. До якої мовної групи та сім'ї належить українська мова?
5. Які держави Євразії найбільші за площею? за населенням? найбільш економічно розвинені? Покажіть їх на політичній карті Євразії.

### Практичні завдання

1. Користуючись картами атласу, позначте (підпишіть) на контурній карті найбільші за площею та кількістю населення держави Євразії та їхні столиці.
2. Обчисліть середню густоту населення Євразії та порівняйте її з аналогічним показником на інших материках.
3. Охарактеризуйте географічне положення однієї з країн Євразії (на вибір) за планом: а) у якій частині континенту розташована; б) із якими державами межує; в) якими морями омивається; г) довжина із заходу на схід та з півночі на південь (приблизно); д) столиця та її географічні координати.

### Географічні дослідження

Опрацюйте різноманітні джерела географічних знань за однією із запропонованих тем (на вибір): «Визначні цивілізації Європи та Азії», «Азія — колыска світових релігій», «Культура та звичаї народів Європи і Азії». Підготуйте мультимедійну презентацію.

## § 48. Країни Європи. Німеччина. Франція. Велика Британія

## Ви дізнаєтесь:

- про загальні особливості природи, населення та господарства Німеччини, Франції, Великої Британії, Італії

## Пригадайте

- Які народи заселяли та освоювали територію Європи?
- Назвіть давні європейські цивілізації.

Вчені довели, що люди почали освоювати простори Європи ще з давніх-давен. Європа є батьківщиною Великих географічних відкриттів та промислової революції. У цієї частини світу дуже строката етнічна та політична карта.

Багато європейських країн мають досить високий рівень економічного розвитку. Серед них є такі, що досягли найбільших успіхів, — це Німеччина, Франція, Велика Британія.



## Німеччина.

Німеччина розташована в центрі Європи. Це одна з найрозвиненіших держав світу.

Природні умови Німеччини досить різноманітні. Північ країни займають низовини, у центральній частині розташовані низькі горки й плато, пересічені річковими долинами. Південна область — найвища, тут розташовані відроги Альп, відомі як Баварські Альпи.

Клімат помірний, який переходить від морського до континентального з рівномірною кількістю опадів протягом року, сприятливий для багатьох галузей сільського господарства. Близько 30 % території країни вкриті лісами.

Власні мінеральні ресурси Німеччини сильно виснажені. Тут видобувають кам'яне й буре вугілля, калійні солі. Багато видів сировини імпортується з інших країн.

Німеччина — однонаціональна країна. Близько 90 % складають німці. За густотою населення (232 особи/км<sup>2</sup>) вона належить до найбільш густонаселених країн Європи.

Основа багатства та економічної могутності сучасної Німеччини становить розвинута промисловість, провідними галузями якої є чорна й кольорова металургія, машинобудування, хімічна, електроенергетика, лісова, харчова, легка. Дуже добре розвинене сільське господарство. Німеччина — потужний виробник пшениці, ячменю, картоплі й хмелю.



## 2 Франція.

Франція розташована на заході Європи та посідає друге місце за площею серед європейських держав.

На півдні й південному сході переважають гірські масиви Піреней і Альп, схили яких служать гірськими пасовищами. Саме у Французьких Альпах розташована гора Монблан (4807 м) — найвища вершина Європи. На більшій частині країни переважає помірний морський клімат із прохолодним літом і м'якою зимою. На узбережжі Середземного моря літо жарке й сухе, зима тепла й волога. Тут розташовані відомі курорти Блакитного берега. У горах клімат більш суворий.

У Франції багато річок і мальовничих озер. Найбільші річки — Луара, Сена, Гаронна.

Ґрунти рівнин і низьких положистих схилів винятково родючі, їх обробляють вже понад 2 тис. років. Ліси збереглися переважно в горах і передгір'ях. Із корисних копалин Франція найбільш забезпечена залізною рудою, бокситами та калійними солями. Інші види мінеральної сировини Франція, як і Німеччина, імпортує.

Понад 90 % населення Франції — корінні французи. Досить багато іноземців.

Франція, як і Німеччина, є однією з найрозвиненіших країн світу. Це великий європейський центр машинобудування. Вона виробляє літаки, автомобілі, морські судна, різноманітну побутову техніку та електроніку. Провідними галузями є також електроенергетика, хімічна, харчова, легка промисловість.

Франція — один із найбільших виробників сільськогосподарської продукції у світі.

## 3 Велика Британія.

Велика Британія — острівна держава на північному заході Європи. Усі державні кордони цієї країни — морські, за винятком кордону з Ірландією.



### Німеччина

- ♦ Площа: 357 тис. км<sup>2</sup>
- ♦ Населення: 80,8 млн осіб (2014 р.)
- ♦ Столиця: Берлін
- ♦ Державна мова: німецька



### Франція

- ♦ Площа: 551,5 тис. км<sup>2</sup>
- ♦ Населення: 66,3 млн осіб (2014 р.)
- ♦ Столиця: Париж
- ♦ Державна мова: французька



### Велика Британія

- ♦ Площа: 244 тис. км<sup>2</sup>
- ♦ Населення: 64,1 млн осіб
- ♦ Столиця: Лондон
- ♦ Державна мова: англійська

Рельєф Великої Британії різноманітний — від низовин на півдні й південному сході до гірських хребтів на північному заході. Клімат країни — м'який і вологий, помірний морський. Рясні опади живлять численні річки, серед яких багато судноплавних, з'єднаних каналами. Серед найбільших — Темза, Северн, Трент. На півночі багато озер, у тому числі легендарне озеро Лох-Несс у Шотландії. Ліси займають близько 10 % території країни.

Більшість населення складають англійці — близько 80 %. Шотландці, уельські та ірландці — їх близько 15 % — зберігають народні традиції та мову. Інша частина населення представлена вихідцями з Індії, Пакистану та інших колишніх британських колоній.

Велика Британія — високорозвинена країна. Провідне місце в господарстві посідає промисловість — передове машинобудування, електроніка, хімічна, фармацевтична, харчова, легка. Поблизу берегів Великої Британії відкриті великі поклади нафти й природного газу. Головною галуззю сільського господарства є тваринництво. Вирощують пшеницю, ячмінь, цукровий буряк, картоплю, овочі.

Країна є найважливішим європейським центром міжнародної торгівлі, лідером у сфері фінансових послуг.

### ! Висновки

Німеччина, Франція, Велика Британія — високорозвинені країни Європи, могутні держави з давньою історією, традиціями, високим рівнем життя населення.

### ? Запитання та завдання для самоперевірки

1. У чому полягають переваги географічного положення Німеччини?
2. Чому і Німеччина, і Франція ввозять сировину для розвитку окремих галузей промисловості?
3. Які галузі господарства Франції можна назвати суто французькими?
4. Визначте особливості природи Великої Британії. Чому Британські острови часто називають «краєм зелених луків»?
5. Які народи становлять основну частину жителів Великої Британії?
6. Які природні багатства й історична спадщина сприяють перетворенню Італії на центр світового туризму?
7. Які галузі господарства мають високий рівень розвитку в Німеччині, Франції, Великій Британії, Італії?

### Географічні дослідження

1. Складіть маршрут мандрівки визначними місцями однієї з європейських країн (за власним вибором). Результати оформте у вигляді буклета.
2. Відвідайте супермаркет або Інтернет-магазин та визначте, яку продукцію німецького, британського, французького й італійського виробництва можна придбати в Україні. (Якщо вам складно самостійно провести це дослідження, зверніться по допомогу до батьків або продавця-консультанта в магазині.)



## § 49. Україна. Зв'язки України з країнами Європи та Азії

### Ви дізнаєтесь:

- про особливості географічного положення, риси природи та господарства України
- про зв'язки України з країнами Європи та Азії

### Пригадайте

- Із якими державами межує Україна?

Україна — найбільша за площею держава Європи. Вона має вигідне географічне положення та сприятливі природні умови для розвитку господарства та життя населення. Суходолом Україна межує із сімома країнами: Росією, Білоруссю, Польщею, Словаччиною, Угорщиною, Румунією та Молдовою. У 1991 р. Україна, Росія, Білорусь та Молдова перетворилися з радянських республік на незалежні держави. Співробітництво України із сусідніми країнами є дуже важливим для її подальшого розвитку. Оскільки основним напрямком зовнішньої політики України є інтеграція в європейське співтовариство, особливого значення набувають економічні зв'язки з країнами Європейського Союзу — найближчими сусідами: Польщею, Словаччиною, Угорщиною, Румунією.

### 1 Україна.

Україна розташована в Центральній-Східній Європі на перетині важливих транспортних шляхів, межує з багатьма країнами й має вихід до Чорного й Азовського морів. Значні розміри України зумовили різноманіття її природних умов і ресурсів. Характер поверхні нашої країни переважно рівнинний. Гори займають лише 5 % її території. Це мальовничі Карпати на заході з найвищою вершиною країни — горою Говерлою (2061 м) та невисокі Кримські гори на півдні Кримського півострова.

Територія України розташована в межах помірного кліматичного поясу, що зумовлює формування помірно континентального клімату з теплим літом і холодною зимою.

Україна має значні водні ресурси. Її перетинають багато великих річок — Дунай, Дністер, Південний Буг, Сіверський Донець тощо. Головна річка України — Дніпро, четверта за довжиною в Європі після Волги, Дунаю та Уралу.

Ліси в Україні займають близько 14 %. На півночі, у зоні мішаних лісів, збереглися незайнятими ділянки соснових та сосново-дубових лісів. На схилах Карпат зростають ліси з дуба, бука, ялини, ялиці, сосни.



### Україна

- Площа: 603,7 тис. км<sup>2</sup>
- Населення: 42,9 млн осіб (2014 р.)
- Столиця: Київ
- Державна мова: українська



### Росія

- Площа: 17 млн км<sup>2</sup>
- Населення: 142,5 млн осіб (2014 р.)
- Столиця: Москва
- Державна мова: російська

Ґрунти України сприятливі для вирощування різноманітних сільськогосподарських культур. Дві третини орних земель складають різновиди чорноземів.

Надра нашої держави багаті на запаси залізних, марганцевих, ртутних і титанових руд, кам'яного й бурого вугілля, сірки, будівельних матеріалів.

У країні живуть представники понад 100 національностей, українці становлять близько 78 % населення. Проживають також росіяни, білоруси, молдавани, поляки, кримські татари, болгары, угорці, греки та інші народи.

Основу економіки України становить промисловість та сільське господарство. Провідними галузями промисловості є машинобудування, чорна металургія, вугільна, хімічна, харчова. Родючі землі та сприятливі кліматичні умови дозволяють збирати високі врожаї пшениці, кукурудзи, гречки, ячменю, цукрових буряків, соняшнику, овочів, фруктів. Тваринництво спеціалізується на розведенні великої рогатої худоби, свиней, овець, свійської птиці.

Список об'єктів Всесвітньої спадщини ЮНЕСКО в Україні в 2014 р. налічував сім найменувань, серед яких шість є об'єктами культурного й один — природного типу.

## 2 Росія.

Росія — найбільша за площею країна світу. Це євразійська країна: 1/3 її території розташована в Європі, 2/3 — в Азії. Росія — держава, із якою Україна має найбільш протяжний сухопутний кордон (2063 км).

Вільшу частину російської території займають рівнини: Східноєвропейська, Західносибірська, Середносибірське плоскогір'я. Уральські гори, які простягнулися з півночі на південь і відокремлюють європейську частину країни від азійської. На півдні Росії розташовані північні схили Кавказьких гір, на схід від річки Лени — хребти й нагір'я Північно-Східної Азії. За особливостями природних умов у Росії умовно можна виділити три великі регіони: Європейська Росія, Сибір і Далекий Схід.



У цій величезній країні спостерігається виняткова різноманітність кліматичних умов. Клімат змінюється від морського на крайньому північному заході до різкоконтинентального в Сибіру та мусонного на Далекому Сході.

Росію перетинає понад 100 тис. річок, найбільшими з яких є Волга, Об, Єнісей, Лена, Амур. Найбільші з озер — Каспійське море, Байкал, Ладозьке.

Понад 2/5 території займають ліси. Найбільші площі лісів зосереджені в азіатській частині країни. Ґрунтовий покрив різноманітний і змінюється залежно від широти місцевості.

Росія дуже багата на різноманітні мінеральні ресурси: нафту, природний газ, бурі та кам'яне вугілля, залізниці, пікелі, алюмінієві, олов'яні руди, золото, платину, алмази, калійні солі, азбест, графіт тощо.

У Росії живуть представники понад 100 національностей, серед яких найбільше росіян (83 %), татари становлять 4 %, українці — 3 %. Українська діаспора в Росії налічує понад 4 млн осіб — тут вона найчисленніша у світі. Населення територією країни розміщено дуже нерівномірно, 3/4 населення проживає в європейській частині Росії.

Із 2013 р. кількість населення Росії збільшується.

Росія має величезний економічний потенціал. Важливе значення має гірничодобувна промисловість. Розвинені чорна й кольорова металургія, машинобудування, хімічна, лісова, легка, харчова галузі, виробництво будівельних матеріалів. Сільське господарство поширене на півдні європейської частини та в Сибіру. Вирощують пшеницю, кукурудзу, ячмінь, жито, картоплю, цукровий буряк, соя, пшенику. Розводять велику рогату худобу, овець, свиней і свійську птицю. На півночі розводять оленів, у тайзі полюють на хутрового звіра. Важливою галуззю приморських районів є рибальство.

## **Висновки**

Україна — держава в Центрально-Східній Європі, яка має вигідне географічне положення, сприятливі природні умови й ресурси. Країна багата на визначні природні, архітектурні пам'ятки, заповідники. В Україні виробляють машини та обладнання, сталі й прокату, електроенергію, продукти харчування, сільськогосподарську продукцію.

Росія — найбільша країна світу, має найдовший кордон з Україною. Характеризується різноманітними природними умовами та ресурсами. Найбільш розвинений регіон Росії — її європейська частина. Тут розташовані найбільші міста та переважна частина родючих земель країни.

### Запитання та завдання для самоперевірки

1. Яке значення для України має кордон із багатьма державами та вихід до моря? 2. Чому природні умови України вважаються сприятливими для життя й господарської діяльності населення? 3. Які галузі промисловості розвиваються в Україні на основі власних природних ресурсів? 4. Чому Україна прагне налагоджувати партнерські відносини з багатьма державами світу? 5. Чим пояснюється виняткова різноманітність природних умов і ресурсів Росії?

### Географічні дослідження

Уявіть, що ви — співробітник туристичного агентства. Складіть туристичний маршрут для гостей із Німеччини з оглядом і відвідуванням найбільш цікавих пам'яток нашої країни.

## § 50. Країни Азії. Китай. Індія

### Ви дізнаєтесь:

- про загальні особливості природи, населення та господарства, визначні місця та пам'ятки ЮНЕСКО Китаю, Японії, Індії

### Пригадайте

- Хто з європейців мандрував країнами Азії в епоху Середньовіччя?
- Які давні та сучасні винаходи китайців, японців, індусів ви знаєте?

Азія — найбільша за площею та кількістю населення частина світу. Тут проживає 3/4 людства, населення тільки двох держав — Китаю й Індії — налічує понад 2,5 млрд осіб.

Азія — традиції її народів, їхня культура та філософія — феномен, який у європейському світогляді позначається словом-символом «Схід». Саме в цьому регіоні виникли найдавніші цивілізації, із його глибини на Європу находили хвилі міграцій, у ньому зародилися три головні світові релігії — християнство, іслам і буддизм.

### 1 Китай.

Китай — найбільш населена країна світу. Розташована вона у Східній і Центральній Азії. Китай межує з 13 країнами й має найдовший у світі сухопутний кордон — 22,8 тис. км. Тихоокеанське узбережжя Китаю омивають води *Жовтого, Східнокитайського та Південнокитайського морів*. За площею Китай посідає третє місце у світі після Росії й Канади та має дуже різноманітні природні умови і ресурси.

На південному заході країни розташовані *Гімалаї* з найвищими вершинами, північніше — найбільше у світі *Тибетське нагір'я*, хребти *Тянь-Шаню* й *Алтаю*. На північному заході розкинулися великі



пустелі *Гобі* й *Такла-Макан*, відомі своїми контрастними кліматичними умовами, на сході — рівнинні простори.

Китай лежить у межах трьох кліматичних поясів: помірного, субтропічного та субекваторіального. Його територією протікають понад п'ять тисяч річок. Центральні та східні райони Китаю — царство великої річки *Янцзи*, яка ніби поділяє країну на північ і південь. На північ від неї розташована *Велика Китайська рівнина*, на якій протікає інша велика річка Китаю — *Хуанхе*.

У Китаї багато лісів: на півдні — густі, тропічні з пальмами й вічнозеленими широколистяними деревами, на півночі й північному сході — листяні та хвойні. Лісами також вкриті схили віддалених гірських районів.

Китай дуже багатий на мінеральні ресурси — їх понад 140 видів. Країна посідає одне з перших місць у світі за запасами багатьох корисних копалин: вугілля, нафти, залізної руди, бокситів, вольфраму, молібдену, олова, ртуті, свинцю, цинку.

У Китаї проживає п'ята частина населення світу. Китай — країна багатонаціональна, на території живе понад 55 різних етнічних груп. Більшість населення складають ханьці (китайці) — 93 %.

У східній частині Китаю зі сприятливим вологим кліматом проживає понад 90 % населення. Тому густина населення в окремих районах коливається від 600 осіб/км<sup>2</sup> у приморських районах до 2 осіб/км<sup>2</sup> у пустелях і горах на заході.

Міст-мільйонерів у Китаї понад 70, у 24 із них кількість населення перевищує 3 млн осіб. Найбільше місто Китаю та одне з найбільших міст світу — Шанхай (18,6 млн осіб). У столиці Китаю — Пекіні — живе вже понад 13 млн осіб.

Китай посідає перше місце у світі за виробництвом автомобілів, сталі, вугілля, цементу, зерна, бавовни, м'яса, бавовняних тканин і телевізорів, хімічних волокон, мінеральних добрив, електроенергії. Завдяки винятково дешевій робочій силі в Китаї випускають автомобілі, комп'ютери, мобільні телефони, побутову техніку.

За різноманітністю та обсягами сільськогосподарської продукції Китай посідає перше місце у світі.

Причини швидкого економічного зростання, так званого «китайського економічного дива», намагаються знайти науковці багатьох країн. Досвід економічного розвитку Китаю цікавий і для України, яка перебуває на шляху економічних реформ. Між фахівцями України та Китаю відбувається обмін досвідом і науково-технічна співпраця в різних галузях.

2 **Індія.****Китай**

- ♦ Площа: 9,6 млн км<sup>2</sup>
- ♦ Населення — 1,356 млрд осіб
- ♦ Столиця: Пекін
- ♦ Державна мова: китайська



सत्यमेव जयते

**Індія**

- ♦ Площа: 3287, 5 тис. км<sup>2</sup>
- ♦ Населення: 1,2 млрд осіб
- ♦ Столиця: Нью-Делі
- ♦ Державні мови: хінді, англійська

Індія розташована в Південній Азії на півострові Індостан та прилеглий материковій частині, омивається водами Індійського океану. До складу її території також входять численні острови. Майже 80 % території країни зайнято рівнинами та плоскогір'ями. Найбільшими формами рельєфу є плоскогір'я Декан, Індо-Гангська низовина та пасма Гімалаїв на півночі країни. В Індії переважає субекваторіальний мусонний клімат, що обумовлює високі температури повітря та сезонність опадів. Переважна частина ґрунтів має високу родючість. Річки мають величезний енергетичний потенціал, також вони є джерелом зрошування. Найбільші з них — Ганг, Інд, Брахмапутра. Надра країни багаті на запаси залізних, марганцевих, уранових, мідних, алюмінієвих руд, кам'яного вугілля, золота, коштовного й напівкоштовного виробного каміння.

Індія — друга держава світу за кількістю населення, за цим показником країна поступається лише Китаю. Кількість населення Індії продовжує швидко зростати, наздоганяючи Китай. Це найбільш багатонаціональна країна світу, серед етнічних груп переважають народи індоєвропейської сім'ї — хіндустанці, маратхи, бенгальці, біхарці, пенджабці та інші.

Середня густина населення — понад 350 осіб/км<sup>2</sup>, але найбільш густо заселені (400—1000 осіб/км<sup>2</sup>) приморські території та Індо-Гангська низовина. Частка міського населення становить 30 %. Найбільші міста — Мумбаї, Колката, Делі, Ченаї.

Поряд із розвитком традиційних для економіки країни галузей (сільське господарство, легка промисловість) досить швидкими темпами розвиваються добувна промисловість і різні галузі обробної. Зараз Індія є одним із найбільших світових виробників і продавців вугілля, марганцевої та залізної руд. У країні створені підприємства чорної металургії, важкого та транспортного машинобудування, виробництва електрообладнання, побутової електроніки, хімікатів.



Індія першою серед країн, що розвиваються, почала налагоджувати атомну енергетику, розвивається також аерокосмічна галузь. Велику популярність серед туристів мають ювелірні вироби.

Сільське господарство є однією з провідних галузей в Індії. Тут вирощують рис, пшеницю, просо, овочі та фрукти, цукрову тростину, бавовник, каву, арахіс, сезам (кунжут), ріпину, гірчицю, льон. Індія є найбільшим у світі виробником чаю.

Індія — країна з давньою культурою та різноманітною природою. Чарівні краєвиди, історичні пам'ятники, фортеці та багато іншого додають величчю країні, приваблюючи туристів з усього світу.

Між Індією та Україною існують давні торговельні зв'язки. Створений та працює українсько-індійський Комітет із питань науково-технічного співробітництва. Як пріоритетні галузі подальших спільних досліджень визначено біотехнології та біомедицину, інформаційні та комунікаційні технології, нанотехнології й нові матеріали, енергетику та енергоресурси, фізику високих енергій та астрофізику.



### Висновки

Китай — найбільша за кількістю населення держава світу. Вона займає величезні простори Центральної та Східної Азії, має різноманітні природні умови. Китай досяг значних економічних успіхів завдяки найбагатшим ресурсам і численному працелюбному населенню.

Індія — одна з найбільших за кількістю населення та площею країн світу. Її зараховують до країн, що розвиваються. Провідну роль в економіці Індії відіграє сільське господарство, швидко розвиваються нові галузі промисловості.

### Запитання та завдання для самоперевірки

1. Якими причинами пояснюється багатство й різноманітність природних умов і природних ресурсів Китаю? 2. Як у сучасному Китаї вирішуються проблеми зростання кількості населення? 3. Які галузі господарства Китаю є найбільш розвиненими? 4. У яких сферах господарської діяльності Індія посідає провідні позиції у світі? 5. Які проблеми, на вашу думку, існують в Китаї у зв'язку з інтенсивним розвитком промисловості та сільського господарства? 6. Якими товарами, виробленими в Китаї та Індії, ви користуєтеся?

### Географічні дослідження

У житті японців велику роль відіграють моря, які омивають країну. Проте вони ж приносять жителям Японії і багато нещастя. Проведіть дослідження та визначте, як японці протистоять природним стихіям, що приходять з океану.

## РОЗДІЛ III. ОКЕАНИ

### ТЕМА 1. ГОЛОВНІ ОСОБЛИВОСТІ ПРИРОДИ СВІТОВОГО ОКЕАНУ



**Рис. 1.** Співвідношення розмірів Світового океану та суходолу на Землі.

Типовий план характеристики океанів.

1. Географічне положення океану.
  - 1) Положення щодо екватора, нульового меридіана, материків та інших океанів.
  - 2) Особливості берегової лінії: моря, затоки, протоки, острови.
2. Геологічна будова та рельєф дна океану.
  - 1) Особливості геологічної будови океанічної улоговини.
  - 2) Літосферні плити та основні форми рельєфу дна.
  - 3) Середні та максимальні глибини.
3. Клімат.
  - 1) Кліматичні пояси.
  - 2) Основні типи клімату.
4. Властивості океанічних вод.
  - 1) Температурний режим поверхневих вод.
  - 2) Солоність води та її розподіл.
  - 3) Течії в океані.
5. Органічний світ океану.
6. Ресурси океану, їхнє використання та збереження.

Майже 3/4 поверхні нашої планети займають води Світового океану. Порівняно із суходолом розміри Світового океану величезні (рис. 1).

Один лише Тихий океан займає стільки місця, скільки весь суходіл разом, і навіть більше. У Північній півкулі водою зайнято 61 % поверхні, а в Південній — 81 %.

Важко собі уявити, значення океану в житті планети. Хмари на небі, дощ і сніг, річки й озера, джерела та болота — усе це частинки океану, які лише тимчасово залишили його.

Океан визначає багато рис природи Землі: віддає атмосфері накопичене тепло, живить її вологою. Він впливає на клімат, ґрунти, рослинний і тваринний світ материків.

Океан — годувальник і цілитель джерело морепродуктів, корисних копалин і мінералів енергії та ліків; він і «кухня погоди», і найпросторіший у світі шлях, що пов'яже материки. Океан звільняє нашу планету від відходів, що забруднюють природне середовище.

Дослідження океану показали, що немає, мабуть, жодної науки, яка б не знайшла застосування у вивченні цього велетенського зберігача води.

У цьому розділі ви поринете в дивовижний світ океанології, яка, за словами відомого вченого-океанолога Пітера Вейля, є «поєднанням мистецтва, пригод і науки».



## §51. Рельєф дна та водні маси

## Ви дізнаєтесь:

- про складність і різноманітність форм рельєфу Світового океану
- про типи водних мас та їхні основні властивості
- як утворюються океанічні течії

## Ви пригадаєте:

- Які основні форми рельєфу дна океану?
- Що таке водні маси?
- Назвіть закономірності розподілу солоності та температур поверхневих вод у Світовому океані.

Донедавна океанічні глибини були недослідженими, і тільки протягом кількох останніх десятиліть ученим вдалося з'ясувати, унаслідок яких геологічних процесів утворилися континенти й океани. Але Світовий океан продовжує приховувати від людства безліч таємниць і багатств.


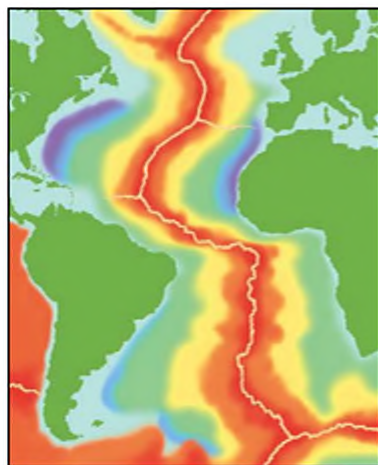
## 1 Рельєф дна Світового океану.

Рельєф дна Світового океану характеризується складністю та різноманітністю (рис. 1). Якщо спуститися під воду в спеціальному глибоководному апараті (батискафі), то на шляху до дна доведеться пройти мілководну материкову обмілину — **континентальний шельф** із глибинами до 200 м, подекуди — до

Рис. 1. Рельєф дна Світового океану.



0 Млн років 180

**Рис. 2.** Серединно-океанічний хребет. Найкраще вивчений Серединно-Атлантичний хребет, який є стержневим елементом рельєфу дна Атлантичного океану. Велетенська структура з відносною висотою до 4 км тягнеться від острова Ісландія на півночі до 65° пд. ш. Найбільшої ширини хребет сягає в Південній Атлантиці — до 2500 м.

350—400 м. Далі йде **материковий схил** — підводний уступ, що відокремлює шельф від глибоководної частини та опускається на глибину 3,5—4 км. Він прорізаний глибокими каньйонами, які зазвичай є своєрідним продовженням річкових долин суходолу.

Найбільша форма рельєфу дна Світового океану — **ложе** із земною корою океанічного типу. Площа ложа Світового океану становить 224 млн км<sup>2</sup>. (Це в 1,5 разу більше за площу всього суходолу!) На ложі є пасма, плато, височини, які розділяють його на улоговини.

Найглибші місця в океані — **жолоби**, які утворюються в місцях, де одна плита заходить під іншу, поринаючи в мантию. Усі глибоководні жолоби розташовані по окраїнах океанів. Найбільше їх — 28 — розташовано в Тихому океані.

У центральних частинах океану пролягають **серединно-океанічні хребти** з глибокими розщелинами завширшки кілька десятків кілометрів, уздовж яких розходяться літосферні плити та піднімається розплавлена речовина мантиї (рис. 2). Серединно-океанічні хребти утворюють єдину планетарну систему протяжністю близько 60 тис. км та простежуються в усіх океанах.

Характерна риса рельєфу серединно-океанічних хребтів — **рифтова долина**. Це западина з крутими стінками, приурочена до

розломів розтягування, що проходять уздовж осі хребтів. Її оточують рифтові хребти, поперечні розломи, а також великі вулканічні масиви. Серединно-океанічним хребтам властива висока сейсмічність, тектонічна активність, інтенсивний вулканізм і потужні потоки тепла з надр Землі.

## 2 Водні маси.

Великі об'єми води, що утворюються в певних частинах океану та відрізняються одна від одної температурою, солоністю, щільністю,



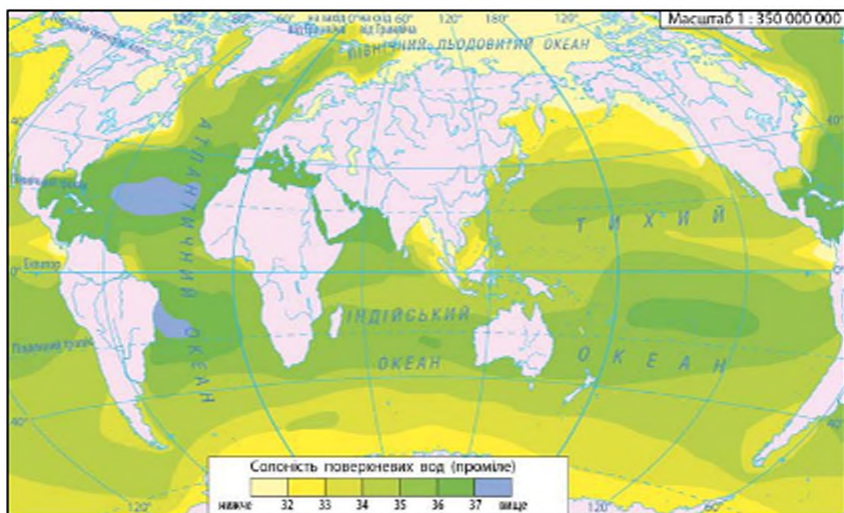
прозорістю, кількістю кисню та іншими властивостями, називають **водними масами**. Відповідно до районів їхнього формування розрізняють такі типи водних мас: *полярні, помірні, тропічні, екваторіальні*, які, у свою чергу, поділяються на підтипи: *прибережні та внутрішньоокеанічні*. Властивості водних мас змінюються і з глибиною: розрізняють *поверхневі, проміжні, глибинні та придонні водні маси*.

Поверхневі водні маси до глибин 200—250 м утворюються під впливом атмосферних процесів та притоку прісних вод із материків.

**Солоність поверхневих вод** залежить переважно від співвідношення опадів та випаровування, яке змінюється залежно від географічної широти (рис. 3).

Середня солоність океанічних вод становить 35 ‰. В екваторіальних широтах вона дещо знижена — поверхневі шари тут опріснюються атмосферними опадами. У субтропічних і тропічних широтах солоність підвищена — тут випаровування переважає над опадами, а це збільшує вміст солей. У помірних широтах солоність близька до середньої. У високих широтах солоність знижується внаслідок танення морського льоду та стоку річок (у Північній півкулі). Якщо на поверхні океану солоність змінюється в досить великих межах (від 31 ‰ у Гвінейській затоці до 42 ‰ у Червоному морі), то на глибині кількох сотень метрів вона майже скрізь наближається до 34,8 ‰, а з глибини 1500 м і до дна становить 34,5 ‰.

Рис. 3. Розподіл солоності поверхневих вод океану.



Розподіл **температури води** на поверхні океанів і морів також має зональний характер (рис. 4).

Температура поступово знижується від екватора до полюсів від  $+28$  до  $-2,0$  °C. Середня температура поверхневих вод для всього Світового океану становить  $+17,54$  °C. Найтеплішим є Тихий океан, середня температура якого дорівнює  $+19,37$  °C. Друге місце посідає Індійський океан ( $+17,3$  °C), третє — Атлантичний ( $+16,5$  °C). Найнижча температура — у Північному Льодовитому океані ( $-0,75$  °C). У Південній півкулі Світовий океан приблизно на  $3$  °C холодніший, ніж у Північній, через вплив Антарктиди.

Із глибиною температура води знижується. На глибинах нижче  $3000$  м вона становить  $0...+2$  °C. Біля самого дна температура трохи підвищується за рахунок тепла від підстильної кори.

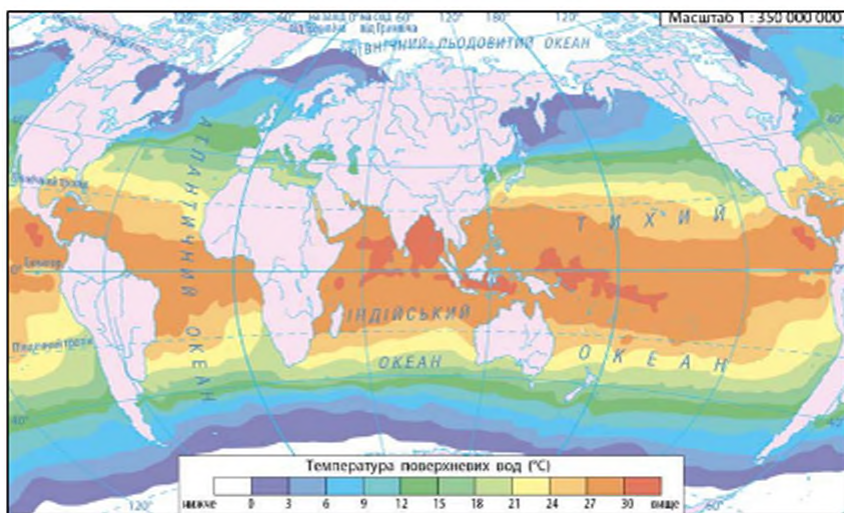
### 3 Течії у Світовому океані.

Ще в давнину люди з'ясували, що завдяки вітру, який дме над морем, виникають не лише хвилі, але й **течії**, що відіграють величезну роль у процесі розподілу тепла на Землі.

За властивостями води розрізняють *теплі* та *холодні течії*.

Біля півострова Флорида потужна течія Гольфстрім за рік переносить у середньому  $750$  тис.  $\text{км}^3$  води, що у  $20$  разів більше за річний стік усіх річок земної кулі, а на паралелі  $38^\circ$  пн. ш. перевищує річковий стік у  $60$  разів.

Рис. 4. Розподіл температури поверхневих вод океану (липень)





Найпотужніші поверхневі течії утворюються вітрами двох видів: західними, що дмуть із заходу на схід, та пасатами, що дмуть зі сходу на захід. Взаємодія атмосферних потоків сприяє утворенню системи кругообігів поверхневих течій.

У тропічній зоні, де переважає пасатна циркуляція, виникають пасатні течії західного напрямку. Зустрівши на своєму шляху східні береги материків, вони роздвоюються; частина води прямує до екватора, інша — до полюсів. На сорокових широтах обох півкуль під впливом західних вітрів і відхиляючої сили Коріоліса ці течії повертають на схід. Поблизу західних берегів материків вони також роздвоюються; частина води спрямовується до екватора, замикаючи коло тропічної циркуляції, частина течії повертає до Північного полюса, даючи початок самостійним циркуляціям помірних широт. У Південній півкулі між 40° і 55° пд. ш., де немає суходолу, під впливом західних вітрів води рухаються лише на схід, утворюючи найпотужнішу на Землі течію Західних Вітрів.



### Висновки

У рельєфі дна Світового океану виділяють три основні частини: шельф, материковий схил, ложе. У межах ложа розташовані пасма, плато, височини.

Найглибшими місцями в океані є жолоби.

У Світовому океані формуються значні об'єми води з різними властивостями — водні маси.

Океанічні течії являють собою горизонтальні переміщення водних мас на великі відстані. Основна причина виникнення поверхневих течій — постійні вітри.

### Запитання та завдання для самоперевірки

1. Чим відрізняються та чим схожі рельєф суходолу та океанічного дна?
2. Чому рельєф дна Світового океану почали вивчати набагато пізніше, ніж рельєф земної поверхні?
3. Що таке водні маси? Які типи водних мас виділяють у Світовому океані?
4. Від чого залежить розподіл солоності вод Світового океану?
5. Як і чому змінюється температура води із глибиною?
6. Наведіть приклади течій, назви яких збігаються з назвами вітрів, що їх утворили.

### Практичне завдання

За картами атласу прослідкуйте кругообіг течій в одному з океанів та з'ясуйте, які вітри їх спричинили.

### Географічні дослідження

Визначте наслідки взаємодії Світового океану, атмосфери та суходолу.

## § 52. Життя у Світовому океані. Океан і людина

## Ви дізнаєтесь:

- про закономірності розподілу організмів у Світовому океані
- про види господарської діяльності людей в Океані

## Ви пригадаєте:

- Назвіть основні види природних багатств Світового океану.

Океан від давніх часів був джерелом їжі для людини. Біомаса Океану налічує 150 тис. видів тварин і 10 тис. видів водоростей, а її загальний обсяг оцінюється в 35 млрд тонн, чого вистачить, щоб прогодувати 30 млрд людей.

## 1 Закономірності поширення життя у Світовому океані.

Простір Світового океану заселений живими організмами. Вивченням морських організмів займається спеціальна наука — гідробіологія.

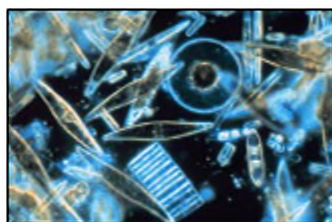


Рис. 1. Фітопланктон.



Рис. 2. Зоопланктон.

За способом життя всі морські організми групуються за місцем проживання, мешкають на морському дні або в товщі вод над ним. Донні організми (їх називають **бентос**) живуть на поверхні дна або в донних відкладеннях. Серед тих, хто мешкає в товщі вод, виділяють організми, що активно переміщуються в океані (**нектон**) та організми, не здатні протистояти руху вод (**планктон**).

**Планктон** (у перекладі з грецької — блукаючий) — сукупність дрібних організмів, що живуть у товщі води в завислому стані та не можуть активно протистояти перенесенню течією. Планктон складається з різних видів бактерій (бактеріопланктон), деяких водоростей (фітопланктон), найпростіших, молюсків, ракоподібних, личинок риб та багатьох безхребетних (зоопланктон). Служить їжею для інших тварин (рис. 1, 2).

Більшу частину біомаси океану становить *фітопланктон*, що населяє верхню 200-метрову товщу води. Як рослини на суходолі, фітопланктон в океані є початковою ланкою харчової піраміди.

У розподілі життя у Світовому океані добре виражена широтна та вертикальна зональність.



У високих широтах Північної півкулі умови розвитку фітопланктону несприятливі — суцільний льодовий покрив, довга полярна ніч, незначна кількість світла, тому тут мало риби. У субполярних широтах відбуваються сезонні зміни в льодовому покриві. У холодну пору року вода інтенсивно перемішується, збагачується киснем та поживними речовинами. Навесні та влітку достатня кількість світла сприяє розвитку фітопланктону, а разом із ним і зоопланктону. У цю пору тут збирається багато риби (оселедець, тріска, морський окунь), запливають на відгодівлю кити.

У помірних широтах обох півкуль вода добре перемішується, є достатня кількість тепла й світла, тому створюються сприятливі умови для розвитку життя. Це найпродуктивніші широти океану. Найбільша кількість фітопланктону спостерігається навесні та восени, що обумовлює велику кількість риби (оселедець, тріска, лосось, тунець, камбала, палтус та ін.).

У субтропічних і тропічних широтах підвищена солоність води, осідання поживних речовин на дно, мала кількість кисню не сприяють розвитку фітопланктону. Із цієї причини зоопланктон тут поширений слабо, отже, і мало риби. Проте в теплій воді добре розвиваються водорості — саргаси.

В екваторіальних широтах на межі пасатних течій та екваторіальних протитечій відбувається активне перемішування водних мас, тому вода відносно багата на поживні речовини та кисень. Планктону тут значно більше, ніж у тропічних широтах, але не так багато, як у помірних. Оскільки в теплій воді організми ростуть швидше й раніше починають розмножуватися, їхня продуктивність відносно велика.



**Рис. 3.** Батизаур — риба-хижак, що живе в теплих морях на глибині 3500 м. Вважається найбільш глибоководним з усіх вивчених морських хижаків. За розмірами батизаур невеликий — до 65 см у довжину, але такі скромні показники аж ніяк не заважають цій істоті бути справжньою грозою всього живого, що її оточує.



**Рис. 4.** Риба-крапля з її нещасним та одночасно добрим виразом «обличчя» не схожа на своїх страшних глибоководних сусідів. Проте ця желеподібна істота — теж хижак! Він харчується молюсками та морськими їжачками, пересувається дном океану та вважається одним із найбільш незвичних мешканців океанських глибин.



**Рис. 5.** Космодром в Океані. Ідея морського космодрому полягає в тому, щоб доставляти ракету-носії морем на екватор, де умови для запуску оптимальніші завдяки можливості використовувати інерцію обертання Землі.



**Рис. 6.** Опріснювальна установка в Барселоні (Іспанія).

Широтна зональність у розподілі життя чітко проявляється лише у відкритому океані. У прибережній частині зональність порушується концентрацією поживних речовин, що виносяться річками із суходолу. Над шельфом і материковим схилом зосереджено 90 % усієї біомаси океану. Найбільша кількість планктону формується в місцях впадання великих річок.

Вертикальна зональність у розподілі організмів у Світовому океані, проявляється в послідовній зміні життєвих угруповань із глибиною. Виділяють поверхневий шар, який характеризується рослинно-тваринними угрупованнями, пристосованими до умов високого освітлення та максимально рухомого середовища. Нижче, на глибинах від 200 до 3000 м, розташована проміжна зона. Рослинності тут уже немає, але вона ще густо заселена різноманітними живими організмами.

На глибоководді живуть організми, що пристосувалися до умов високого тиску, низької температури та вічного мороку. Серед мешканців великих глибин чимало «живих викопних», які збереглися з давніх-давен завдяки відсутності конкурентної боротьби за існування та однорідності умов.

## 2 Океан і людина.

Рибальство й вилов різноманітних морських тварин є найбільш давнім і традиційним видом використання багатств Світового океану. На сьогоднішній день у його величезних просторах щорічно добувається близько 100 млн тонн риби, ракоподібних, молюсків та інших морепродуктів. На думку вчених, цей показник уже наближається до критичного, тобто до межі кількості морепродуктів, яку можна вилучати з океану, не порушуючи його природного відтворення. Тому дуже важливим для збереження життя в океані є перехід від видобутку біологічних ресурсів океану до їх відтворення. Ряд



країн, серед яких Японія, Нідерланди, Китай, уже мають «океанічні плантації» риб, моллюсків, водоростей.

Світовий океан є найважливішою транспортною артерією. Океанські судна щорічно перевозять мільйони тонн різноманітних вантажів. В океані навіть створений плавучий космодром для запуску ракет (рис. 5).

Цінним ресурсом океану є сама вода. У кожному кубічному кілометрі води розчинено 19,8 млн тонн кухонної солі, 9,5 млн тонн магнію, 51 тис. тонн бром, 5 тис. тонн урану, 0,3 тис. тонн срібла, 0,04 тис. тонн золота та багато інших елементів. З усіх речовин найбільше видобувають кухонної солі.

Океан допомагає людству подолати проблему нестачі питної води. Зараз діє близько 17 тис. заводів з опріснення води. Найактивніше практикують цей спосіб країни Аравійського півострова (Саудівська Аравія та ОАЕ), а також Іспанія, США та Китай (рис. 6).

Мінеральні ресурси Світового океану представлені родовищами вугілля, залізної руди, олова, сірки. Великими масштабами здійснюється розвідкування та видобуток океанічної нафти й природного газу з прибережних зон. Зараз майже третину цих вуглеводнів видобувають на океанічному шельфі. Багаті родовища нафти знайдені в Перській, Венесуельській та Мексиканській затоках і в Північному морі.

Океан є невичерпним джерелом енергії. Це енергія хвиль, припливів та відпливів, різниці температур поверхневих і глибинних вод тощо. На практиці використовується лише припливна енергія.

Перша припливна електростанція (ПЕС), що використовувала енергію припливів, була збудована в Англії в 1913 р. Відтоді їх почали будувати в багатьох країнах. Тільки в Китаї сьогодні діє понад 100 малопотужних ПЕС. Велика ПЕС збудована у Франції в гирлі річки Ранс.

Можливість використання інших джерел енергії перебуває в стадії наукових пошуків і дослідних інженерних розробок.

За даними науковців, Світовий океан досліджений лише на 10 %.



### Висновки

За способом життя серед морських організмів виділяють планктон, нектон, бентос.

У розподілі організмів у Світовому океані простежується широтна та вертикальна зональність. Зональність порушується впливом поверхневих вод суходолу. Найвища концентрація організмів спостерігається над шельфом та материковим схилом.

Світовий океан відіграє важливу роль у житті людини. Він приховує в собі величезні запаси біологічних, мінеральних та енергетичних ресурсів.

#### Запитання та завдання для самоперевірки

1. У які групи об'єднано організми, що живуть у Світовому океані? 2. Які закономірності простежуються в розподілі життя в океанах і морях? 3. У яких частинах океану зосереджена найбільша кількість живих істот? Чим це пояснюється? 4. Яку роль відіграє Океан у житті людини? 5. Які сучасні методи використовують для досліджень ресурсів Світового океану? 6\*. Відомий французький дослідник моря Жак Ів Кусто говорив: «Як і все живе, людина виійшла з Океану. Вона повернеться в Океан, щоб примножити його багатства». Як ви розумієте цей вислів? Чи згодні ви з ним? Доведіть свої міркування конкретними прикладами.

#### Географічні дослідження

Спрогнозуйте подальший розвиток відносин «людина — Світовий океан».

## ТЕМА 2. ТИХИЙ ОКЕАН

### § 53. Тихий океан: географічне положення, відкриття та освоєння рельєфа дна

#### Ви дізнаєтесь:

- про особливості географічного положення
- історію географічних досліджень Тихого океану
- про характерні риси рельєфу дна

#### Ви пригадаєте:

- Назвіть моря Тихого океану, що омивають береги материків; острови, півострови, розташовані в океані.
- Назвіть імена перших дослідників Тихого океану.
- Назвіть елементи рельєфу дна океану

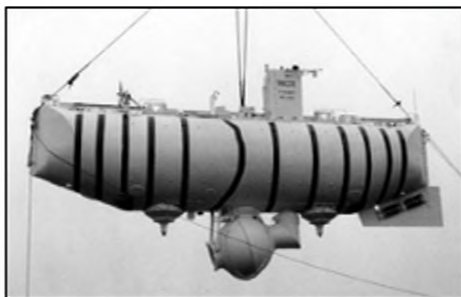
Тихий океан — найбільший, найглибший та найдавніший серед океанів Землі. Це унікальний географічний об'єкт нашої планети. На його величезній площі могли б вільно розміститися всі материки, і при цьому залишилося б місце для ще однієї Африки!

Назву «Тихий» океану дав відомий мореплавець Фернан Магеллан, який першим із європейців перетнув його.

Рельєф дна океану дуже складний. Він представлений величезними гірськими хребтами та рівнинами, височинами та улоговинами.



**Рис. 1.** Батискаф «Трієст». 23 січня 1960 р. на ньому було здійснено перше занурення людини на дно Маріанського глибоководного жолоба. Першими людьми, що побували на «дні Землі», стали Д. Уолш і Ж. Пікар. Під час занурення їх захищали броньовані, за товщиною 127 мм, стінки батискафа під назвою «Трієст». Спуск у морську безодню тривав 5 годин.



Вулканів і підводних гір тут значно більше, ніж у всіх інших океанах разом узятих. Різноманітність форм рельєфу дна океану тісно пов'язана з будовою земної кори.

#### 1 Географічне положення та розміри.

Тихий океан простягається із заходу на схід на 19 тис. км (майже половина екватора!), а з півночі на південь — на 16 тис. км. Північна межа океану проходить через Берингову протоку. Межі з Атлантичним та Індійським океанами проведені за умовними меридіанами. Екватор поділяє Тихий океан приблизно на дві рівні частини. Океан має овальні обриси, дещо витягнутий із північного заходу на південний схід і найбільш широкий між тропіками. Розташування майже в усіх географічних поясах Землі, за винятком арктичного поясу, зумовлює надзвичайну різноманітність його природи.

Тихий океан омиває береги всіх материків, крім Африки. Берегова лінія Північної та Південної Америки відносно вирівняна, а поблизу берегів Євразії сильно порізана. Тут лежить багато окраїнних морів. В океані значна кількість архіпелагів та окремих островів. На півночі й заході вони утворюють островні дуги. Найбільше у світі скупчення островів — Океанія — зосереджено в центральній і західній частинах океану.

#### 2 Історія відкриття та освоєння.

Європейцям Тихий океан став відомий порівняно пізно. Першим його побачив іспанський конкістадор Васко Нуньєс де Бальбоа

#### Тихий океан

- ♦ Площа (разом із морями): 178,7 млн км<sup>2</sup> (49 % загальної площі океанів; 53 % об'єму Світового океану)
- ♦ Кількість морів: 25 (найбільше — Філіппінське, 5,7 млн км<sup>2</sup>)
- ♦ Кількість островів: понад 10 000
- ♦ Середня глибина: 3960 м
- ♦ Максимальна глибина: 11 022 м (Маріанський жолоб)

в 1513 р. і назвав його «Південним морем». Остаточні існування великого океану на захід від Америки встановив **Фернан Магеллан** під час навколосвітньої подорожі. Після Магеллана іспанці, португальці, голландці, англійці організували низку експедицій для пошуків невідомих земель й освоєння шляху через Тихий океан до берегів Азії. У другій половині XVIII ст. під час трьох навколосвітніх подорожей англійський мореплавець **Джеймс Кук** відкрив багато островів у Тихому океані, досліджував узбережжя Австралії, Північної Америки.

Перші океанографічні спостереження в Тихому океані були здійснені під час навколосвітньої подорожі **І. Крузенштерна** на судні «Надежда» (1803—1806 рр.). Були проведені вимірювання температури не тільки на поверхні, але й на глибинах до 400 м. Такі ж вимірювання пізніше повторили **Отто Коцебу**, **Емілій Ленц**. Накопичені матеріали дали можливість визначити загальні особливості вод океану та їхньої циркуляції.

Наприкінці XIX ст. завдяки роботі спеціальних експедицій та берегових станцій починаються комплексні океанологічні дослідження океану. Першою власне океанологічною експедицією було плавання британського корабля «Челленджер». Під час подорожі вчені зібрали різноманітну інформацію про фізичні, хімічні, біологічні та геологічні особливості океану.

Велике значення у виявленні головних закономірностей розподілу температур і солоності на поверхні океану мали вимірювання

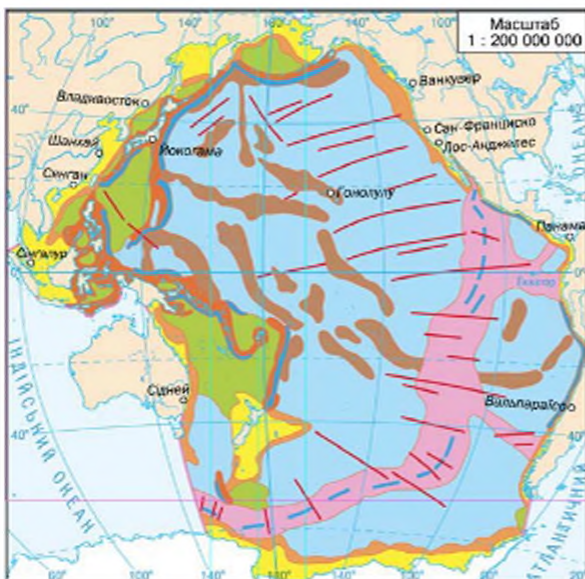


Рис. 2. Будова дна Тихого океану.

- шельф
- материковий схил
- улоговини середземних морів
- островні дуги
- глибоководні жолоби
- океанні улоговини
- середземно-океанічні (рифтові) хребти
- океанічні гори і підгір'я
- Рифтові долини
- Розломи



**Степана Макарова**, здійснені під час плавання на кораблі «Витязь» (1886—1889 рр.). Продовжили широкомасштабні дослідження океану наукові експедиції, здійснені вченими різних країн (США, Німеччина, Нідерланди, Велика Британія, СРСР тощо).

Зараз над вивченням океану працюють міжнародні експедиції. За допомогою сучасних технічних приладів досліджено систему жолобів у північній частині океану, відкрито своєрідну фауну навколо гарячих джерел. Завдяки накопиченню наукових відомостей виявлено відмінності в будові океанічної та континентальної кори, пояси сейсмічності.

### 3 Рельєф дна.

Тихий океан утворився понад мільярд років тому та являє собою залишок давнього гігантського водного простору Панталасси.

**Рельєф дна** океану складний (рис. 2). Значна його частина лежить на *Тихоокеанській літосферній плиті*, яка взаємодіє з іншими плитами. До зон їхньої взаємодії прилягають глибоководні жолоби та острівні дуги. Уздовж Маріанських островів на 1500 км простягається найглибший у світі Маріанський жолоб (11022 м) із системою глибоководних жолобів і гірських споруд на материках й островах, які оточують океан, пов'язаний майже безперервний ланцюг діючих вулканів, які утворюють *Тихоокеанське вогняне кільце* (рис. 3).

Наземні та підводні землетруси, що часто відбуваються в цій зоні, спричиняють *цунамі*. За даними геофізичних досліджень, товщина океанічної земної кори коливається в межах 3—10 км.

**Континентальний шельф** в океані становить лише 10 % від його загальної площі. Найбільший він у західній частині, де є продовженням прибережних материкових гірських хребтів або рівнин. У східній частині океану шельф практично відсутній або він дуже вузький. **Материковий схил** крутий, порізаний каньйонами. Перехідна зона оточує океан майже суцільним кільцем і становить 13,5 % від його загальної площі. Ланцюг **глибоководних западин**, який супроводжує низку островів і відокремлює перехідну зону від ложа, безперервний, як і пасмо гірських споруд острівних дуг.

**Ложе океану** становить понад 65 % площі дна. Воно перетинається численними підводними гірськими хребтами. Їхні окремі вершини здіймаються над водою, утворюючи ланцюг островів. Найбільшим є широкий *Південнотихоокеанський серединно-океанічний хребет*, який переходить у *Східнотихоокеанський*. Підводними хребтами та підвищеннями ложе океану поділене на кілька улоговин. Найбільша серед них — *Північно-Східна*. На дні улоговин широко

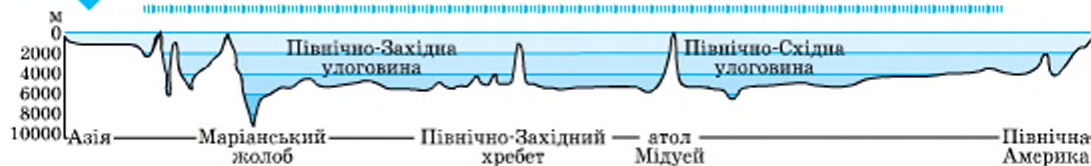


Рис. 3. Профіль океанічної улоговини Тихого океану (у районі 30° пн. ш.).

розвинені вулканічні горби та гори, у тому числі плосковершинні гори — гайоти та розломи, що мають максимальні глибини. На думку вчених, дно Тихого океану вивчене ще недостатньо.

### Висновки

Тихий океан — найбільший та найглибший океан планети. Він розташований в усіх географічних поясах, крім арктичного.

Дослідження Тихого океану розпочалося дуже давно й триває донині. Першими європейськими дослідниками Тихого океану були Ф. Магеллан та Дж. Кук.

Дно Тихого океану має складну геологічну будову та рельєф. Океан лежить у межах переважно однієї літосферної плити, для нього характерні надзвичайно інтенсивні сейсмічні явища та вулканізм.

### Запитання та завдання для самоперевірки

1. У чому полягають особливості географічного положення Тихого океану?
2. Береги яких материків є природними межами Тихого океану?
3. Коли розпочалися системні наукові дослідження Тихого океану? Чому вивчення океану триває й дотепер?
4. З іменами яких видатних дослідників пов'язаний початок вивчення Тихого океану?
5. Які особливості має геологічна будова дна Тихого океану?
6. Які основні форми рельєфу характерні для дна Тихого океану?

### Практична робота 12 (початок)

Позначення географічних об'єктів та течій Тихого океану на контурній карті

Підпишіть на контурній карті: моря: Берингове, Охотське, Японське, Жовте, Східнокитайське, Південнокитайське, Філіппінське, Коралове, Фіджі, Тасманове; затоки: Аляска, Каліфорнійська; острови: Алеутські, Курильські, Японські, Філіппінські, Нова Гвінея, Нова Зеландія, півострови: Аляска, Камчатка, Каліфорнія; жолоби: Маріанський, Алеутський, Чилійський; улоговини: Східна, Південна.

### Географічні дослідження

Уявіть, що ви працюєте у складі міжнародної наукової експедиції, яка досліджує дно Тихого океану на підводному човні «Пасіфік». Опишіть свої спостереження та враження у формі невеликої науково-популярної статті.



## § 54. Тихий океан: клімат і води, органічний світ і природні ресурси

### Ви дізнаєтесь:

- про характерні риси клімату та водних мас Тихого океану
- про природні багатства океану та наслідки їхнього використання

### Ви пригадаєте:

- Назвіть основні типи атмосферної циркуляції.
- Назвіть закономірності розподілу температур та солоності у Світовому океані.
- Якими є причини утворення течій в океані?

Величезні розміри Тихого океану зумовлюють значні відмінності в його кліматі, властивостях водних мас, забезпечують виняткове різноманіття його живих організмів. Тільки тваринний світ налічує тут близько 100 тис. видів. Він у 3—4 рази багатший, ніж в інших океанах.

Тихий океан є багатим джерелом мінеральних та енергетичних ресурсів, простором для судноплавства й розвитку відпочинку та туризму. Проте активне господарське освоєння акваторії Тихого океану призводить до загострення екологічних проблем, що спонукає людство до пошуку шляхів раціонального використання його природних багатств.

### 1 Клімат і властивості океанічних вод.

Переважаюча частина Тихого океану лежить в *екваторіальному, субекваторіальних і тропічних поясах*. Температура повітря в цих районах коливається від +16 до +24 °С. На півночі океану взимку вона опускається нижче 0 °С, а поблизу берегів Антарктиди така температура тримається і в літні місяці. У тропічних широтах над океаном падають пасати, у помірних широтах — західні вітри, а біля берегів Євразії утворюються мусони.

Тихий океан — найбільш неспокійний серед усіх океанів. У помірних широтах шторми, викликані сильними вітрами, спостерігаються протягом усієї холодної пори року. Часом вони виникають і влітку. У Південній півкулі, між 40° і 60° пд. ш., сильні вітри нерідко переходять в урагани, здіймаючи хвилі заввишки 35 м. У західній частині океану щороку проносяться руйнівні тропічні циклони — *тайфуни*, які іноді захоплюють береги Філіппінських і Японських островів, сягають території Східної та Південно-Східної Азії. У Південній півкулі тропічні циклони спустошують береги островів Океанії, завдають шкоди східній частині Австралії.

Найбільш сприятливий клімат в екваторіальних широтах океану. Температура повітря тут становить близько  $+25^{\circ}\text{C}$  і майже не змінюється протягом року. Тут дмуть помірні за силою вітри, іноді буває повний штиль. Урагани трапляються дуже рідко.

Розташування Тихого океану в майже всіх кліматичних поясах Землі є причиною утворення всіх типів поверхневих водних мас, крім арктичних. Через велику площу океану між тропіками середні температури його поверхневих вод вищі, ніж в інших океанах ( $+17\ldots+37^{\circ}\text{C}$ ). Середньорічна температура вод між тропіками становить  $+19^{\circ}\text{C}$ , поблизу екватора —  $+25\ldots+29^{\circ}\text{C}$ , біля Антарктиди вона знижується до  $-1^{\circ}\text{C}$  (рис. 1). Солоність поверхневих вод коливається в межах від 30 до 35 ‰ (рис. 2).

У південній половині океану, поблизу Антарктиди, де багато айсбергів, зустрічається велика кількість плаваючої криги. На півночі Тихого океану її мало (тільки у двох морях — Охотському та Беринговому — значна частина взимку вкривається кригою).

У Тихому океані утворюються **системи течій**, які нагадують два величезні кільця. Північне кільце включає *Північну Пасатну*, *Куросіо*, *Північнотихоокеанську* та *Каліфорнійську течії*; Південне — *Південну Пасатну*, *Східноавстралійську*, *Перуанську* та *течію Західних Вітрів*. Вони мають суттєвий вплив на перерозподіл тепла в океані та природу прилеглої суходолу.

Рис. 1. Температура поверхневих вод.

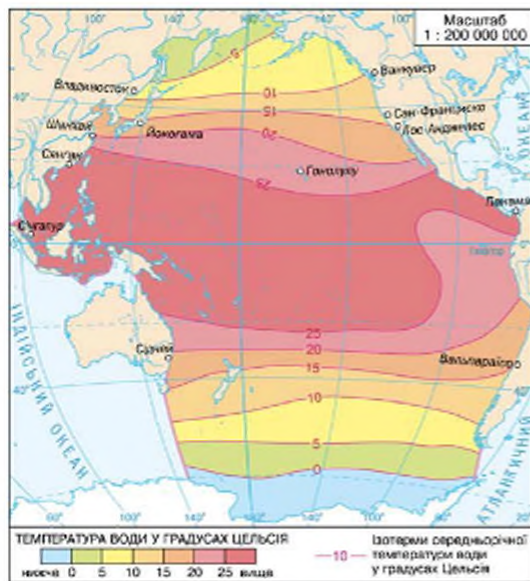
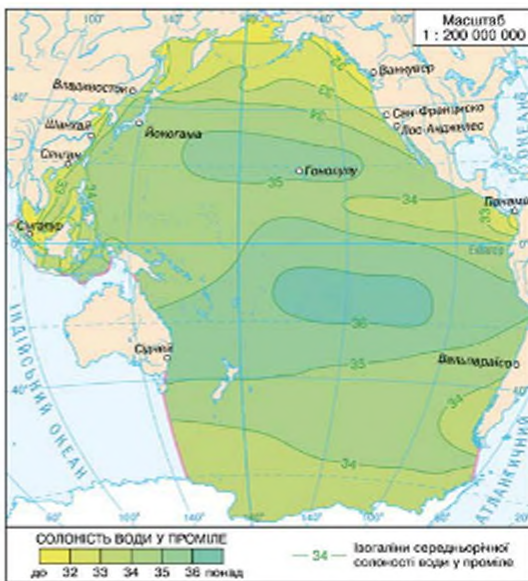


Рис. 2. Солоність поверхневих вод.





## 2 Органічний світ.

Тихий океан надзвичайно багатий на живі організми, загальна кількість яких становить понад 50 % усього живого, що є у Світовому океані. Це пояснюється його значними розмірами, різноманітністю природних умов і тривалою геологічною історією.

У зміні флори і фауни океану добре виражена зональність. Серед усіх представників органічного світу океану найбільша частка припадає на планктон (рис. 3). Ним живляться дрібні риби, креветки, мальки риб. Ці організми є їжею для дрібних і великих м'ясоїдних. Дно Тихого океану вкривають близько 4 тис. видів водоростей і 29 видів морської трави. Уздовж східного узбережжя Австралії на 2 тис. км простягається найбільше у світі утворення коралових поліпів — *Великий Бар'єрний риф*.

У живих «морських джунглях» рифів знаходять притулок безліч видів риб, морські черепахи, молюски, голотурії, морські коники.

У водах Тихого океану зустрічаються дуже давні види морських тварин. Це насамперед морські їжаки, а також такі риби, як йорданія та гілбертія, яких немає в інших океанах. Для багатьох представників тваринного світу Тихого океану властивий гігантизм. Із глибиною через великий тиск, зниження температури та зменшення кількості світла видовий склад тварин в океані зменшується.

## 3 Ресурси океану та їхнє використання.

Тихий океан та його моря — унікальна природна лабораторія, багатствами якої здавна користуються люди. Це насамперед біологічні ресурси океану. На спеціальних морських фермах вирощують морські водорості.

На островах Тихого океану активно розвивається туризм.

Останніми роками Тихий океан посідає перше місце серед океанів за виловом риби та нерибних продуктів. У Тихому океані в приполярних широтах полюють на тюленів, моржів, морських котиків тощо. Через



**Рис. 3.** Планктон представлений переважно одноклітинними водоростями (понад 1,3 тис. видів) та дрібними рачками. Особливо велика кількість планктонних водоростей і зоопланктону зосереджена в субарктичній та помірній зонах до широти 35° пн. ш. Тут відбувається активне перемішування океанічних вод, що сприяє їхньому збагаченню поживними речовинами. Іншими районами концентрації планктону є східноекваторіальні та антарктичні широти. Оскільки планктон є кормовою базою для багатьох живих організмів, то в їхньому розподілі існує та сама закономірність.

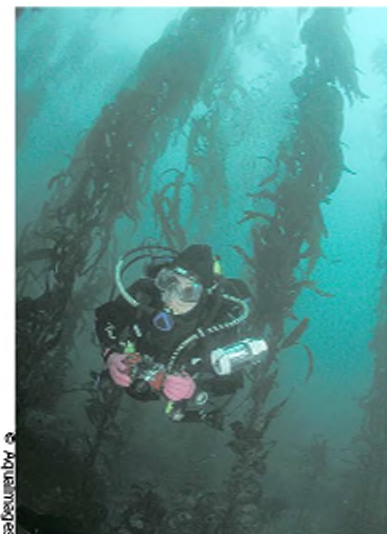


Рис. 4. Макроцистіс — гігантські водорості.



Рис. 5. Смугаста крилатка — риба-зебра, або риба-скорпіон, — одна з найотруйніших морських істот. Має дуже красивий вигляд — яскрава, смугаста. Отруйні залози розташовані біля плавців. Своєю отрутою вона може знерухомити великих хижаків і навіть людину.

хижацьке знищення кількості видів цих тварин зменшується. Південна та північна частини Тихого океану — основні райони полювання на ще одну цінну океанську тварину — кита. У 60-х рр. XX ст. добування китів було особливо активним, що призвело до критичного скорочення деяких видів китоподібних. Сьогодні виловлювання китів суворо обмежене.

Мальовничість островів Тихого океану та його дивовижний органічний світ відкривають великі перспективи для розвитку туризму. Тихий океан багатий на мінеральні ресурси. На шельфі океану розробляються родовища руд олова, марганцю, кобальту та інших металів, видобувають нафту та природний газ. На глибині від 100 до 7000 м дно океану усяєне залізомарганцевими конкреціями — «кульками» діаметром 5—10 см, які містять до 30 різних елементів: марганець, залізо, нікель, мідь, кобальт тощо. Більшість запасів конкрецій для видобування в океані вже технічно доступні.

Залізомарганцеві конкреції утворюються в результаті осідання гідроксидів марганцю, заліза та інших мінеральних речовин із морської води. Залігають вони на глибинах від 100 до 7000 м. Ними (за даними підводного фотографування) рівномірно, піби через величезне сито, густо засіяне океанічне дно. Загалом рудні поля займають близько 10 % площі океану. Приблизно третина запасів конкрецій для видобутку сьогодні технічно доступна. Спеціальний прилад — драга — переміщується дном, у його трубку, як у пило-сос, засмоктовуються «кульки» різного розміру.

Із морської води отримують кухонну та калійну солі, магній, бром. За допомогою спеціальних пристосувань опріснюють морську воду.



Енергетичні ресурси Тихого океану великі та різноманітні. Це енергія течій, припливів, хвиль, вітру, перепадів температур на глибинах. Наприклад, у Японії понад 300 буїв і маяків живляться електроенергією хвильових станцій. У Японському морі та поблизу Гавайських островів працюють термальні електростанції, що використовують як джерело енергії різницю температур води на поверхні та в її товщі. Однак загалом ці ресурси використовуються поки що недостатньо.

Активна господарська діяльність призвела до сильного забруднення деяких районів океану. Переважно це води поблизу Японських островів та західного узбережжя Північної Америки. Унаслідок інтенсивного промислу за останні роки запаси багатьох риб зменшилися до крайньої межі.

### Висновки

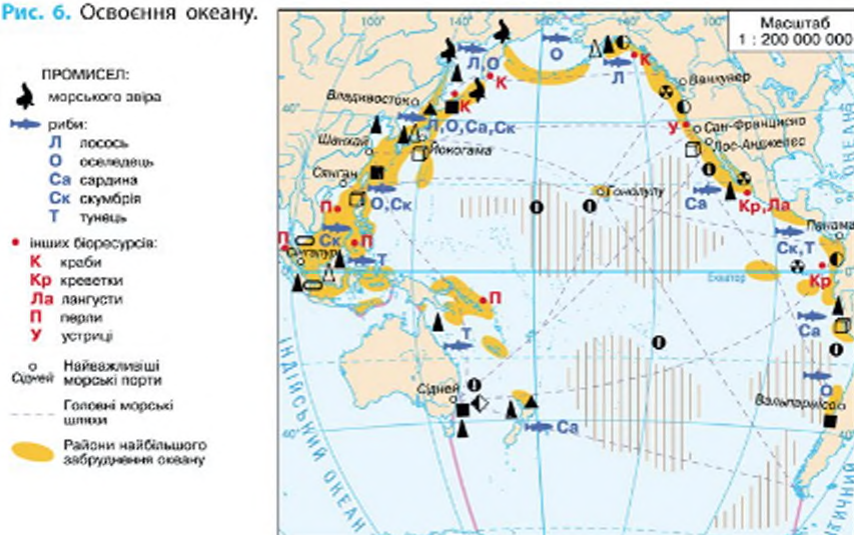
Завдяки розташуванню Тихого океану майже в усіх поясах Землі його клімат дуже різноманітний. У Тихому океані утворюються всі типи поверхневих водних мас, крім арктичних.

Органічний світ Тихого океану характеризується надзвичайним багатством і різноманітністю. Особливо багаті на флору і фауну екваторіально-тропічні широти (в області коралових рифів).

Тихий океан багатий на різноманітні ресурси: біологічні, мінеральні, енергетичні.

Інтенсивна господарська діяльність у Тихому океані та на узбережжях призвела до забруднення його вод, зменшення біологічної продуктивності.

Рис. 6. Освоєння океану.



### Запитання та завдання для самоперевірки

1. Чим пояснюються різноманіття кліматичних умов Тихого океану? Які типи атмосферної циркуляції панують у різних широтах над океаном? 2. Які особливості мають поверхневі водні маси Тихого океану? Чим вони зумовлені? 3. Які основні течії формуються в Тихому океані? 4. Чому рослинний і тваринний світ Тихого океану вирізняється великим багатством і різноманіттям? Як розподіляються в товщах вод Тихого океану живі організми? Як людина використовує багатства органічного світу Тихого океану? Які це має наслідки? 5. Які мінеральні ресурси видобувають у Тихому океані? Які райони Тихого океану найбільш інтенсивно освоюються людиною? 6\*. Чи можна, урахувавши величезні розміри Тихого океану, ховати в ньому відходи господарської діяльності людини?

### Практична робота 12 (закінчення)

Підпишіть на контурній карті: течії: Північна та Південна Пасатна, Курошіо, Західних Вітрів, Каліфорнійська, Перуанська.

### Географічні дослідження

Складіть туристичні маршрути туристичного судна або науково-дослідної експедиції (за вибором) на контурній карті Тихого океану. Усно опишіть розроблений маршрут.

## ТЕМА 3. АТЛАНТИЧНИЙ ОКЕАН

### § 55. Атлантичний океан: географічне положення, історія відкриття та освоєння, рельєф дна

#### Ви дізнаєтесь:

- у чому полягають особливості географічного положення та будови дна Атлантичного океану
- як накопичувалися знання та відбувалося освоєння океану

#### Ви пригадаєте:

- Назвіть риси географічного положення та рельєфу дна Тихого океану.
- Назвіть імена мореплавців, що освоювали простори Тихого океану.

Атлантичний океан серед інших океанів є найбільш вивченим та освоєним. Це єдиний океан, що зв'язує дві полярні області планети у вигляді гігантської протоки, яку іноді називають «Атлантичною долиною».

Задовго до тих часів, коли європейці дізналися про існування Тихого океану, вони ходили водами Атлантики, яка і в наші часи займає провідне місце у світовому судноплаванні. У різні часи океан



називали по-різному: «Море за Геракловими стовпами», «Західний океан», «Атлантик», «Море мороку» тощо.

Назва Атлантичний океан уперше з'явилася в 1507 р. на карті німецького картографа М. Вальдземюллера.

### 1 Географічне положення.

Атлантичний океан є другим за розмірами водним басейном нашої планети, він займає приблизно п'яту частину поверхні Землі. Порівняно з іншими океанами Атлантичний океан значно витягнутий із півночі на південь, маючи відносно невеликі відстані між східним і західним узбережжями. Від Північного полярного кола до берегів Антарктиди Атлантичний океан простягається на 16 тис. км. У північній та південній частинах океан розширюється, а в екваторіальних широтах звужується до 2,9 тис. км.

Атлантичний океан омиває береги п'яти материків: Євразії, Африки, Північної та Південної Америки, Антарктиди. Завдяки такому розташуванню через Атлантику пролягають численні морські шляхи, які від часів відкриття Америки з'єднували Старий Світ із Новим.

На півночі Атлантичний океан сполучається з Північним Льодовитим, на півдні — з Індійським та Тихим океанами.

Завдяки будівництву судноплавних каналів потрапити з Атлантики до інших океанів можна й іншим шляхом: у Тихий океан — через *Панамський канал*, в Індійський — через *Суецький*.

Берегова лінія океану значно порізана в Північній півкулі, особливо на сході. Тут розташовано багато внутрішніх та окраїнних морів — *Балтійське, Північне, Середземне, Чорне, Азовське*.

В Атлантичному океані розташоване єдине у світі море без берегів — *Саргасове*.

На американському узбережжі Атлантичний океан заглиблюється в материк, утворюючи затоки *Святого Лаврентія* та *Мексиканську*. Третя велика затока — *Біскайська* — розташована біля берегів Європи, четверта — *Гвінейська* — обмежена берегами Африки. На відміну від Тихого океану, в Атлантиці значно менше островів і вони переважно розташовані поблизу материків. Найбільші острови: *Великобританія, Ірландія, Ісландія, Куба, Гаїті, Пуерто-Рико, Ньюфаундленд*.

#### Атлантичний океан

- Площа: 91,7 млн км<sup>2</sup> (разом із морями)
- Кількість морів: 14 (найбільші — Саргасове, 6—7 млн км<sup>2</sup>; Карибське, 2,8 млн км<sup>2</sup>)
- Кількість островів: майже 3000
- Середня глибина: 3926 м
- Максимальна глибина: 8742 м (жолоб Пуерто-Рико)

**2 Відкриття та освоєння.**

Атлантика — єдиний океан, що був відомий жителям Європи за античних часів. Тоді було зібрано відомості про прибережні води океану, що омивали береги Європи та Північної Африки.

Більш далекі морські плавання океаном здійснили **вікінги**. У IX—X ст. вони плавали до берегів Ісландії, Гренландії, Північної Америки (рис. 1). **Слов'янські племена** в епоху Середньовіччя плавали Балтійським і Середземним морями. Від XV ст., в епоху Великих географічних відкриттів, розпочався етап активного освоєння та дослідження природи Атлантичного океану.

Найбільш відомими в ті часи є плавання португальців **Бартоломеу Діаша** (1487—1488 рр.) та **Васко да Гама** (1498 р.) уздовж берегів Африки, **Христофора Колумба** в пошуках морського шляху до Індії (1492—1503 рр.), англійця **Джона Кабота** до берегів Північної Америки (1497 р.). У 1519 р. **Фернан Магеллан** під час першого навколосвітнього плавання через води Атлантики потрапив у Тихий океан.

До початку XVIII ст. було завершено відкриття більшої частини водних просторів океану.

У 1749 р. було проведено перші вимірювання температури вод Атлантичного океану на різних глибинах. У 1817—1818 рр. було взято перші проби ґрунту у морі Баффіна. Великі зрушення у вивченні океанічних глибин відбулися з розвитком телеграфу та прокладанням телеграфних ліній дном океану.

У XVIII—XIX ст. накопичені наукові матеріали дозволили скласти карти Гольфстріму, глибин північної частини океану, вітрів і течій. У 1872—1876 рр. англійська експедиція на судні «Челленджер» розпочала комплексні океанографічні дослідження на спеціально обладнаних кораблях (рис. 2).

Фізичні, хімічні, геологічні та біологічні дослідження проводили вчені багатьох країн у першій половині XX ст.

На початку 50-х рр. XX ст. кілька країн, зокрема США та СРСР, розпочали широке вивчення природи океану з використанням найновіших приладів — *ехолотів*, підводних апаратів і геофізичних методів. Значну роботу було проведено радянськими експедиціями на кораблях «Михаїл Ломоносов», «Витязь», «Об», «Академік Курчатова», «Дмитрій Менделєєв» тощо.

У 1965 р. експедиція науково-дослідного судна «Михаїл Ломоносов» відкрила найбільшу з відомих тепер глибин Атлантики (8742 м) у жолобі Пуерто-Рико за кілька десятків кілометрів від однойменного острова.





Рис. 1. Корабель вікінгів



Рис. 2. Корвет «Челленджер».

Сучасні дослідження Атлантичного океану характеризуються комплексним вивченням його природи завдяки об'єднанню зусиль вчених усіх країн світу. Особливу цінними є систематичні метеорологічні та океанографічні спостереження «кораблів погоди». Складено атлас Атлантичного океану.

У 2013 р. для проведення постійних спостережень за певними ділянками Атлантичного океану на його глибинах встановлено веб-камери. Загалом вчені залучили для цієї справи два підводні апарати, оснащені двома камерами. Одну розташували на більшій глибині, іншу — на меншій. Завдяки їм науковці розпочали цілодобову високоякісну онлайн-відеотрансляцію з глибин Атлантики. Перші камери було розміщено в районі Нової Англії.

### 3 Будова та рельєф дна.

Атлантичний океан за віком є відносно молодим. Дані про контури його берегів та відкриття Середино-Атлантичного хребта дають підстави говорити, що виник він унаслідок розколу давнього материка Гондвана та поступового розходження літосферних плит.

Рельєф дна Атлантичного океану, порівняно з Тихим, не такий складний (рис. 4). Однією з його характерних особливостей є добре розвинений **шельф**, на який припадає 8,5 % усієї площі дна. Наявність великих площ прибережного мілководдя з глибинами до

Рис. 3. Профіль океанічної улоговини Атлантичного океану (у районі 30° пн. ш.).



200 м створює сприятливі умови для видобування корисних копалин. Глибини, які перевищують 6000 м, на відміну від Тихого океану, займають в Атлантиці незначні площі океану. Найбільш глибокі райони океану розташовані біля його західних берегів. Глибоководних жолобів теж небагато, найглибші з них — *Пуерто-Рико* (8742 м) та *Південно-Сандвічевий жолоб* (8228 м).

Центральна частина серединно-океанічного хребта Атлантичного океану розсічена глибоким розломом розщелиною завширшки кілька десятків кілометрів, уздовж якого відбувається розходження літосферних плит.

Важливим елементом дна Атлантики є великий підводний *Серединно-Атлантичний хребет*, який простягнувся посередині океану з півночі на південь майже на 17 тис. км. За формою він нагадує латинську літеру *S* і має ширину понад 1 тис. км. Серединно-Атлантичний хребет порівняно молода гірська споруда. Серединно-Атлантичний хребет поділяється на дві частини — Північноатлантичний і Південноатлантичний.

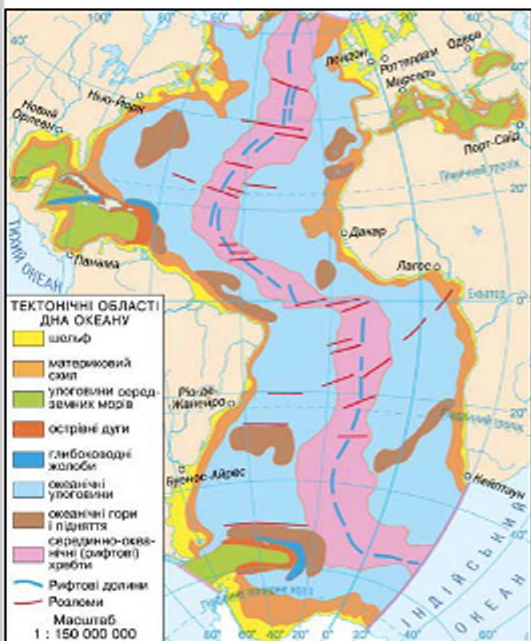
У західній частині виділяють *Північноамериканську*, *Бразильську*, *Аргентинську улоговини*, у східній — *Канарську*, *Ангольську*, *Капську*. Улоговини Східної Атлантики менш глибокі, ніж західні. На дні улоговин розташовано багато горбів, піднятих, вулканічних гір.

### Висновки

Атлантичний океан — другий за розмірами океан світу — простягається в меридіональному напрямку, більшою частиною в Західній півкулі, та обмежений берегами Євразії, Африки, Північної та Південної Америки, Антарктиди.

Із-поміж інших океанів Атлантичний океан досліджений найкраще. Положення океану між Європою та Америкою сприяло його детальному вивченню. Сьогодні тут ведуться систематичні наукові спостереження.

Рис. 4. Будова дна Атлантичного океану.





Утворення Атлантичного океану почалося після розколу материка Гондвана. Розширення меж океану триває й донині. Характерними рисами дна є широкий шельф, невелика кількість глибоководних жолобів, паралельне відносно берегів розташування Середньо-океанічного хребта.

#### Запитання та завдання для самоперевірки

1. Про які особливості географічного положення Атлантичного океану ви дізналися з карт атласу та тексту параграфа? 2. Чому Атлантичний океан досліджений краще, ніж інші? Яка частина океану — Північна чи Південна, — на вашу думку, досліджена детальніше? Чому? 3. Які особливості характерні для основних елементів рельєфу дна Атлантичного океану? Які природні явища пов'язані із Середньо-Атлантичним хребтом? 4. Чим викликано походження глибоководних жолобів в Атлантиці? 5. У чому полягають відмінності рельєфу дна Тихого й Атлантичного океанів? Чим вони зумовлені?

#### Практична робота 13 (початок)

Позначення географічних об'єктів і течій Атлантичного океану на контурній карті.

Підпишіть на контурній карті: *підводні хребти*: Північноатлантичний, Південноатлантичний; *моря*: Карибське, Саргасове, Балтійське, Північне, Середземне, Чорне, Азовське, Уедделла; *затоки*: Мексиканська, Святого Лаврентія, Ла-Плата, Біскайська, Гвінейська; *півострови*: Лабрадор, Флорида, Скандинавський, Піренейський, Апеннінський, Балканський; *острови*: Великобританія, Ірландія, Ісландія, Куба, Гаїті, Пуерто-Рико, Ньюфаундленд.

#### Географічні дослідження

Як відомо, Саргасове море в Атлантичному океані — єдине у світі море без берегів. Проведіть дослідження та з'ясуйте: а) які особливості природи дали підстави назвати цей географічний об'єкт морем; б) хто з європейців першим побачив це море.

## § 56. Атлантичний океан: клімат і води, органічний світ і природні ресурси

#### Ви дізнаєтесь:

- про особливості кліматичних умов та водних мас у різних частинах Атлантичного океану
- про розподіл організмів у водах океану
- про проблеми використання ресурсів океану та їхню охорону

#### Ви пригадаєте:

- Назвіть особливості географічного положення Атлантичного океану.
- Назвіть риси клімату та водних мас Тихого океану.

Клімат Атлантичного океану дуже різноманітний, що обумовлено передусім його меридіональною видовженістю та формуванням над його поверхнею складної системи атмосферної циркуляції. Циклони, що зароджуються в Північній Атлантиці, значною мірою впливають на формування погодних умов Європи, у тому числі й України. Моря, що омивають береги України, — Чорне та Азовське, — належать до басейну Атлантичного океану. Вони є важливим джерелом біологічних та мінеральних ресурсів, транспортним шляхом, мають велике оздоровче та лікувальне значення.

#### 1 Клімат.

Атлантичний океан, простягнувшись від Північного полярного кола до Південного, перетинає майже всі кліматичні пояси, тому його кліматичні умови досить різноманітні.

Над екваторіальними районами Атлантики впродовж усього року дуже спекотно, середні температури сягають  $+25^{\circ}\text{C}$ , небо затягнуте хмарами, випадають рясні дощі. До океану впадають великі річки — Амазонка, Конго, Нігер, які значною мірою опріснюють екваторіальні водні маси океану.

На відміну від Тихого океану, найбільш широка частина Атлантики розташована не в екваторіальних, а в тропічних і помірних широтах. З обох тропічних областей високого тиску в напрямку екваторіальних широт дмуть постійні вітри — пасати. *Південна тропічна* частина океану перебуває під впливом південно-східного пасату. У ній практично немає циклонів. У *північній тропічній* частині влітку й восени зароджуються тропічні циклони, які нерідко переходять в урагани. Найбільше їх над Карибським морем та Мексиканською затокою. Для спостереження за розвитком і переміщенням тропічних циклонів у Маямі працює спеціальний «ураганний центр».

У *помірних* широтах Атлантики панують західні вітри. Найбільшої сили вони досягають у Південній півкулі. А в Північній Атлантиці, поблизу острова Ісландія, утворюються циклони, які прямують до Європи й мають значний вплив на формування її погодних особливостей. У помірних широтах температура повітря над океаном коливається від  $+15^{\circ}\text{C}$  улітку до  $-10^{\circ}\text{C}$  узимку.

У *полярних* широтах кліматичні умови Атлантичного океану формуються під впливом Північного Льодовитого океану на півночі та Антарктиди на півдні. Великі брили льоду — *айсберги* — відокремлюються від Гренландії та Антарктиди та виносяться у відкритий океан до сорокових паралелей. Ці райони Атлантики небезпечні для судноплавства.



У 1912 р. пасажирський лайнер «Титанік» приблизно за 800 км від острова Ньюфаундленд зіткнувся з айсбергом і затонув. Жертвами катастрофи стали 1513 осіб. Сьогодні океан пильнують спеціальні кораблі та літаки Міжнародного льодового патруля.

## 2 Водні маси.

Властивості водних мас океану пов'язані з особливостями його клімату. Зональність розподілу температур порушується впливом материків та морських течій.

В усьому океані середня температура поверхневих вод становить  $+16,5^{\circ}\text{C}$ , але Південна Атлантика на  $6^{\circ}\text{C}$  холодніша за Північну через вплив крижаної Антарктиди (рис. 1). Найбільша солоність ( $37,5\text{‰}$ ) спостерігається в субтропічних і тропічних широтах, де переважають області високого атмосферного тиску із жаркою та ясною погодою. Найменша солоність ( $33\text{‰}$ ) — у прибережних водах Антарктиди через їхнє опріснювання від танення криги (рис. 2).

В Атлантичному океані, як і в Тихому, утворюються два кола поверхневих течій, але через значну подовженість Атлантичного океану з півночі на південь у ньому більш розвинені меридіональні потоки вод, ніж широтні.

Рис. 1. Температура поверхневих вод.

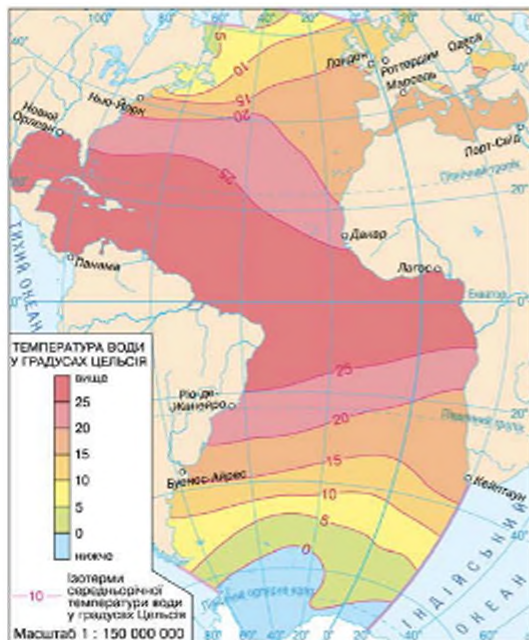
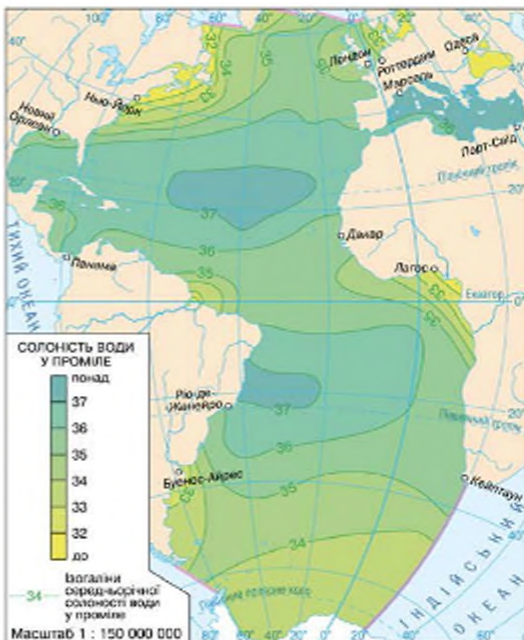


Рис. 2. Солоність поверхневих вод.



Через Північну Атлантику проходить тепла течія *Гольфстрім* — одна з найпотужніших у світі. На виході з Мексиканської затоки вона переносить 25 млн м<sup>3</sup> води за секунду. Це у 20 разів перевищує витрати всіх річок планети. Прямує на північний схід, вона розширюється, та поділяється на кілька течій, що течуть у різні боки. Під дією західних вітрів один із потоків утворює *Північноатлантичну течію*, яка несе до північного сходу Європи мільярди тонн теплої води. Вона розтоплює кригу Баренцового моря та помітно пом'якшує клімат Північно-Західної Європи.

### 3 Органічний світ.

Органічний світ Атлантичного океану за кількістю видів значно поступається Тихому та Індійському океанам. Однією з причин цього є його геологічна молодість. Однак у кількісному відношенні океан багатий на організми, життя яких пов'язане насамперед зі значним розвитком шельфу.

У розподілі органічного життя океану чітко простежується зональність. У водах полярних широт навесні та влітку бурхливо розвивається *планктон*, яким живиться криль. Це приваблює численних риб, морських птахів, ластоногих, китів. У помірних широтах відбувається активне змішування різних водних мас, що сприяє скупченню риби. Особливо багаті на живі організми Північне та Балтійське моря. Тут із давніх часів ловлять камбалу, тріску, скумбрію, оселедець.

У тропічних областях найбільш багаті на живі організми води холодних течій — Канарської та Бенгельської. Густота планктону тут сягає 16 тис. особин на 1 м<sup>3</sup> води. Серед них багато летючих риб, рачків, кальмарів, восьминогів, акул. Промислове значення мають макрелі, тунці, сардини, анчоуси. Для тропіків і субтропіків океану характерні корали, особливо багато їх у Карибському морі.

В екваторіальних водах Атлантичного океану високі температури сприяють бурхливому розвитку діатомових водоростей, які надають воді зеленого або буро-зеленого забарвлення. Тут багато риби, морських черепах, акул, медуз, каракатиць, далеко в океан із потужними потоками великих річок «мандрують» прісноводні риби.

### 4 Використання природних ресурсів.

Атлантичний океан посідає перше місце серед океанів за ступенем господарського освоєння. Із давніх часів біологічні ресурси океану інтенсивно використовуються. Він дає 20 % світового вилову риби та морепродуктів. Проте останнім часом частка Атлантичного океану у світовому рибальстві зменшується: наприклад, тріска та



хек, які раніше зграями кружляли навколо рибальських човнів біля берегів півострова Лабрадор, унаслідок надмірного виловлювання перебувають під загрозою зникнення. Це стосується також китів, морських котиків, тюленів і багатьох інших морських організмів.

Ось чому міжнародні організації розробляють заходи щодо регулювання вилову риби та інших мешканців океану.

Шельфи Атлантики багаті на родовища корисних копалин. У Північному та Карибському морях, Мексиканській і Гвінейській затоках видобувають нафту й природний газ, поблизу тропічних берегів Північної Африки розробляють родовища фосфоритів, солей (рис. 3). Із пісків узбережжя Балтійського моря видобувають бурштин.

У мулових наносах давніх і сучасних річок поблизу берегів Британських островів знайдено родовища олова, а біля берегів Південної Африки — алмазів. На більших глибинах океану зосереджені запаси залізомарганцевих конкрецій.

У посушливих прибережних районах працюють опріснювальні установки. Енергія припливу вод океану використовується в роботі електростанцій. Перша така електростанція була побудована в гирлі річки Ранс на півночі Франції.



**Рис. 3.** Виробництво солі. Для того щоб отримати сіль, морську воду закачують у неглибокі резервуари. Під променями палючого сонця вода випаровується, і залишається сіль.

**Рис. 4.** Освоєння Атлантичного океану.



**5 Проблеми забруднення вод.**

Від часів Х. Колумба між Європою, Африкою та Америкою через Атлантичний океан пролягають численні водні й повітряні шляхи. Через Атлантику здійснюється понад 50 % усіх морських перевезень.

Щороку туристи всього світу відвідують атлантичні курорти. Серед європейців найбільш популярними вважаються курорти Середземного та Чорного морів, Канарські острови.

Інтенсивна господарська діяльність на узбережжі та у відкритих водах створює загрозу природному середовищу Атлантики — забруднюється води, повітря, зменшуються запаси цінних промислових риб і тварин. Із метою запобігання подальшому погіршенню екологічної ситуації в Атлантиці між країнами укладаються міжнародні угоди, розробляються наукові рекомендації щодо оццдливогo використання ресурсів океану.

**! Висновки**

Географічне положення Атлантичного океану визначає формування різноманітних кліматичних умов.

Середні температури поверхневих вод океану дещо нижчі, ніж у Тихому океані, а показники солоності — вищі. У високих широтах спостерігається велика кількість айсбергів і дрейфуючої криги.

Океан багатий на всі види ресурсів, але ресурси органічного світу дуже виснажені. Проблема забруднення вод Атлантичного океану та шельфової зони потребує негайного розв'язання.

**Запитання та завдання для самоперевірки**

1. Якими причинами зумовлене різноманіття кліматичних умов Атлантичного океану? 2. Як змінюються температурний режим та кількість опадів у напрямку від екватора до полюсів? Чому кліматичні умови Північної та Південної Атлантики дуже відрізняються? 3. Який вплив мають течії Атлантичного океану на клімат прилеглих територій материків? Що спільного та відмінного в загальній схемі циркуляції течій в Атлантичному й Тихому океанах? 4. На які природні ресурси багатий Атлантичний океан? Чим пояснюється відносна бідність Атлантики на біологічні ресурси? 6\*. На думку деяких учених, унаслідок глобального потепління загальна схема циркуляції течій у Світовому океані може змінитися. Зокрема це може вплинути на Гольфстрім. Спрогнозуйте, які зміни стануться в природі Північно-Західної Європи, якщо Гольфстрім: а) буде проходити далеко від її берегів; б) змінить свій напрямок на зворотний.

**Практична робота 13 (закінчення)**

Підпишіть на контурній карті: течії: Гольфстрім, Північноатлантична, Канарська, Лабрадорська.



## ТЕМА 4. ІНДІЙСЬКИЙ ОКЕАН

### § 57. Індійський океан: географічне положення, історія відкриття та освоєння, рельєф дна

#### Ви дізнаєтесь:

- про особливості географічного положення та рельєфу дна Індійського океану
- як відбувалося відкриття та освоєння океану

#### Ви пригадаєте:

- Назвіть риси географічного положення та природи Тихого й Атлантичного океанів.
- Назвіть основні елементи рельєфу дна океанів.

Від давніх часів загадкова Індія вабила до себе європейських та арабських мандрівників. В їхній уяві поставала картинка казкових багатств, безкраїх родючих земель, повноводних річок, що кишать крокодилами, джунглів із дивовижними тваринами. Завдяки такому інтересу до цієї землі океан, що її омиває, також був названий Індійським.

Індійський океан, площа якого складає понад 76 млн км<sup>2</sup>, істотно поступається за розмірами своїм «старшим братам» — Атлантичному та Тихому. Проте за кількістю природних багатств він може скласти гідну конкуренцію іншим океанам.

#### 1 Географічне положення.

Індійський океан — третій за розмірами басейн Світового океану, більша частина якого розташована в Південній півкулі між берегами Африки, Євразії, Австралії та Антарктиди. У Північній півкулі океан повністю лежить у жаркому тепловому поясі; окрім того, це єдиний океан, який не має прямого зв'язку з Північним Льодовитим океаном. Це створює характерні ознаки природи, які вирізняють Індійський океан із-поміж інших.

На південному сході й південному заході Індійський океан широкими проходами сполучений із Тихим та Атлантичним океанами. Межі умовно проводять від мису Південний на острові Тасманія та від крайньої точки Африки — миса Агульяс (Голкового) до берегів Антарктиди.

Через незначну порізаність узбережжя в Індійському океані мало морів і заток. На півночі розташовані лише два моря — *Червоне* та *Аравійське*, великі затоки — *Аденська*,

#### Індійський океан

- Площа: 76,17 млн км<sup>2</sup> (разом із морями)
- Кількість морів: 8 (найбільше — Аравійське, 4,8 млн км<sup>2</sup>)
- Кількість островів: 2300
- Середня глибина: 3711 м
- Максимальна глибина: 7729 м (Зондський жолоб)



Рис. 1. Планісфера Кантіно (1502 р.).

Оманська, Перська та Бенгальська. На сході розташовані Андаманське, Тиморське, Арафурське моря та затока Карпентарія. Південні береги Австралії омиває Велика Австралійська затока, поблизу Антарктиди розміщуються окраїнні моря: Ларсена, Космонавтів, Співдружності, Дейвіса тощо.

В Індійському океані є декілька великих островів, у тому числі Мадагаскар, Суматра та Шрі-Ланка, і значна кількість дрібних островців вулканічного походження, оточених коралами.

## 2 Історія відкриття та освоєння Індійського океану.

Першими океан перетнули давні єгиптяни, фінікійці, перси та індійці, що шукали нові ринки збуту для своїх товарів. У 1340 р. арабський вчений-мандрівник Ібн Баттута обігнув майже все західне та північне узбережжя океану від Мозамбіцької до Малаккської протоки. Для плавання Індійським океаном араби вже мали детальні географічні описи (лоції).

Для перших експедицій європейців величезне значення мало плавання Васко да Гами, який у 1497—1499 рр. здійснив подорож до Індії. Після цього португальці почали розширювати свої морські торговельні зв'язки із жителями Сходу. Уздовж усього шляху своїх подорожей європейці засновували колонії, облаштовувалися у важливих портах. Було створено карти-портолани, які мали велику географічну та історичну цінність (рис. 1).

Перші глибоководні спостереження в Індійському океані в 1772 р. здійснив Дж. Кук. Загалом в Індійському океані до 1873 р. в різних експедиціях працювали 23 станції, на яких велися спостереження за температурою води та солоністю на різних глибинах.



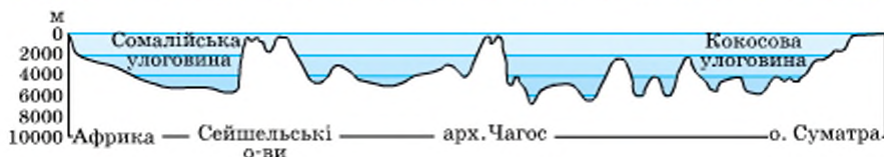


Рис. 2. Профіль океанічної улоговини Індійського океану (у районі 5° пд. ш.).

У той самий період в основному були завершені територіальні відкриття океану, уточнені обриси материків, нанесено на карту більшість островів.

Від 1873 р. розпочинаються комплексні океанографічні дослідження Індійського океану. Найважливішу роботу виконали в 1873—1956 рр. англійські, німецькі, радянські експедиції. Були проведені фізичні, хімічні, біологічні та геологічні дослідження океану. Це дозволило скласти карту рельєфу дна, вивчити рослинний та тваринний світ, особливості гідрогеологічного режиму.

Період від 1951 р. й донині характеризується комплексним вивченням природи океану, а також детальним дослідженням процесів, які відбуваються в товщі води. Завдяки роботі міжнародної індоокеанської експедиції впродовж 1960—1966 рр. в океані виявлено ланцюг глибоководних жолобів і підводних хребтів. Одним з актуальних напрямів вивчення океану є *сейсмологічні дослідження*, створення служб і заходів щодо попередження можливих землетрусів та цунамі.

### 3 Рельєф дна.

Індійський океан почав утворюватися на початку мезозойської ери після розколу на окремі частини палеозойського материка Гондвана. Дно Індійського океану — це типова кора океанічного типу, що складається з осадового та базальтового шарів загальною потужністю 6—9 км. Рельєф дна Індійського океану вирізняється складністю та різноманітністю (рис. 3).

Цікавою особливістю земної кори Індійського океану є наявність ділянок материкової земної кори, тобто кори з гранітним шаром. Вони виходять на поверхню океану у вигляді островів — Сейшельських, Маскаренських, Мальдівських. У межах цих так званих «мікроконтинентів» потужність земної кори збільшується до 30—35 км.

Навколо берегів материків простягається вузька смуга шельфу. Лише біля південних берегів Євразії та північних берегів Австралії шельф сягає кількох сотень кілометрів. На глибині 100—200 м утво-

рюється крутий материковий схил, розчленований вузькими глибокими каньйонами, які починаються здебільшого в гирлах річок.

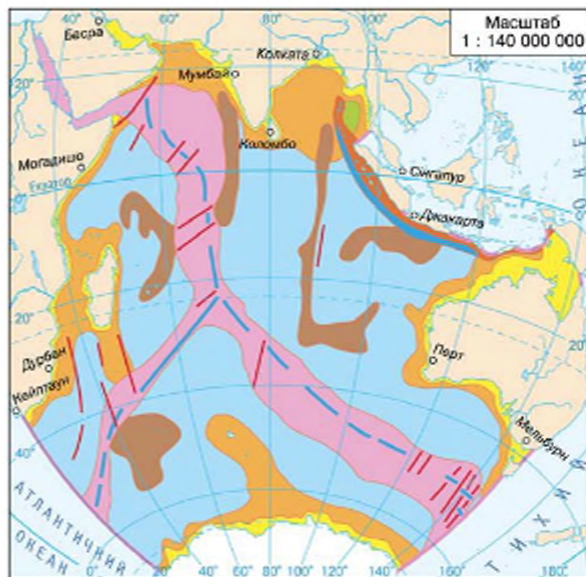
На північному сході вздовж островів Ява та Суматра тягнеться глибоководний *Зондський жолоб*. У його межах визначено максимальну глибину Індійського океану — 7729 м. Для цієї частини океану характерні виверження й вулканізм. У Зондській протоці між Явою та Суматрою лежить острів і вулкан Кракатау, який став всесвітньо відомим унаслідок його катастрофічного виверження в серпні 1883 р.

Однією з найбільш складних форм рельєфу дна Індійського океану є розгалужена система хребтів загальною довжиною близько 20 тис. км, шириною від 150 до 1 тис. км, висотою 2,5—4 км. Систему утворюють три гігантські гілки хребтів, що розходяться в різні боки. По всій протяжності хребти мають добре виражену рифтову зону з глибокими рифтовими долинами. На всій довжині зони розломів розташовані підводні вулкани, розвиток яких супроводжується частими землетрусами, виходами гарячих джерел.

Підводні хребти та дуги островів поділяють ложе Індійського океану на 24 **глибоководні улоговини**, рельєф яких теж різноманітний — горбистий, рівнинний, хвилястий, подекуди здійснюються поодинокі підводні гори.

Рис. 3. Будова дна Індійського океану.

- шельф
- материковий схил
- улоговини середземних морів
- островні дуги
- глибоководні жолоби
- океанні улоговини
- середньо-океанічні (рифтові) хребти
- океанні гори і підняття
- Рифтові долини
- Розломи





**Рис. 4.** Цунамі. 26 грудня 2004 р. на дні Індійського океану поблизу західного узбережжя Суматри стався потужний землетрус, що призвів до утворення цунамі, яке забрало життя близько 230 тис. осіб. Швидкість хвилі у відкритому океані досягла 720 км/год. Через півтори години вона обрушилася на узбережжя Таїланду, через дві години досягла Шрі-Ланки та Індії, за вісім годин пройшла Індійський океан, а за добу, уперше в історії спостереження хвиль, цунамі обігнуло весь Світовий океан.



### Висновки

Більша частина Індійського океану розташована в Південній півкулі в оточенні чотирьох материків: Африки, Євразії, Австралії та Антарктиди. Берегова лінія слабо порізана. В океані вісім морів, є великі затоки, островів порівняно мало.

Освоєння Індійського океану європейцями розпочалося після відкриття наприкінці XV ст. Васко да Гамою морського шляху в Індію.

Западина океану має складну будову: виділяється система серединно-океанічних хребтів, що розходяться на північний захід і південний схід, для хребтів характерні рифти й поперечні розломи, сейсмічність, підводний вулканізм. Між хребтами пролягають численні улоговини. Шельф має переважно незначну ширину, материковий схил крутий.

### Запитання та завдання для самоперевірки

1. У чому полягають особливості географічного положення Індійського океану? Чим відрізняється географічне положення Індійського океану від географічного положення Тихого та Атлантичного океанів?
2. Чому, на вашу думку, незважаючи на давні знання про Індійський океан, він був недостатньо досліджений?
3. Які видатні мореплавці плавали водами Індійського океану?
4. Які характерні ознаки має рельєф ложа Індійського океану? Чим пояснюється складність рельєфу океану? Що відрізняє рельєф дна Індійського океану від рельєфу дна Тихого та Атлантичного океанів?

### Практична робота 14

*Складання лоції Індійського океану.*

За текстом підручника та картами атласу складіть лоцію Індійського океану. Лоція (від голландського *loodsen* — вести корабель) — посібник для плавання, який дає повний опис морів, річок, узбереж. Містить опис примітних місць, навігаційних знаків та берегів, складних навігаційних ділянок, а також безпечні шляхи та якірні місця, спосіб прийому палива та провізії.

## § 58. Індійський океан: клімат і води, органічний світ і природні ресурси

### Ви дізнаєтесь:

- про особливості клімату, водних мас та органічного світу Індійського океану
- які екологічні проблеми виникають в океані через його господарське освоєння

### Ви пригадаєте:

- Як утворюються мусонні вітри?
- Назвіть риси природи Атлантичного та Тихого океанів.

Особливості кліматичних та водних мас Індійського океану визначаються положенням його переважної частини в екваторіальних і тропічних широтах, а також впливом величезного масиву суходолу, який оточує океан із півночі.

Органічний світ Індійського океану не відрізняється такою різноманітністю видів, як, наприклад, південно-східна частина Тихого океану. Проте в Індійському океані мешкають приблизно 1000 видів риб, понад 140 видів коралів, а в південній частині Індійського океану — понад 100 видів китів.

На жаль, органічний світ океану постійно перебуває під загрозою знищення. Через Індійський океан проходять шляхи танкерів, що везуть нафту з країн Перської затоки. Будь-яка велика аварія означатиме екологічну катастрофу та загибель безлічі тварин і рослин.

### 1 Клімат і водні маси.

На відміну від кліматичних умов Тихого та Атлантичного океанів, де кліматичні показники змінюються майже паралельно до екватора, в Індійському океані клімат північної та південної частин суттєво відрізняється.

Нерівномірне прогрівання води й суходолу сприяє утворенню мусонної циркуляції. Тому північній частині океану властиві два сезони — тепла й суха сонячна зима та спекотне, хмарно-дощове штормове літо. Середньомісячні температури досягають  $+27...+32\text{ }^{\circ}\text{C}$ , а на півночі Аравійського моря та в Бенгальській затоці —  $+40\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Від проникнення холодних повітряних мас із півночі океан захищений найвищими хребтами Гімалаїв.

Восени та іноді навесні, у періоди міжсезоння, на півночі океану зароджуються тропічні циклони, під час яких здійснюються урагани вітри. Рухаючись до азійських берегів, вони спричиняють значні руйнування та людські жертви.

У південній частині океану циркуляція атмосфери зовсім інша. На південь від  $10^{\circ}$  пд. ш. панує південно-східний пасат. Далі на



південь дмуть сильні та стійкі західні вітри помірних широт у середньому зі швидкістю 8–14 м/с. Досить часто вони переростають у шторми.

На південь температури повітря поступово знижуються. Найхолодніше у високих широтах поблизу Антарктиди. У її прибережній зоні, стовпчик термометра сягає позначки  $-50^{\circ}\text{C}$ . Там багато айсбергів і морського льоду.

Іноді Індійський океан називають океаном теплих вод, адже на його значних просторах температура поверхневих вод вища за  $+29^{\circ}\text{C}$ . Навіть на глибинах 600–800 м води зберігають відносно високу температуру —  $+11...+13^{\circ}\text{C}$ . Проте середня температура поверхневих вод становить  $+17^{\circ}\text{C}$ . Це пояснюється сильним охолоджувальним впливом антарктичних вод. Найтепліша частина океану — північна, вона позбавлена притоку холодних вод і тому добре прогрівається. Улітку температура води в Перській затоці піднімається до  $+34^{\circ}\text{C}$  (рис. 1).

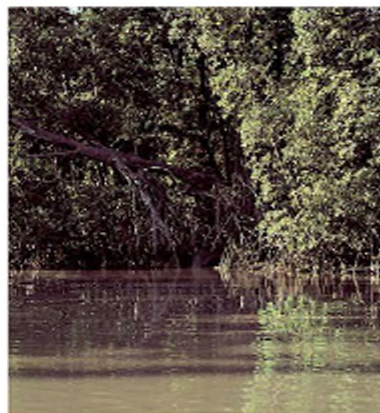
Води Індійського океану більш солоні, ніж у середньому у Світовому океані ( $35\text{--}36,8\text{‰}$ ). Рекордсменами за солоністю є *Червоне море* ( $42\text{‰}$ ) та *Перська затока* ( $40\text{‰}$ ). Найменша солоність спостерігається в *Бенгальській затоці* ( $31,5\text{‰}$ ) та поблизу *Антарктиди* ( $33,7\text{‰}$ ) (рис. 2).

Рис. 1. Температура поверхневих вод.



Рис. 2. Солоність поверхневих вод





**Рис. 3.** Незвичайні мангрові дерева називають «морським дитячим садком»: їх розгалужене коріння являє собою чудове «пасовище» для риби. Тут також мешкають крокодили. Деревя пристосовані до життя в морській воді. Їхнє м'ясисте листя видалає надлишки солі.



**Рис. 4.** Латимерія (целагант) — єдиний представник родини китицеперих, що жили в океані 300 млн років тому.

У Червоному морі не тільки найвища солоність, але й найвища температура поверхневих вод ( $+35,6^{\circ}\text{C}$ ). Вивчення моря за допомогою глибоководних апаратів довело, що воно розміщене в тектонічній тріщині, із якої постійно виділяються розчини з температурою  $+144^{\circ}\text{C}$ , — очевидно, мантіїні речовини. Тепла та прозора вода Червоного моря створює умови для існування величезної кількості живих організмів.

Однією з характерних рис вод Індійського океану є їхня прозорість. Найпрозорішими є води південної субтропічної області. До цієї частини океану потрапляє зовсім мало каламутних річкових вод.

Особливістю природи Індійського океану є *Мусонна течія*, утворена мусонами. Це єдина у світі течія, яка змінює свій напрямок залежно від сезону. Літня Мусонна течія прямує зі сходу на захід, зимова — із заходу на схід. Моряки з давніх часів знали про такі властивості течій та використовували їх під час своїх далеких подорожей.

Дуже важливу роль у водообміні трьох океанів — Індійського, Тихого й Атлантичного — відіграє *течія Західних Вітрів*, яка безперервно, як вічний двигун, переміщає мільйони кубометрів води на рік.

## 2 Органічний світ.

Органічний світ Індійського океану має багато спільного з органічним світом західної частини Тихого океану. Як і в Тихому океані, тут багато коралів, колонії яких створюють сприятливі умови для «поселень» різноманітних риб, тварин і рослин.

Найпоширеніші такі риби, як сардинела, апчоус, скумбрія, тунець, акула, летючі риби. У південних водах багато цінних промислових видів риб (пототенія, білокровні риби), зустрічаються китоподібні та ластоно-



гі. Зарості водоростей оточують береги Австралії, Південної Африки, островів. На островах північного сходу Індійського океану в прибережних водах утворюються мангрові зарості (рис. 5).

### 3 Ресурси океану та проблеми їхнього використання.

**Біологічні ресурси** Індійського океану споживалися жителями узбереж та островів ще з давніх-давен. І сьогодні більшість острів'ян живуть за рахунок рибальства. Проте загалом біологічні ресурси океану вивчені мало та використовуються недостатньо. Тому за біологічною продуктивністю Індійський океан посідає останнє місце серед океанів.

Протягом останніх десятиліть активно освоюються **мінеральні ресурси** шельфу. У товщах осадових порід на дні Перської затоки розвідані величезні запаси *нафти та природного газу*.

На піщаних пляжах Індостану видобувають *цирконій* — надзвичайно міцний мінерал, який використовується в промисловості та ювелірній справі. Олов'яний камінь, або *каситерит*, видобувається з дна Бенгальської затоки.

Прибережні води Індійського океану, особливо поблизу острова Шрі-Ланка та в Перській затоці, здавна були багаті на *перли*. Крім перлів на піщаних узбережжях Шрі-Ланки видобували *алмази, смарагди* та інші коштовне каміння. На дні Індійського океану знайдено великі запаси *залізожарганцевих конкрецій*.

На узбережжях Індійського океану розміщено опріснювальні установки, які видаляють сіль із морської води, щоб її можна було використовувати в побуті, промисловості, сільському господарстві. Це дозволяє забезпечити прісною водою країни, що розташовані в пустельних районах Азії.

Водами Індійського океану, особливо його північною частиною, проходять численні *судноплавні шляхи*. Проте загалом за обсягами перевезень Індійський океан поступається Атлантичному й Тихому.



**Рис. 5.** Велика біла акула — найбільша хижа риба. Вона виростає до 6 м завдовжки, вагою до 2 тонн, а її величезні гострі зуби сягають 6 см. У родині акул вона вважається царицею; їсть усе: риб, дельфінів і навіть інших акул. Цей вид акул перебуває під загрозою знищення. Більшість білих акул гине через прибуткове комерційне рибальство.



**Рис. 6.** Вимерлий маврикійський дронг.

Острови Індійського океану приваблюють численних туристів, а сприятливий клімат дозволяє вирощувати там тропічні фрукти та квіти, які експортуються в інші країни світу.

Індійський океан значно менше освоєний, ніж Тихий й Атлантичний. Проте він чи не найчастіше потерпає від господарської діяльності людей, адже на його узбережжі проживає понад 1 млрд осіб. Найбільшої шкоди природі океану та узбережжя завдають видобування та перевезення нафти й нафтопродуктів, забруднення шкідливими речовинами, які виносяться річками з полів, побутовими відходами. Вирубування мангрових лісів призводить до ерозії берегів, зникнення тварин, які тут мешкали.

Ще до 1800 р. мореплавцями були знищені унікальні гігантські морські черепахи острова Родрігес та нелітаючий птах дронг, який мешкав на острові Маврикій (рис. 6).

### Висновки

Клімат Індійського океану переважно теплий, що визначається його географічним положенням. З особливостями клімату пов'язані й особливості водних мас, які в північній частині океану є найтеплішими та найсолонішими порівняно з іншими океанами на тих самих широтах.

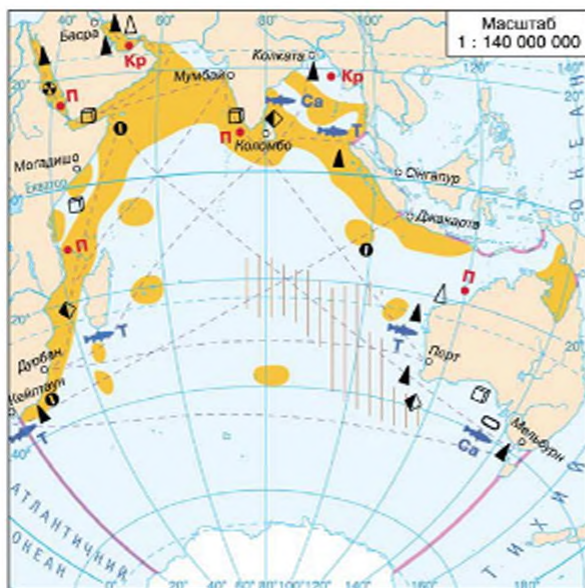


Рис. 7. Освоєння Індійського океану.



Органічний світ Індійського океану має багато схожого з органічним світом Тихого й Атлантичного океанів. Найбільше різноманіття органічного світу — на півночі.

Океан багатий на природні ресурси. Проте його природні багатства недостатньо досліджені та використовуються менше, ніж в інших океанах.

#### Запитання та завдання для самоперевірки

1. У чому полягають особливості клімату Індійського океану? Який із материків має найбільший вплив на клімат океану? 2. Чому течії в північній частині Індійського океану змінюють свій напрямок двічі на рік? 3. У яких районах Індійського океану спостерігаються найвищі температури повітря та води? 4. Які причини зумовлюють високу температуру та солоність вод Червоного моря? 5. Які райони Індійського океану мають найбагатший органічний світ? Чому в океані багато коралових рифів та атолів? 6. Із видобуванням яких мінеральних ресурсів може бути пов'язано подальше освоєння Індійського океану? Які проблеми виникають у басейні Індійського океану у зв'язку з інтенсивною господарською діяльністю людей? 7. Чому, на вашу думку, рівень освоєння Індійського океану нижчий порівняно з іншими океанами?

#### Практичне завдання

Підпишіть на контурній карті основні теплі та холодні течії Індійського океану.

## ТЕМА 5. ПІВНІЧНИЙ ЛЬОДОВИТИЙ ОКЕАН

### § 59. Північний Льодовитий океан: географічне положення та історія досліджень, особливості природи, природні ресурси

#### Ви дізнаєтесь:

- про особливості географічного положення природи та використання ресурсів Північного Льодовитого океану
- як відбувалося дослідження та освоєння океану

#### Ви пригадаєте:

- Назвіть елементи північної берегової лінії Євразії та Північної Америки.
- Які мандрівники досліджували Арктику?

Північний Льодовитий океан — найменший і найхолодніший з усіх океанів. Уперше як окремий океан його визначив у 1650 р. голландський географ Вареніус і назвав Гіпербореїським. У 1845 р. Лондонське географічне товариство перейменувало океан на Північний Льодовитий.

**Північний Льодовитий океан**

- ♦ Площа: 14,75 млн км<sup>2</sup>
- ♦ Кількість морів: 10 (найбільше — Норвезьке, 1,34 млн км<sup>2</sup>)
- ♦ Кількість островів: 4500
- ♦ Середня глибина: 1225 м (наймілкіший)
- ♦ Максимальна глибина: 5527 м

Північно-полярну область, яка займає великі простори навколо Північного полюса, що включають Північний Льодовитий океан із його морями та островами та північні окраїни прилеглих материків, називають Арктикою. Зазвичай за кордони Арктики вважається нульова середньорічна ізотерма. Назва Арктика походить від грецького слова *arktos* — «ведмідь», тобто «та, що лежить під сузір'ям Великого Возу (Великої Ведмедиці)».

**1 Географічне положення.**

Північний Льодовитий океан розташований «на верхівці» Землі, переважно за полярним колом у центрі Арктики. Навіть назва цього океану коротко, але дуже влучно характеризує його географічне положення — Північний Льодовитий. Площа цього океану становить лише 4 % від площі Світового океану. Деякі вчені навіть не вважають його океаном, а називають морем Атлантичного океану.

Північний Льодовитий океан майже з усіх боків оточений суходолом — берегами Євразії та Північної Америки, що, безумовно, впливає на особливості його природи. Океан широко сполучається з Атлантичним океаном та з'єднується з Тихим океаном Беринговою протокою.

Моря Північного Льодовитого океану займають майже половину його площі: *Гренландське, Норвезьке, Баренцове, Біле, Карське, Лаптевих, Східносибірське, Чукотське, Вофорта*. За кількістю островів та архіпелагів Північний Льодовитий океан посідає друге місце після Тихого океану. Усі острови розташовані в межах материкового шельфу та мають земну кору континентального типу. Лише *острів Ісландія*, що розташований на межі Північного Льодовитого та Атлантичного океанів, острови вулканічного походження. Загальна площа островів — близько 4 млн км<sup>2</sup>. Серед них *Гренландія* (найбільший острів світу), *Земля Франца-Йосифа, Шпіцберген, Нова Земля, Північна Земля, острів Врангеля, Канадський Арктичний архіпелаг*. Більшість островів океану мають покривні льодовики.

**2 Дослідження океану та Арктики.**

Перші відомості про природу узбережжя Північного Льодовитого океану були отримані *вікінгами* під час їхніх плавань до Гренландії й Північної Америки та *поморами* — російськими мисливцями й рибалками, які заснували поселення на Новій Землі та Шпіцбергені.



**Рис. 1.** Підводний човен «Наутилус». У 1958 р. американський підводний човен «Наутилус» став першим судном, яке досягло Північного полюса. Він пройшов прямо під кригою, підтвердивши гіпотезу про те, що в Арктиці відсутній материк.



У XV ст. почалися активні пошуки кращого шляху з Європи до країн Сходу. Голландський мореплавець **Віллем Баренц** тричі намагався віднайти цей шлях, кілька експедицій здійснили англійці, але ці спроби були марними. Лише в середині XVII ст. морський шлях до Тихого океану вздовж берегів Євразії було знайдено російськими землепрохідцями. У XVIII ст. його нанесли на карту учасники Великої Північної експедиції (1733—1734 рр.) під керівництвом В. Беринга.

Перше наскрізне плавання в Північному Льодовитому океані протягом 1878—1880 рр. здійснила шведська експедиція під керівництвом **Адольфа Норденшельда**. На судні «*Вега*» експедиція пройшла із заходу на схід з однією зимівлею.

Поряд із дослідженням морів Північного Льодовитого океану в XIX ст. одна за одною вирушають експедиції до Північного полюса. Проте мандрівникам загрожувала небезпека опинитися закутими в льодах. Норвежець Фрітьоф Нансен спроектував особливий корабель «*Фрам*» («Уперед»), здатний витримувати тиск льодів і дрейфувати разом із ними. У 1893 р. «*Фрам*» вмерз у лід і почав рухатися туди, куди вони дрейфували. Проте рух льодів був дуже повільний, і Нансен та його супутники вирушили до полюса на собачих упряжках і двох каяках (сани зі шкіри для пересування по льоду). Однак за 386 км до полюса їм довелося повернути назад — лід під ногами почав тріскатися. Лише в 1909 р. американцю Роберту Пірі пощастило досягти Північного полюса.

У 1932 р. за програмою першого міжнародного географічного року в Північному Льодовитому океані почалися систематичні наукові дослідження. Тут відкриті та постійно працюють полярні станції, наукові експедиції з використанням літаків, криголамів та підводних човнів.

### 3 Особливості рельєфу дна.

Геофізичні дослідження на глибині буріння дна свідчать про те, що Північний Льодовитий океан наймолодший з усіх океанів. Його

западина почала формуватися в другій половині мезозойської ери. Про геологічну будову океану відомо ще дуже мало.

У рельєфі дна Північного Льодовитого океану досить чітко вирізняються *шельф*, *материковий схил* і *ложе*. Характерною рисою рельєфу океану є велика площа шельфу (на нього припадає майже половина площі океану), який подекуди сягає до 1,3 тис. км завширшки. Материковий схил набагато ширший, ніж в інших океанах, має східчасту будову. На дні океану здіймаються три основні хребти: *Серединно-Арктичний*, що є продовженням Серединно-Атлантичного, *хребет Ломоносова* — брилова структура континентального типу, та старий, нині неактивний *серединно-океанічний хребет Менделєєва*. Хребти поділяють океанічну западину на вісім улоговин, глибини яких коливаються в межах 2200—5500 м. Найбільша глибина Північного Льодовитого океану (5527 м) зафіксована в *Гренландському морі*.

#### 4 Клімат та води. Льодовий режим.

Особливості клімату океану визначаються його положенням у центрі Арктики, де протягом року панують холодні повітряні маси. (До речі, ці арктичні повітряні маси час від часу досягають і територій нашої країни, спричиняючи похолодання.) Улітку над просторами Арктики сонце заходить, але сонячне проміння, що падає під гострим кутом, не зігріває, а взимку до п'яти місяців триває полярна ніч. Таким чином, Північний Льодовитий океан отримує значно менше сонячної енергії, ніж інші океани. Середні зимові температури повітря над океаном коливаються в межах  $-30\ldots-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ , а влітку близькі до  $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

Поверхневі води океану теж холодні. Більшу частину року їхні температури не перевищують  $-1\ldots-2\text{ }^{\circ}\text{C}$ , і лише в приатлантичній зоні трохи тепліше. Солоність поверхневих вод порівняно з іншими

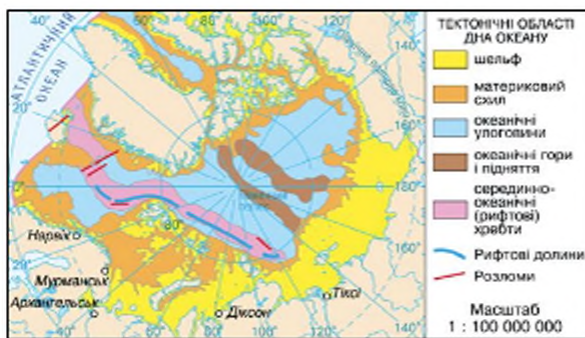


Рис. 2. Будова дна Північного Льодовитого океану.



океанами найменша (30,6—30,9 ‰), що пояснюється великим річковим стоком із материків.

Кліматичні умови Арктики суворі, але не настільки, як в Антарктиці — на протилежному «боці» земної кулі. Однією з причин цього є «сусідство» з Атлантичним океаном. Із Північної Атлантики під дією західних вітрів у Льодовитий океан надходить потужний потік теплих вод Північноатлантичної течії.

Низькі температури та відносно низька солоність поверхневих вод зумовлюють утворення льоду. Узимку кригою вкриваються дві третини поверхні океану, улітку — лише половина. Крига в океані завдяки течіям постійно дрейфує зі швидкістю 2—4 км на добу. Також в океані трапляються айсберги, більша частина яких утворюється з льодовиків Гренландії.

#### 5 Своєрідність органічного світу.

Суворі кліматичні умови Північного Льодовитого океану зумовлюють бідність його органічного світу порівняно з іншими океанами. Найбільше живих організмів у приатлантичних районах та водах шельфу поблизу гирла річок. Основну масу організмів в океані утворюють водорості, здатні жити в холодній воді. Найпоширенішими є ламінарії та фукуси.

Північний Льодовитий океан налічує 150 видів риб, серед яких є цінні промислові: оселедець, скумбрія, лососеві, камбала, морський окунь. В океані мешкають і такі великі тварини, як кит, морж, тюлень й білий ведмідь (рис. 4). На узбережжях материків та островах багато птахів. На високих скелястих берегах чайки, фульмари, кайри, топірці, баклани утворюють масові гніздів'я — «пташині базари».

Характерними ознаками організмів Північного Льодовитого океану є їхнє довголіття та великі розміри. Вірогідно, через холодні умови, за яких організми розвиваються більш повільно, ніж у теплих широтах, тут поширені гігантські



© Dan Herberman

**Рис. 3.** Медуза арктична ціanea — найбільша медуза Світового океану. Її гігантський купол може досягати діаметра 2 м, а тонкі напівпрозорі щупальця виростають до 20 м у довжину. Тіло ціанеї може мати найрізноманітніше забарвлення, але зазвичай зустрічаються бурі й червоні особини.



**Рис. 4.** Білий ведмідь.

мідії, які живуть до 25 років (на відміну від мідій Чорного моря, які досягають лише шести років), найбільша медуза — ціанея, щупальця якої виростають до 20 м завдовжки (рис. 3), та Голова Горгони тощо.

### 6 Види господарської діяльності в океані.

Від найдавніших часів в океані ведеться вилов риби, китобійний промисел, але добування китів суворо обмежено. Місцеве значення має промисел тюленів, нерп, моржів.

Через Північний Льодовитий океан проходять важливі транспортні шляхи. Із появою нових транспортних засобів — атомоходів і потужних криголамів — моря океану судноплавні більшу частину року.

На шельфі Північного Льодовитого океану видобувають нафту та природний газ. Щоб установити бурові вишки, в Арктиці були створені штучні острови.

Арктика значною мірою впливає на формування погодних умов прилеглих континентів, тому там ведуться систематичні метеорологічні спостереження.

Останніми роками в Арктиці почав розвиватися екстремальний туризм — будуються полярні готелі, іноді просто з криги на дрейфуючих айсбергах. Здійснюються туристичні та спортивні експедиції до Північного полюса.

### ! Висновки

Найменший за площею Північний Льодовитий океан займає центральну частину Арктики, розташований на крайній півночі Землі, обмежений берегами Євразії та Північної Америки.

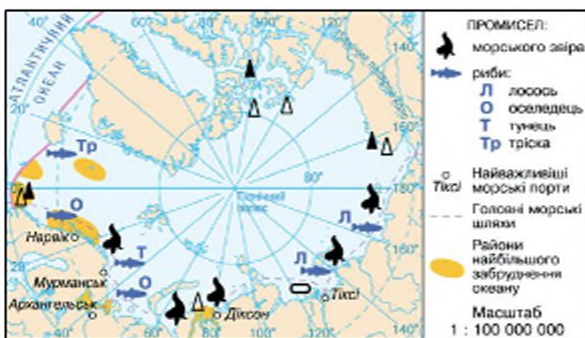


Рис. 5. Освоєння Північного Льодовитого океану.



Північний Льодовитий океан є найхолоднішим і наймілкішим серед інших океанів. Ложе океану складається з восьми улоговин, розділених підводними хребтами та розломами. Характерною рисою рельєфу дна є великі розміри шельфу.

Клімат океану суворий, холодний, визначається положенням океану переважно в арктичних широтах. Води океану найхолодніші та найпрісніші серед інших океанів. Характерною рисою є цілорічне існування льоду.

Органічний світ Північного Льодовитого океану бідний порівняно з іншими океанами.

Використання природних ресурсів океану досі обмежено через його суворі кліматичні умови та недостатню вивченість.

#### Запитання та завдання для самоперевірки

1. Чим географічне положення Північного Льодовитого океану відрізняється від інших океанів? 2. З іменами яких видатних дослідників пов'язане вивчення Арктики? 3. У чому полягають особливості рельєфу дна Північного Льодовитого океану? 4. Визначте головні ознаки клімату басейну Північного Льодовитого океану. Чим зумовлені відносно високі температури вод і повітря океану в його приатлантичній частині? Чому поверхневі води океану менш солоні порівняно з іншими океанами? 5. Якими причинами зумовлена відносна бідність органічного світу Північного Льодовитого океану? 6. Які види господарської діяльності ведуться в Арктиці? Які причини перешкоджають швидкому господарському освоєнню Північного Льодовитого океану? 7\*. Арктика та Антарктика — полярні області Землі. Чи доречно стверджувати, що риси їхньої природи є подібними?

#### Практична робота 15

Позначення географічних об'єктів Північного Льодовитого океану на контурній карті.

Підпишіть на контурній карті: *моря*: Гренландське, Норвезьке, Баренцове, Біле, Карське, Лаптевих, Східносибірське, Чукотське, Бофорта; *острови*: Гренландія, Земля Франца-Йосифа, Нова Земля, Північна Земля, острів Врангеля, Канадський Арктичний архіпелаг; *півострови*: Скандинавський, Таймир; *улоговини*: Канадська, Нансена; *підводні хребти*: Ломоносова, Менделєєва; *течію*: Трансарктична.

#### Географічні дослідження

1. Архіпелаг Шпіцберген часто називають арктичним оазисом. Проведіть дослідження та з'ясуйте, які нехарактерні для Арктики особливості природи йому властиві. 2. Деякі вчені вважають, що через глобальні зміни клімату Північноатлантична течія може змінити свій напрямок або взагалі зникнути. Проведіть дослідження та спрогнозуйте зміни, що можуть статися в природі Арктики через відсутність впливу течії.

## РОЗДІЛ IV. ПРИРОДА МАТЕРИКІВ ТА ОКЕАНІВ І ЛЮДИНА

На Землі сьогодні майже не залишилося місць, не змінених господарською діяльністю людини. Людство, кількість якого швидко зростає, потребує дедалі більше продуктів харчування, різних товарів і послуг, місця для проживання. Проте можливості нашої планети не безмежні. Життя поставило перед людьми складні завдання, які не можна розв'язати в межах однієї країни або материка. Чи надовго вистачить людству природних багатств — корисних копалин, води, земель, повітря? Чи не зруйнує стрімкий розвиток промисловості природу, викидаючи в навколишнє середовище неімовірну кількість відходів?

Нові методи географічної науки дозволили зрозуміти, наскільки глибоко пов'язані між собою різні процеси на Землі, природа й людина. Перші ж космічні знімки промислових викидів міст, димових завіс від лісових пожеж, зрубів лісів й опустелювання дозволили усвідомити масштабність наслідків цих явищ, і головне — закласти підвалини нового світогляду, у якому Земля постає єдиною системою, усі елементи якої тісно пов'язані між собою, включаючи й людину. Саме від неї залежить майбутнє планети.

### ТЕМА 1. ПРИРОДНІ РЕСУРСИ МАТЕРИКІВ І ОКЕАНІВ

#### § 60. Природні ресурси материків і океанів та їхнє використання

**Ви дізнаєтесь:**

- про основні види природних ресурсів
- чому люди не можуть прожити без природних ресурсів

**Ви пригадаєте:**

- Якою є роль Світового океану в життєдіяльності людини?

Незважаючи на високий рівень розвитку технологій, людина ще не навчилася жити без природних ресурсів.

Природні ресурси — це компоненти природи, використовуються в господарстві, забезпечуючи існування людського суспільства.



Природа задовольняє найважливіші потреби людства — в енергії, паливі, промисловій сировині, продуктах харчування тощо. Весь розвиток цивілізацій супроводжувався перетворенням природних багатств, підпорядкуванням їх своїм бажанням.

Залежно від сфер використання виділяють мінеральні, земельні, водні, біологічні, лісові, кліматичні ресурси.

### 1 Мінеральні ресурси.

Ви вже знаєте, що найважливішими ресурсами для розвитку галузей промисловості є мінеральні — це корисні копалини, які залягають, як правило, у надрах Землі. Видобувати та переробляти їх люди почали ще в давні часи. Нові етапи освоєння різних видів корисних копалин навіть відображені в назвах періодів історичного розвитку: кам'яний вік, бронзовий вік, залізний вік.

Щорічно з надр Землі видобувають понад 100 млрд тонн мінеральної сировини і палива. Це руди чорних і кольорових металів, вугілля, нафта, будівельні матеріали тощо (загалом понад 200 різних видів).

Майже всі мінеральні ресурси є невідновлюваними, а світові запаси деяких із них майже вичерпано. Тому людство повинно використовувати їх раціонально.

Використання й переробка мінеральних ресурсів призводять до утворення відходів, які забруднюють навколишнє середовище. Тисячі заводських труб за рік викидають мільярди тонн небезпечних для людини й природи речовин.

### 2 Водні ресурси.

З усіх природних багатств людство найбільше споживає води. Вода — основний будівельний матеріал, із якого складаються всі живі організми. Для всього живого на нашій планеті, зокрема для людей, потрібна не просто вода, а вода певної якості: прісна й чиста. Зараз близько третини населення Землі відчуває нестачу чистої прісної води.



**Рис. 1.** Кар'єр «Бінгем-Каньйон» у США — один із найбільших у світі. Під час видобутку корисних копалин землю бурять досить глибоко: деякі кар'єри йдуть углиб на сотні метрів, а їхній діаметр може досягати кількох кілометрів. На кар'єрі «Бінгем-Каньйон» видобувають золото та мідь. Глибина кар'єру становить майже 1 км, діаметр — близько 4 км.

Найбільшим споживачем води є землеробство — 72 % від загального обсягу. Наприклад, для зрошення 1 га рисових чеків потрібно 15—20 тис. м<sup>3</sup> води на рік; на виробництво 1 кг пшеничного зерна потрібно 0,75 м<sup>3</sup> води; на 1 корову потрібно до 200 л води на добу. Багато води споживає промисловість — 20 %. Вода використовується при виробництві металу, тканин, паперу, багатьох будівельних матеріалів, вапна, продуктів харчової промисловості тощо. Так, для виробництва однієї тонни сталі води необхідно 20 м<sup>3</sup>, паперу — до 200 м<sup>3</sup>, нікелю — 4000 м<sup>3</sup>. Щоб видобути одну тону нафти, знадобиться не менше 50 м<sup>3</sup> води. Чимало води витрачається на побутові й господарські потреби.

Вода — основа життя. Усі живі організми складаються з води: Тварини — на 75 %, риби — на 76 %, рослини — на 96 %. Не винятком є й людина: 86 % води міститься в тілі новонародженого і до 50 % — у літніх людей.

Як правило, людина використовує один із найцінніших ресурсів на Землі дуже нераціонально. Проте основною небезпекою є повсюдне забруднення водойм.

### **3 Земельні ресурси.**

Для життя й діяльності людей необхідні значні простори — земельні площі — території для будівництва міст і сіл, фабрик і заводів, доріг, поховання відходів і для сільського господарства. Рілля, сади, луки й пасовища займають близько 1/3 суходолу.

Ґрунт забезпечує потреби людей у продуктах харчування. Однак на різних широтах він, як відомо, неоднаковий за рівнем родючості. Спочатку хлібороби прагнули освоювати родючі, добре зрошувані долини річок. Уже 4—5 тис. років тому в долинах Нілу, Тигру, Євфрату й Хуанхе на місці заплавних боліт і густих заростей з'явилися поля, порізані каналами й дамбами. Проте згодом отримані врожаї не могли задовольнити зростаюче населення. У пошуках нових місць для засіву люди взяли за ліси. Були знищені дубові гаї Середземномор'я й ліси Центральної та Західної Європи. Потім настала черга степів і лісостепів. До початку XX ст. вони були майже цілком розорані. Крім того, у XX ст. сільське господарство збагатилося новітніми досягненнями науки й техніки: з'явилися потужні трактори й комбайни, мінеральні добрива й високопродуктивні сорти рослин і породи тварин. Проте ні нові машини, ні сучасні технології не врятували людство від екологічних криз. Намагаючись отримати якнайбільше продуктів і при цьому витратити мінімум ко-



**Рис. 2.** Опустелювання африканських саван. На сьогоднішній день 2,1 млрд осіб, або приблизно 40 % населення, світу проживають у пустельних або посушливих районах. 90 % цього населення — жителі країн, що розвиваються. Опустелюванням порушено 3,6 млрд га землі у всьому світі — 25 % суходолу. На сьогодні до деградації схильні землі в 110 країнах. Щорічно в результаті опустелювання втрачається 12 млн га землі — територія, що за площею дорівнює Болгарії.



птів, люди мало піклуються про збереження земель, які їх годують. У результаті ґрунти руйнуються значно швидше, ніж відбувається їхнє відновлення.

#### **4 Біологічні ресурси.**

Живі організми — важливі біологічні ресурси нашої планети. Серед біологічних ресурсів велике значення для людей мають ліси. У наш час лісами вкрито близько 30 % поверхні суходолу. Ліси — своєрідні «легені» Землі, оскільки вони відновлюють запаси кисню в атмосфері, зберігають ґрунтові води та є середовищем життя для тварин. Деревина — важливий будівельний матеріал і сировина для промисловості. На жаль, площі лісів, так само як і родючих ґрунтів, щорічно скорочуються. Майже половина територій світу, що колись були вкриті лісом, уже розчищені. Хоча люди займаються лісонасадженням, процес відновлення лісів відбувається значно повільніше, ніж їхнє вирубування.

#### **5 Кліматичні ресурси.**

Кліматичні ресурси мають велике значення для різних сфер господарської діяльності людей. У поєднанні із земельними кліматичні ресурси надзвичайно важливі для розвитку сільського господарства. Так, Індія та Китай в умовах м'якого мусонного клімату вирощують декілька врожаїв рису та пшениці на рік.

Кліматичні ресурси є невичерпним джерелом енергії, що включає сонячну та вітрову енергію. Їх використання може допомогти людству вже в найближчому майбутньому здолати енергетичний «голод» та екологічні кризи.

Клімат є важливою складовою, що впливає на здоров'я людей та сприяє розвитку туризму.



Рис. 3. Мальдівські острови — рай для туристів.

Хоча кліматичні ресурси й не знищуються в процесі використання, вони також можуть погіршитися через нерозважливу господарську діяльність. Прикладом цього може бути глобальне потепління (викликане надмірними викидами в атмосферу вуглекислого газу) та його катастрофічні наслідки.

#### 6 Ресурси Світового океану.

Світовий океан має величезні природні ресурси. Важливе значення в забезпеченні людей продуктами харчування мають *біологічні ресурси* океану, 90 % яких становить риба. Оскільки ці ресурси також виснажуються, багато приморських країн займаються їхнім розведенням.

Світовий океан багатий на різноманітні *мінеральні ресурси*. Уже зараз на шельфі інтенсивно здійснюється видобування нафти й природного газу, кам'яного вугілля, руд металів, будівельних матеріалів. У самій лише морській воді розчинено близько 100 хімічних елементів, у тому числі й золото.

Величезними є й *енергетичні ресурси* Світового океану. Поки що з них найбільше використовується енергія припливів і відпливів. У перспективі передбачається й використання термальної енергії океанічних вод та енергії хвиль.

#### 1 Висновки

Основні види природних ресурсів, які використовує людина, — це мінеральні, водні, земельні, біологічні, кліматичні. Усі вони зазнали змін унаслідок нерозважливої господарської діяльності людства й потребують докорінних змін у підходах і методах використання.

Запаси багатьох природних ресурсів є обмеженими й вичерпними. Тому перед людством постають проблеми заощадження природних багатств і пошуку технологій використання інших видів ресурсів — невичерпних.



**Запитання та завдання для самоперевірки**

1. Що таке природні ресурси? На які види їх поділяють? 2. У чому полягають наслідки видобування й переробки мінеральних ресурсів? 3. Чому значна частина населення планети відчуває нестачу прісної води? 4. Якими причинами викликане зниження родючості ґрунтів, зменшення площ, придатних для землеробства? 5. Яке значення для людства мають біологічні ресурси? Чому їх треба берегти, охороняти, відновлювати? 6. Зміна яких природних компонентів може призвести до зміни клімату? 7. На які види ресурсів багатий Світовий океан? Чи може використання ресурсів океану допомогти людству подолати екологічні кризи? Яким чином? 8\*. Уявіть себе учасником засідання ООН із питань охорони природи. Із яких заходів ви запропонували б почати, щоб зменшити негативні наслідки впливу людини на природу?

**Практичні завдання**

Складіть розгорнутий план до тексту параграфа й підготуйте розповідь за темою «Природні ресурси материків і океанів та їхнє використання».

## § 61. Зміна природи під впливом господарської діяльності людини

**Ви дізнаєтесь:**

- як розвивалися відносини між людиною та природою
- про особливі риси сучасної екологічної кризи
- про раціональне та нераціональне природокористування

**Ви пригадаєте:**

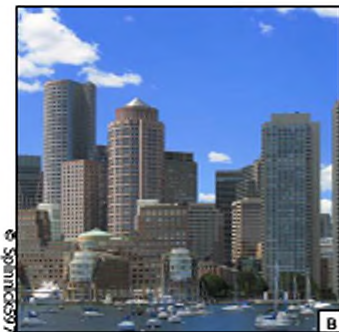
- Що таке природний комплекс?
- Що відбувається з природним комплексом, якщо один із його природних компонентів зазнає змін?

Близько 4 млн років тому на Землі з'явилися австралопітеки — предки сучасної людини. Вони жили серед дикої природи, залежали від неї та пристосовувалися до її особливостей.

Минув час, і на Землі постали міста, мережі шляхів, каналів, мостів, лінії електропередач. На ній майже не залишилося місць, не змінених господарською діяльністю людини.

### 1 Екологічні кризи.

В історії розвитку людства було кілька екологічних криз — періодів, коли взаємозв'язки людини та природи порушувалися. Уже на початку своєї історії людина стала причиною першої екологічної кризи. Займаючись полюванням, вона знищила мамонтів, шерстистих носорогів, великорогих оленів. Остаточному зникненню диких тварин запобіг перехід до землеробства та скотарства близько 10—12 тисяч років тому.



**Рис. 1.** Антропогенні ландшафти: а) сільськогосподарські; б) промислові; в) урбаністичні (міські).

Наступна екологічна криза відбулася вже в період розвитку землеробства. Її причиною стали велика скупченість населення в землеробських районах, будівництво численних зрошувальних систем і вирощування на одному місці одних і тих самих культур, що призвело до зниження родючості ґрунтів.

Криза, що розпочалася у XX ст. і триває зараз, пов'язана зі швидкими темпами розвитку промисловості, збільшенням кількості населення на планеті. Досягнення науки й техніки привели до освоєння нових природних багатств, а вплив людини на природу охопив усю земну кулю. Із допомогою нових могутніх пристроїв люди почали змінювати природні комплекси.

## 2 **Порушення природної рівноваги.**

Сучасні масштаби споживання природних ресурсів і способи їхнього використання не дозволяють зберігати стійку рівновагу в природі.

Промислові виробництва за рік викидають у повітря вуглекислого газу більше, ніж усі діючі вулкани світу. Збільшення вмісту вуглекислого газу в атмосфері призводить до глобальних змін клімату.

Не меншою мірою вплинула людина й на гідросферу. Під час перевезення і переробки нафти значна її кількість потрапляє у воду. У результаті цього зараз майже весь Світовий океан укритий тонкою плівкою, під якою через брак кисню гинуть живі організми.

Озброєна технікою людина почала перетворювати навіть непорушну донині оболонку Землі — літосферу. Під час видобування корисних копалин вона створює штучні гори й западини — *терикони* й *кар'єри*, які висотою й глибиною сягають кількох сотень метрів. Це фактично нові, рукотворні форми рельєфу.

За оцінками фахівців, людина істотно змінила й освоїла близько 60 % території суходолу. Первісний вигляд деяких природних зон можна



**Рис. 2.** Північно-Східний Гренландський національний парк. Це найбільший національний парк у світі. Його площа — 927 тис. км<sup>2</sup>. Він охоплює всю північно-східну частину Гренландії та за розмірами більший, ніж 163 країни світу.



світ

спостерігати тільки в заповідниках. Результатом перетворювальної діяльності людей є виникнення *антропогенних ландшафтів* — природних комплексів, суттєво змінених господарською діяльністю (рис. 1).

### 3 Рациональне й нерациональне природокористування.

Сьогодні вчені активно шукають можливості розв'язання екологічних проблем.

Протягом останніх десятиліть завдяки зусиллям географів і екологів виникла комплексна наука «**природокористування**». Вона поєднала в собі знання й закономірності природних і суспільних наук. Дослідження в галузі природокористування проводять учені різних спеціальностей.

Виділяють *раціональне* (тобто розумне, зважене, правильне) і *нераціональне* (відповідно, нерозумне) *природокористування*. За умови нераціонального природокористування доступні природні ресурси використовуються у великій кількості, але переробляються не повністю. Це призводить до їхнього швидкого виснаження, утворення великої кількості відходів і сильного забруднення навколишнього середовища. На жаль, відносини суспільства й природи донедавна ґрунтувалися здебільшого на нераціональному природокористуванні.

У широкому розумінні природокористування — це не лише наукова, а й виробнича діяльність, спрямована на задоволення потреб людства за допомогою природних ресурсів.

Досягнення науки й техніки дозволяють створювати безвідходне виробництво, у результаті чого знижується витрата природних ресурсів і до мінімуму зводиться забруднення навколишнього середовища. За умови раціонального природокористування передбачається не тільки розумне освоєння й охорона природних ресурсів, але й їхнє відновлення.



**Рис. 3.** Морська природоохоронна зона Чагос. Найбільший морський заповідник у світі площею 545 тис. км<sup>2</sup> (більше, ніж територія Франції). Він охоплює сім атолів Чагос в Індійському океані за 500 км на південь від Мальдівських островів.

Одним із напрямів раціонального природокористування є створення та розширення мережі природоохоронних територій. Зараз у світі існує понад 147 тис. територій, що охороняються, і їх кількість постійно збільшується. Ці території займають площу понад 19 млн км<sup>2</sup>, або 13 % поверхні суходолу.

#### **Висновки**

На Землі майже не залишилося місць, не змінених господарською діяльністю людини. Це приводить до виникнення антропогенних природних ландшафтів і низки негативних змін у природі, наслідки яких позначаються на самій людині.

У наш час найбільш актуальним завданням є перехід усіх країн світу до раціонального природокористування — методів господарювання, які передбачають зважене й ощадливе використання природних ресурсів, відновлення екологічної рівноваги й комплексну охорону навколишнього середовища.

#### **Запитання та завдання для самоперевірки**

1. Які екологічні кризи траплялися в історії людства?
2. У чому полягають особливі риси сучасної екологічної кризи?
3. Які причини призвели до глобального загострення екологічних проблем?
4. Чому проблема охорони навколишнього середовища в наш час потребує негайного розв'язання?
5. Що таке природокористування? У чому полягає різниця між раціональним і нераціональним природокористуванням? Який вид природокористування, на вашу думку, потребує більших витрат? Чим ці витрати виправдані?
6. Чи можна розв'язати екологічні проблеми в масштабах одного міста? села? країни? Чому?
- 7\*. Як ви вважаєте, криза у взаєминах між людиною й природою є нездоланим протиріччям чи його можна усунути?

#### **Географічні дослідження**

1. Проаналізуйте негативні зміни, що відбулися в природі вашої місцевості.
2. Виявіть причини і наслідки забруднення Землі. Зробіть висновки.







**Рис. 2.** Місто Ахваз (Іран) — одне з найзабрудненіших та найнебезпечніших міст на планеті (за рейтингом Всесвітньої організації охорони здоров'я). Ще сто років тому цей промисловий центр був квітучим містом із розкішною архітектурою та багатою рослинністю. Причиною несприятливого екологічного стану міста є великі нафтопереробні та сталеливарні підприємства. Через постійний смог на вулицях майже неможливо дихати, тому більшість людей носить респиратори.

отруйними. Значна частина з них не включається в природний кругообіг, накопичується в географічній оболонці і зумовлює небажані екологічні наслідки.

#### 1 Види та джерела забруднень

За характером та властивостями забруднюючих речовин виділяють механічне, хімічне, біологічне, радіаційне, оптичне, мікробіологічне та інші види забруднень.

Найпотужнішими джерелами майже всіх видів забруднень є передусім великі промислові комплекси.

Фабрики, заводи, електростанції та автомобільний транспорт викидають у повітря величезну кількість газоподібних відходів, кіптяви й пилу. У багатьох великих містах важко дихати через забруднене повітря. Таке повітря шкідливо впливає на стан серцево-легеневої системи людини. Промислові гази призводять до появи *кислотних дощів*, які завдають шкоди деревам, озерам, річкам і навіть будинкам (рис. 3).

Унаслідок промислового виробництва до атмосфери потрапляє значно більше газів, ніж утворюється природним способом. Гази, накопичуючись в атмосфері, не дають сонячному теплу, відбитому від земної поверхні, вийти в космос. Вони утримують його, як стіни парників, тому це явище називають *парниковим ефектом*. Парниковий ефект може викликати глобальне потепління, що матиме катастрофічні наслідки для планети.

Господарська діяльність людини також викликає утворення «озонових дір». Озоновий шар, що захищає від шкідливого ультрафіолетового випромінювання, руйнується під впливом газів, які утворюються внаслідок спалювання палива, а також під впливом



**Рис. 3.** Ліс, пошкоджений кислотними дощами. Кислотні дощі виникають внаслідок хімічної взаємодії оксидів азоту та сірки з водою в атмосфері. Ці речовини викидаються автомобільним транспортом, утворюються в результаті діяльності металургійних або хімічних заводів, а також при спалюванні вугільного палива на електростанціях. Під час реакції з водою оксиди перетворюються на розчини кислот. Пізніше вони випадають у вигляді атмосферних опадів.



фреону, який міститься в холодильних установках та аерозолях. Пошкодження озонового шару призводить до збільшення випадків ракових захворювань шкіри в людей.

Однією з форм забруднення навколишнього середовища є скидання побутових відходів у природні басейни, однак ще більшу загрозу становлять промислові, сільськогосподарські й транспортні відходи. Промислові відходи інколи закопують у землю, але це вкрай небезпечно — отруйні речовини змішуються з підземними водами, які потім потрапляють в озера, річки, моря разом із пестицидами та мінеральними добривами, які змиваються з полів.

Майже третина мінеральних добрив, що вносяться в ґрунт, вимивається з нього дощовими водами й прямує річками в моря та океани.

Найшкідливішим забруднювачем Світового океану вважається нафта й нафтопродукти. Щорічно через вилив нафти під час її видобування з морських родовищ, аварій танкерів, берегового столу тощо у воду потрапляє 5—10 млн тонн нафти, здебільшого в результаті виливів під час добування нафти з морських родовищ, аварій танкерів, берегового стоку тощо.

Учені занепокоєні наслідками забруднення навколишнього середовища радіоактивними сполуками, адже такі речовини зберігають шкідливе випромінювання протягом багатьох тисяч років.

Аварії на Чорнобильській АЕС у 1986 р. та «Фукусімі» (Японія) у 2011 р. (рис. 5) показали людству, що небезпечнішими за природні катаклізми можуть бути катастрофи, викликані людьми. Вивчення причин виникнення всіх природних катастроф, які трапляються дедалі частіше, привело вчених до сумних висновків: зем-



**Рис. 4.** Полярна станція в Антарктиді. Антарктида — материк міжнародного співробітництва, принципи охорони та використання якого були визначені ще в 1959 р. спеціальним договором про Антарктиду. Його основні положення — свобода наукових досліджень, заборона військових дій, охорона живих ресурсів.

летруси й повені, посухи й урагани в більшості випадків були так або інакше пов'язані з діяльністю людей.

## **2 Прогнози вчених.**

Ще кілька сотень років тому вчені намагалися передбачати майбутнє людства. Чудовим «пророком» виявився, наприклад, російський учений Михайло Ломоносов, який зміг обґрунтувати існування материка на крайньому півдні Землі — Антарктиди, багатство надр Сибіру нафтою, природним газом, алмазами тощо.

В арсеналі сучасних учених з'явився комп'ютер, із допомогою якого можна моделювати різні ситуації й отримувати достовірні прогнози. У 80-х рр. XX ст. учені Массачусетського технологічного інституту в США провели перше комплексне дослідження причин і наслідків збільшення кількості населення Землі, промислового розвитку й забруднення навколишнього середовища. Згідно з прогнозом, якщо зростання кількості жителів планети не вповільниться, а споживання ресурсів і викиди забруднень збільшуватимуться, то в найближчі 100 років виробництво продуктів харчування почне скорочуватися, а це неминуче призведе до голоду. Через виснаження мінеральних ресурсів стане менше товарів і послуг. Унаслідок забруднення навколишнього середовища, появи нових хвороб і нестачі продовольства тривалість життя людей буде зменшуватися.

Зрозуміло, що прогнози вчених — це ще не остаточне передбачення неминучої катастрофи. Існують цілком реальні шляхи розвитку, які нададуть людству можливість жити в гармонії з природою.





**Рис. 5.** «Фукусіма» після аварії. Після катастрофічного цунамі 2011 р., яке спричинило аварію на найпотужнішій атомній станції «Фукусіма», японський уряд допустив скидання в Тихий океан 11 млн л радіоактивної води. Через кілька днів за 80 км від берега почали виловлювати заражену радіацією рибу.

### **3 Міжнародне співробітництво в розв'язанні екологічних проблем.**

Наприкінці ХХ ст. були винайдені такі промислові технології, які дають мало відходів і забруднень, розроблені ефективні очисні споруди й способи безпечного ведення сільського господарства. Уряди різних країн стежать за тим, щоб якомога швидше впроваджувати відкриття, які дозволять зберегти навколишнє середовище.

Уперше основні принципи міжнародного екологічного співробітництва були сформульовані на Стокгольмській конференції ООН у 1972 р. Країни, що брали участь у конференції, зобов'язалися співпрацювати задля збереження, захисту та відновлення цілісності екосистем Землі, приймати ефективні закони щодо охорони довкілля, дбати про інтереси розвитку наступних поколінь тощо.

Прикладом успішної міжнародної співпраці є дослідження та освоєння льодового континенту — Антарктиди (рис. 4).

### **4 Міжнародні організації з охорони природи.**

У світовій практиці міжнародного співробітництва з питань охорони природи велику роль відіграють міжнародні міжурядові й громадські організації. Наприклад, така організація як «Міжнародний союз з охорони природи», свої основні завдання вбачає в розробці наукових основ охорони й відновлення дикої природи. Протягом останніх десятиліть під егідою ООН були створені десятки органів, центрів і програм з охорони навколишнього середовища: «Міжнародна комісія з охорони навколишнього середовища й розвитку», «Глобальний екологічний фонд навколишнього середовища», «Всесвітня метеорологічна організація» тощо.

Широко відомою та впливовою екологічною організацією планети є «Гринпіс» (англ. «зелений мир»). Вона існує за рахунок добровільних пожертвувань.

В Україні також діють представництва «Гринпіс» і багато аналогічних громадських організацій. Наша держава є учасницею понад 20 міжнародних конвенцій, пов'язаних з охороною навколишнього середовища, а також більш ніж 10 двосторонніх угод у цій сфері.

### Висновки

Головною екологічною проблемою материків і океанів є комплексне забруднення навколишнього середовища. Катастрофічна ситуація, що сталася, викликає необхідність докорінної перебудови відносин людини й природи.

Багато розвинених країн досягли значних успіхів у питаннях застосування методів раціонального природокористування. У країнах, що розвиваються, проблеми охорони природи розв'язуються вкрай повільно через нестачу коштів. Проте світова громадськість уже усвідомила необхідність міжнародного співробітництва з питань розв'язання екологічних проблем планети.

### Запитання та завдання для самоперевірки

1. У яких районах нашої планети спостерігається найбільша концентрація населення? Чим це викликано? Чи можна вважати ці території областями, де навколишнє середовище зазнало найбільших змін? 2. Як змінюється склад атмосфери у зв'язку з роботою промислових підприємств і транспорту? До яких негативних наслідків це призводить? 3. Чому виникають кислотні дощі? Чи можна запобігти їхній появі? 4. Яку небезпеку приховують побутові, промислові та радіоактивні відходи? Чи можна уникнути цієї небезпеки? 5. Якими є можливі наслідки екологічної катастрофи всесвітнього масштабу? Чи можливе її запобігання? 6. У чому полягає роль географії в розв'язанні проблем охорони природи? 7. Які міжнародні організації займаються питаннями охорони природи? У чому полягає участь України в міжнародному співробітництві з охорони природи? 8\*. Уявіть, що дві групи вчених дискутують щодо майбутнього Антарктиди. Перша виступає за її якнайшвидше господарське освоєння, друга вимагає зберегти континент у первозданному вигляді. Які аргументи наведе кожна зі сторін? Якими контраргументами скористаються учасники дискусії? На чий бік ви б стали у цій суперечці?

### Географічні дослідження

Спрогнозуйте, що може очікувати на людство в майбутньому, якщо ставлення до навколишньої природи у всіх країнах: а) залишиться незмінним; б) значно погіршиться; в) зміниться з огляду на закони природи і буде спрямоване на досягнення гармонії з нею.



# ЗМІСТ

Передмова! .....	3
------------------	---

## ВСТУП

§ 1. Що вивчає географія материків і океанів. Джерела географічних знань. Методи географічних досліджень. Класифікація карт .....	4
---	---

## РОЗДІЛ I. ЗАГАЛЬНІ ЗАКОНОМІРНОСТІ ЗЕМЛІ

§ 2. Форма і рухи Землі. ....	9
§ 3. Походження материків та океанів .....	15

## РОЗДІЛ II. МАТЕРИКИ

### ТЕМА 1. ГОЛОВНІ ОСОБЛИВОСТІ ПРИРОДИ МАТЕРИКІВ

§ 4. Формування рельєфу материків. ....	20
§ 5. Особливості формування кліматів Землі. ....	24
§ 6. Ландшафти материків .....	30

### ТЕМА 2. АФРИКА

§ 7. Географічне положення материка. Дослідження та освоєння Африки. ....	35
§ 8. Геологічна будова та рельєф, корисні копалини .....	40
§ 9. Загальні риси клімату .....	43
§ 10. Кліматичні пояси і типи клімату .....	46
§ 11. Внутрішні води Африки .....	49
§ 12. Природні зони Африки. ....	53
§ 13. Стихійні явища природи. Екологічні проблеми. ....	57
§ 14. Населення та політична карта .....	61
§ 15. Країни Африки. ....	65

### ТЕМА 3. АВСТРАЛІЯ ТА ОКЕАНІЯ

§ 16. Географічне положення. Дослідження та освоєння материка. Геологічна будова, рельєф, корисні копалини .....	71
§ 17. Клімат. Води суходолу .....	76
§ 18. Органічний світ. Природні зони. Зміна природи материка людиною ..	80
§ 19. Населення Австралії. Австралійський Союз. ....	85
§ 20. Океанія. Нова Зеландія. ....	89

#### **ТЕМА 4. ПІВДЕННА АМЕРИКА**

§ 21. Географічне положення. Дослідження й освоєння Південної Америки .....	94
§ 22. Геологічна будова, рельєф, корисні копалини .....	99
§ 23. Клімат .....	104
§ 24. Води суходолу .....	108
§ 25. Природні зони. Висотна поясисть Анд. Зміни природи материка людиною. Сучасні екологічні проблеми .....	113
§ 26. Населення Південної Америки. Формування політичної карти материка .....	120
§ 27. Країни Південної Америки .....	124

#### **ТЕМА 5. АНТАРКТИДА**

§ 28. Географічне положення. Відкриття та дослідження Антарктиди .....	127
§ 29. Природа Антарктиди .....	132

#### **ТЕМА 6. ПІВНІЧНА АМЕРИКА**

§ 30. Географічне положення. Історія відкриття й освоєння .....	140
§ 31. Геологічна будова, рельєф, корисні копалини .....	145
§ 32. Загальна характеристика клімату. Кліматичні пояси та типи клімату ..	149
§ 33. Води суходолу .....	153
§ 34. Природні зони. Висотна поясисть Кордильєр .....	159
§ 35. Зміни природи материка людиною. Сучасні екологічні проблеми ....	165
§ 36. Населення та держави .....	169

#### **ТЕМА 6. ЄВРАЗІЯ**

§ 37. Географічне положення .....	173
§ 38. Дослідження та освоєння материка .....	177
§ 39. Рельєф та його корисні копалини .....	182
§ 40. Загальні риси клімату .....	190
§ 41. Кліматичні пояси та типи клімату .....	195
§ 42. Води суходолу. Найбільші річки .....	199
§ 43. Озера Євразії. Зміна стану водойм під впливом господарської діяльності .....	204
§ 44. Природні зони. Арктичні пустелі. Тундра й лісотундра. Ліси помірного поясу. Лісостеги й степи .....	209
§ 45. Природні зони. Напівпустелі й пустелі. Субтропічні ліси. Савана. Субекваторіальні та екваторіальні ліси. Висотна поясисть .....	214
§ 46. Зміна природи людиною. Охорона природних комплексів Євразії ...	219
§ 47. Населення Євразії. Політична карта .....	224



§ 48. Країни Європи. Німеччина. Франція. Велика Британія.....	228
§ 49. Україна. Зв'язки України з країнами Європи та Азії.....	231
§ 50. Країни Азії. Китай. Індія .....	234

## РОЗДІЛ III. ОКЕАНИ

### ТЕМА 1. ГОЛОВНІ ОСОБЛИВОСТІ ПРИРОДИ СВІТОВОГО ОКЕАНУ

§ 51. Рельєф дна та водні маси.....	239
§ 52. Життя у Світовому океані. Океан і людина.....	244

### ТЕМА 2. ТИХИЙ ОКЕАН

§ 53. Тихий океан: географічне положення, відкриття та освоєння рельєфа дна .....	248
§ 54. Тихий океан: клімат і води, органічний світ і природні ресурси .....	253

### ТЕМА 3. АТЛАНТИЧНИЙ ОКЕАН

§ 55. Атлантичний океан: географічне положення, історія відкриття та освоєння, рельєф дна .....	258
§ 56. Атлантичний океан: клімат і води, органічний світ і природні ресурси .....	263

### ТЕМА 4. ІНДІЙСЬКИЙ ОКЕАН

§ 57. Індійський океан: географічне положення, історія відкриття та освоєння, рельєф дна .....	269
§ 58. Індійський океан: клімат і води, органічний світ і природні ресурси .....	274

### ТЕМА 5. ПІВНІЧНИЙ ЛЬОДОВИТИЙ ОКЕАН

§ 59. Північний Льодовитий океан: географічне положення та історія досліджень, особливості природи, природні ресурси .....	279
--	-----

## РОЗДІЛ IV. ПРИРОДА МАТЕРИКІВ ТА ОКЕАНІВ І ЛЮДИНА

### ТЕМА 1. ПРИРОДНІ РЕСУРСИ МАТЕРИКІВ І ОКЕАНІВ

§ 60. Природні ресурси материків і океанів та їхнє використання.....	286
§ 61. Зміна природи під впливом господарської діяльності людини .....	291

### ТЕМА 2. ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ МАТЕРИКІВ І ОКЕАНІВ

§ 62. Забруднення навколишнього середовища .....	295
--	-----

Навчальне видання

*ДОВГАНЬ Галина Дмитрівна*  
*СТАДНИК Олександр Григорович*

## **ГЕОГРАФІЯ**

**Підручник для 7 класу загальноосвітніх навчальних закладів**

Редактори *Л. А. Шведова, Н. П. Гур'єва, С. С. Павлюченко*  
Технічний редактор *В. І. Труфен*  
Коректор *Ю. О. Бесєда*

Формат 70×90/16. Гарнітура Шкільна. Ум. друк. арк. 22,17.

ТОВ Видавництво «Ранок».

Свідоцтво ДК № 3322 від 26.11.2008. 61071 Харків, вул. Кібальчича, 27, к. 135.

Для листів: 61045 Харків, а/с 3355. E-mail: office@ranok.com.ua

Тел. (057) 719-48-65, тел./факс (057) 719-58-67.

[www.ranok.com.ua](http://www.ranok.com.ua)