

Географія

Гілецький Й.Р., Чобан Р.Д., Сеньків М.І.

«ГЕОГРАФІЯ»

ПІДРУЧНИК ДЛЯ 7 КЛАСУ

загальноосвітніх навчальних закладів



ТЕРНОПІЛЬ
НАВЧАЛЬНА КНИГА — БОГДАН
2015

УДК 91(075.3)

ББК 26.8я72

Г47

Рецензенти:

Царик Л.П. — професор, завідувач кафедри геоєкології та методики викладання екологічних дисциплін Тернопільського національного педагогічного університету ім. В. Гнатюка, доктор географічних наук

Пугач М.І. — вчитель географії НВО №28 м. Хмельницького, вчитель вищої категорії

Гілецький Й.

Г 47 Географія : підручник для 7 кл. загальноосвіт. навч. закл. / Й.Р. Гілецький, Р.Д. Чобан, М.І. Сеньків. — Тернопіль : Навчальна книга — Богдан, 2015. — 312 с. : іл. + 1 електрон. опт. диск (CD). — Електрон. версія. — Режим доступу : <http://www.bohdan-digital.com/edu>.

ISBN 978-966-10-4122-5

УДК 91(075.3)

ББК 26.8я72

*Охороняється законом про авторське право.
Жодна частина цього видання не може бути відтворена
в будь-якому вигляді без дозволу автора чи видавництва*

ISBN 978-966-10-4122-5

© Гілецький Й., Чобан Р.,
Сеньків М., 2015

© Навчальна книга — Богдан,
оригінал-макет, 2015

УМОВНІ ПОЗНАЧЕННЯ



— фотографії







— інтерактивні додатки



— відео



— карта

Цими піктограмами (, , , ) у підручнику позначено ті його складові, які можна відкрити у pdf-файлі або скориставшись CD, що входить у комплект.

У зв'язку з великим обсягом електронної складової підручника, у pdf-файлі активною є тільки її частина. Для завантаження всіх матеріалів треба перейти за посиланням:

<http://www.bohdan-digital.com/edu>.

ЯК ПРАЦЮВАТИ З ПІДРУЧНИКОМ

Шановні учні! Щоб отримати міцні знання з курсу «Географія материків і океанів», потрібно не лише прочитати текст параграфів, а й використати весь допоміжний матеріал, який міститься у виданні.

Підручник складається із чотирьох розділів, які охоплюють по декілька тем. Кожен розділ починається зі своєрідної візитівки, де подано перелік тем та коротку довідку, про що ви дізнаєтеся і навчитеся робити у процесі опрацювання навчального матеріалу (1).

Зміст тем розкривається у параграфах, яких може бути у темі від одного до дванадцяти. Кожен параграф розрахований на вивчення здебільшого за один, рідше два уроки. На початку є запитання під рубрикою *Пригадай або здогадайся* (2). Вони спрямовані на те, щоб ви пригадали ті відомості чи знання, які допоможуть зрозуміти і засвоїти новий навчальний матеріал. Відповівши на запитання, ви будете готові до свідомого сприйняття тексту.

Зміст параграфу розбитий на дві-чотири частини, назви яких подано синім кольором (3). Окрім того, кожна частина параграфу має два чи три підзаголовки блакитного кольору (4), які зазвичай привертають увагу до важливого чи найбільш цікавого у фрагменті навчального матеріалу.

Найважливіші твердження, факти, поняття, які потрібно засвоїти, а також назви географічних об'єктів, розміщення яких на карті треба запам'ятати, виділено курсивом. Основні поняття і терміни, з якими ви стикаєтеся вперше, подано жирним шрифтом, а саме формулювання — курсивом.

Важливими для сприйняття навчального матеріалу є картосхеми (5), малюнки (6), фотографії (7), які сприятимуть правильному формуванню уявлень про той чи інший географічний об'єкт, явище тощо. Поміж малюнками під рубрикою *Чи відомо тобі?* (8) поміщено цікаві факти, які стосуються теми.



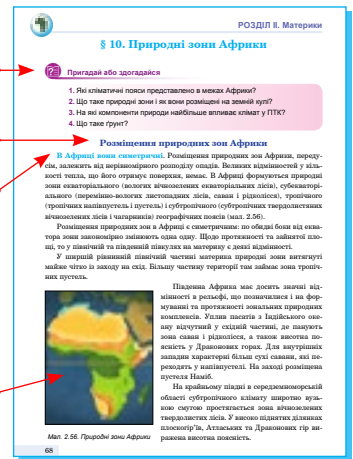
1

2

3

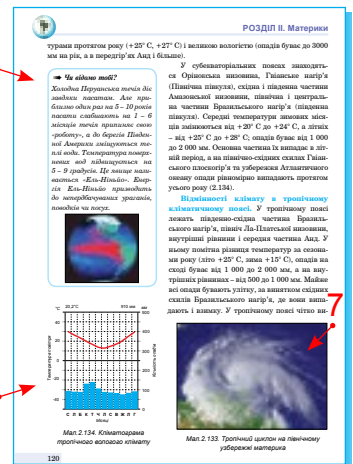
4

5



8

6



РОЗДІЛ II. Материка


2. **Опрацювавши параграф, спробуй відповісти**

1. Що таке абсолютний потоплений як протих порід?
2. Як два етапи відокрепи у розвитку Землі як планети?
3. Що таке ери? Яка послідовність їх змін та тривалість?
4. Як епохи протопереформі вивчилися впродовж трьох найдовших ер?
5. У результаті яких процесів сформувалися континенти? Як особливості їх будови?
6. У результаті яких процесів сформувалися складчасті гори? Як особливості їх будови?

3. **Застосуй знання, дізнайся більше**

1. Знайдіть в додатковій літературі інформацію про те, яким способом відокрепи встановилися як протих порід.
2. Знайдіть в додатковій літературі інформацію про жини організмів, які жили в мезозой.

4. **Назви зображені об'єкти чи явища**



5. **Дослідження**

Сучасні материка та океани — наслідок розколювання літосферних плит

Наші відкриття про величезні літосферні плити Північноамериканську, Південноамериканську, Євразійську, Африканську, Індонезійську, Антарктичну й Тектонічну. Усі вони, на відміну Тектонічної, мають материкові форми в процесі свого літосферного руху.

Нашо розгляду напрямки переміщення літосферних плит, то можна звернути увагу на те, що розширюється два Атлантичного та Індійського океани.

36

Наприкінці кожного параграфа містяться питання для закріплення знань *Опрацювавши параграф, спробуй відповісти* (9). Вони складені так, аби виділити обов'язкові для засвоєння знання.

Виконання практичних завдань *Застосуй знання, дізнайся більше* (10) дасть вам можливість виробити вміння і навички застосування набутих знань. Однак це не означає, що геть усі завдання ви маєте виконати. Учитель дасть вказівки, які з них потрібно вибрати.

Під рубрикою *Назви зображені об'єкти чи явища* (11) подано ілюстрації, які також безпосередньо чи опосередковано стосуються теми. Якщо вам не вдасться здогадатися про цей зв'язок, то про суть відображення можна дізнатись із інформації, яка подана наприкінці підручника в додатку. З'ясувавши її, рекомендуємо детальніше дізнатися про відображені об'єкти чи явища з довідкових джерел.

У багатьох темах передбачене виконання досліджень, тому в підручнику після відповідного параграфа поміщено дуже короткі інформативні дані та рекомендації для їхнього виконання (12).

Наприкінці кожної великої чи двох коротких тем міститься скорочений виклад її змісту (13), а також питання *Опрацювавши усю тему, спробуй відповісти* (14) і завдання *Виконай практичні завдання* (15). Ця підсумкова частина теми покликана допомогти повторити здобуті знання, укласти їх в цілісну систему, навчитися використовувати їх для пояснення різних явищ. Додаткові практичні завдання дозволять готуватися до участі в учнівських олімпіадах, перевірити свій рівень засвоєння навчального матеріалу.

ТЕМА 2. Материка та океани — великі природні комплекси

Коротко про зміст усієї теми

Земля, як і інші планети Сонячної системи, має кулясту форму — тобто дуже близьку до форми кулі із середнім радіусом 6371 км. Куляста форма Землі обумовлює зменшення кута падіння сонячних променів на земну поверхню від екватора до полюсів, а отже, відмінності у характері протікання кліматологічних процесів. На них суттєво впливає добовий і річний рухи Землі. Зі змінюваною Сонця над поверхню змінюються пори року, сезони ритми природи, формуються її інші природні комплекси.

Материка — найбільша частина суші Землі, більша частина поверхні яких виступає над рівнем моря, а середня частина їх зарита водами Світового океану. Континент і океані відділяють відокреплені Світовий океан на чотирі великі частини — окремі океани.

Сучасні материка нависли на рухомих розколює складного суперконтиненту — Пангеї. Зі змінюваною течією літосферних плит змінюється внутрішній (середовища) скар Землі проявляється на краях літосферних плит, роботою яких, де вони стикаються і взаємодіють одна з одною. Виділяють три типи взаємодій літосферних плит: зварювання, розколювання плит, другий — зустрічного руху; третій — трансформний розлом, відокремлення країв плит означає, піднімається одна відносно другої, не зближуються і не віддаляються.

2. **Опрацювавши тему, спробуй відповісти**

1. Як і чому форми і розміри земної кулі впливають на географію материків?
2. Чи мають значний вплив добовий і річний рухи земної кулі на формування материків і океанів, формування сучасного рельєфу материків?

3. **Виконай практичні завдання**

1. Знайдіть у довідковій літературі інформацію про «Білі ночі» і приклади їх виникнення.
2. Ширина якої паралелі відокрепає кулі нахилу осі Землі до площини орбіти? Сильніше в якій становить нахил тропіки і екваторного пояса від самої паралелі? Яка була ширина тропіки, коли ось Землі була нахилена під кутом 60°?
3. Знайдіть у довідковій літературі відомості про дослідження Альфреда Веллера.

27

У додатку підручника подано, крім відомостей про зображення об'єктів та явищ у кінці параграфів, теми практичних робіт з деякими необхідними інформативними даними, покажчик термінів, таблиці, які містять цифрові дані про різні природні об'єкти та явища.

Отже, шановні учні, працюйте з підручником і пізнавайте глибше географічні особливості різних куточків нашої планети!

ВСТУП



Пригадай або здогадайся

1. Що вивчає географія?
2. Що таке материки і скільки їх є на земній кулі?
3. Які океани виділяють у межах Світового океану?
4. Що таке географічні карти і як їх класифікують?

Материки та океани як об'єкти вивчення регіональної географії

Неповторні природні комплекси. Вивчаючи загальну географію в 6 класі, ти ознайомився із загальними рисами будови окремих оболонок Землі, їх просторовими відмінностями в різних куточках нашої планети. На завершення дізнався про комплексну географічну оболонку та її закономірності, заселеність нашої планети людьми, держави, у яких вони живуть.

У 7 класі ти ознайомишся з географічними особливостями материків (мал. 1.1) і океанів, тобто розглянеш кожний материк і океан як величезний неповторний природний комплекс у межах географічної оболонки. Оскільки в загальному частини географічної оболонки називають регіонами, то географія материків і океанів називається **регіональною географією**.

У якій послідовності прийнято вивчати материки? Для пізнання особливостей великих природних комплексів тобі доведеться розглянути найхарактерніші риси окремих оболонок Землі (літо-, атмо-, гідро- й біосфери) у межах кожного з материків та океанів. А оскільки одні оболонки



Мал. 1.1. Материки з островами, що до них належать

► Чи відомо тобі?

До 1953 р. виділяли три океани (Північний Льодовитий вважався частиною Атлантичного океану). Міжнародна гідрографічна організація у 2000 р. запропонувала виділяти в межах 60-ї південної паралелі Південний океан, що оточує Антарктиду. Однак до цього часу це рішення не затверджено.





Мал. 1.2. Спочатку встановлюються географічне положення материка (1) та історія його дослідження (2), потім вивчаються особливості природних оболонок (3–6) у його межах та основні риси географії населення, країн їхнього проживання (7)

впливають на інші з різною силою, то в географії прийнято вивчення всіх природних комплексів починати з характеристики літосфери як оболонки, вплив якої на перебіг процесів в інших оболонках Землі є найсильнішим. Однак перш ніж перейти до вивчення природи самого материка чи океану, необхідно всебічно розглянути особливості його розміщення на земній кулі.

Отже, **типовий план** фізико-географічної характеристики материка, якого зазвичай притримуються всі географи, такий (мал. 1.2):

1. Загальні відомості та фізико-географічне положення.
2. Історія дослідження материка.
3. Рельєф і корисні копалини (літосфера).
4. Клімат (атмосфера).
5. Внутрішні води (гідросфера).
6. Природні зони (біосфера та природні комплекси географічної оболонки).
7. Населення і політична карта.

Детальніше про те, що необхідно розглянути в кожному з пунктів плану, ти дізнаєшся під час вивчення одного з материків.

Джерела вивчення і дослідження материків та океанів

А за підручником краще! Географічні знання про материки і океани можна здобувати з художніх і наукових книжок, журналів, енциклопедій, довідників, художніх і науково-популярних фільмів, матеріалів, розміщених в Інтернеті (мал. 1.3). Однак найкраще почати пізнавати ці географічні об'єкти за допомогою шкільних підручників. Адже підручники мають такі основні переваги:

- у них наведено найважливіші й тільки перевірені відомості, а отже, достовірні;
- розкриваються всі (без винятків) пункти типового плану географічної характеристики материка чи океану;
- навчальний матеріал розглядається в усталеній для географічної науки послідовності;

- навчальний матеріал подано в доступній для учнів формі (без використання складних наукових термінів і понять).

Отже, здобуваючи знання за допомогою підручника, ти немов укладася на кожну полицку книжкової шафи, що відповідає пункту географічної характеристики, першу основну книжку. Дізнаючись щось нове про материк з інших джерел, ти наче доповнюєш полицки книжкової шафи новими виданнями. Особливо цікаво доповнювати ці своєрідні полицки додатковими знаннями, коли насправді мандруватимеш материками і океанами.

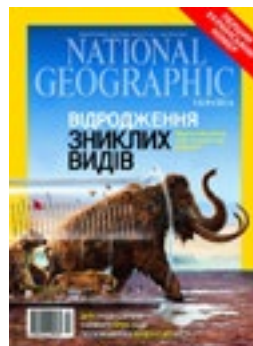
Без атласів не обійтися. Однак географія, на відміну від більшості навчальних предметів, крім підручників має ще одне обов'язкове джерело знань — атлас. А атласи, як ти вже знаєш, — це науково систематизовані збірки карт.

Децо про географічні атласи і карти ти вже дізнався в 6 класі. У шкільному атласі для 7 класу більшість карт охоплюють тільки один материк чи океан, але є також і мапи світу. Тобто карти відрізняються за охопленням території.

Тобі уже відомо, що географічні карти за масштабом поділяють на великомасштабні (масштаби від 1 : 200 000 і більші — до 1 : 10 000), середньомасштабні (масштаби менш ніж 1 : 200 000 і до 1 : 1 000 000 включно) та дрібномасштабні (масштаби менш ніж 1 : 1 000 000). Однак навіть найменші материки чи океани охоплюють таку велику частину поверхні земної кулі, що в атласі й навіть на настінних картах їх можна відобразити тільки в дрібному масштабі.

А ще карти поділяють так. Крім класифікації за охопленням території та масштабом географічні карти класифікують за призначенням та змістом.

За призначенням карти поділяють на навчальні, демонстраційні й довідкові. Саме **навчальні** карти використовуються як обов'язкові посібники для вивчення географії. Шкільні навчальні карти відображають найважливіші географічні об'єкти та явища і не переобтяжені другорядною інформацією.



Мал. 1.3. Перший україномовний випуск найпопулярнішого у світі географічного журналу

► Чи відомо тобі?

Для учителів України видано спеціальний атлас, в якому містяться карти для усіх курсів шкільної географії.





Мал. 1.4. Демонстраційна карта Європи



Мал. 1.5. Фрагмент загально-географічної великомасштабної карти



Мал. 1.6. Тематична карта басейнів річок Українських Карпат

Настінні карти пристосовані для використання всіма учнями класу, тому написи на них зроблено великими літерами. Настільні карти атласів призначено для індивідуальної роботи учнів як у школі, так і вдома.

Демонстраційні карти, що зазвичай є яскравими й дохідливими, призначені для широкого кола людей (мал. 1.4). **Довідкові карти** поділяють на науково-довідкові, туристські, військові тощо. Від шкільних навчальних карт науково-довідкові відрізняються дуже високим ступенем детальності й різноманітністю інформації, що в них закладена.

Однак навіть шкільні карти містять дуже великий обсяг відомостей про навколишній світ. На основі їх уважного вивчення і порівняння було зроблено низку важливих наукових відкриттів, у тому числі в географії материків і океанів. Тому потрібно вчитися якнайповніше розуміти зміст карт.

За змістом карти прийнято поділяти на загальногеографічні й тематичні. Перші вирізняються тим, що на них вказується лише назва зображеної території і призначення карти (наприклад, навчальна карта). На **загальногеографічних** картах з однаковим ступенем детальності нанесено всі види об'єктів, що відображають зовнішній вигляд території: природні умови, населені пункти, транспортні шляхи, кордони держав тощо. Загальногеографічні карти великого масштабу дуже подібні до планів місцевості (мал. 1.5), з якими ти ознайомився в 6 класі.

Тематичними називають карти, на яких один або декілька географічних об'єктів

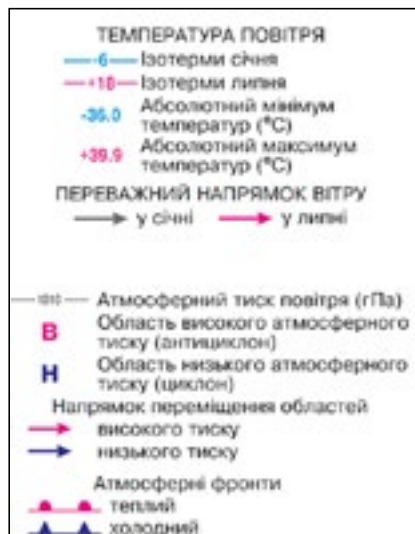
тів чи явищ зображено з великою детальністю та глибиною (мал. 1.6). На них за допомогою спеціальних умовних знаків можуть бути зображені такі елементи, що їх ніколи не показують на загальногеографічних картах: будову земної кори, середньомісячні температури повітря, тваринний світ. Тема, якій присвячені ці карти, завжди вказується в її назві. Так, у шкільному атласі 7 класу для вивчення кожного материка запропоновано декілька тематичних карт. Серед них передусім фізична, тектонічна, кліматична, карта природних зон.

Щоб повною мірою використати карти атласу для пізнання материків і океанів, насамперед необхідно уважно опрацювати легенду карти (мал. 1.7). Стануть у пригоді також додаткові відомості, котрі розміщено навколо картографічного зображення.

Здобуті знання з географії материків і океанів допоможуть тобі глибше розуміти природне різноманіття регіонів світу. Це, у свою чергу, дасть змогу підготуватися до вивчення наступних курсів географії, сприймати навчальний матеріал з біології та історії, світової літератури, орієнтуватися у світових новинах із різних сфер життя людства.

Опрацювавши вступ, спробуй відповісти

1. Що вивчають у курсі географії материків і океанів?
2. У якій послідовності прийнято характеризувати географічні особливості окремих материків?
3. З яких джерел можна отримувати географічні відомості про материки і океани?
4. Які карти за масштабом і охопленням території використовують для вивчення географії материків?



Мал. 1.7. Фрагмент легенди синоптичної карти

► Чи відомо тобі?

Використовуючи загальнодоступну комп'ютерну програму «Google Earth» — «Гугл планета Земля», ти можеш розглянути у форматі 3D будь-який куточок земної кулі, сфотографований з космосу. Також можна помилуватися фотознімками цікавих об'єктів, зроблених любителями.



5. Як класифікують карти за призначенням і змістом?
6. Які карти за призначенням і змістом використовують у школі для вивчення природи материків?



Застосуй знання, дізнайся більше

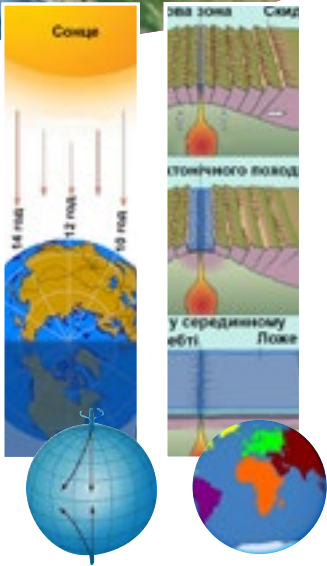
1. Чим подібні та чим відрізняються за змістом курси географії 6 і 7 класів?
2. Випиши в зошит назви карт світу зі шкільного атласу для 7 класу.
3. Знайди в Інтернеті відомості про форму і розміри Землі.



Назви зображені об'єкти чи явища



РОЗДІЛ I ЗАГАЛЬНІ ЗАКОНОМІРНОСТІ ЗЕМЛІ



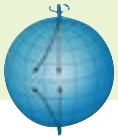
Тема 1. Форма і рухи Землі

Тема 2. Материки та океани — великі природні комплекси географічної оболонки

Опрацьовуючи ці дві теми, ти детальніше розглянеш форму та розподіл площ поверхні Землі, географічні наслідки кулястої форми планети, її осьового та орбітального рухів. З'ясуєш, що таке дні сонцестояння та рівнодення, пояси сонячного освітлення.

Ознайомишся з площами материків, поділом земного суходолу на частини світу.

Також ти зможеш скласти собі загальні уявлення про материки та океани як великі природні комплекси географічної оболонки, з'ясувати механізми утворення океанічних западин і материків у процесі переміщення літосферних плит.



Тема 1. ФОРМА І РУХИ ЗЕМЛІ

§ 1. Форма і рухи Землі



Пригадай або здогадайся

1. До яких небесних тіл належить Земля?
2. Що таке доба, рік? Яка їхня тривалість на Землі?
3. Які ритми характерні для географічної оболонки?

Куляста форма та розміри Землі, їх географічні наслідки

Велетенська майже куля. Земля, як і інші планети Сонячної системи, має кулясту форму, тобто дуже близьку до форми кулі. Діаметр Землі становить у середньому 12 742 км. Екваторіальний радіус Землі (у площині екватора) становить понад 6 378 км, а полярний радіус (збігається з уявною піввіссю Землі) — близько 6 357 км. Отже, екваторіальний радіус Землі на 21,4 км довший від

полярного. Це означає, що наша планета дещо сплюснута біля полюсів. Довжина великого кола, проведеного через обидва полюси, становить близько 40 009 км, а довжина екватора — 40 076 км (мал. 1.8). Площа поверхні земної кулі становить 510 млн км².

Для створення карт світу, материків Землю приймають за правильну кулю із **середнім радіусом 6 371 км**, оскільки різниця між екваторіальним і полярним радіусами є дуже незначною: близько 1/300 від реального екваторіального радіуса Землі. **Довжину екватора** приймають при цьому за **40 000 км**.

Кулястість Землі й розподіл тепла. Форма і розміри Землі мають велике географічне значення. *Ти вже знаєш, що куляста форма Землі зумовлює зменшення кута падіння сонячних променів на земну поверхню від екватора до полюсів* (мал. 1.9). Тому території, ближчі до



Мал. 1.8. Форма і розміри Землі



Мал. 1.9. Відмінність кута падіння сонячних променів залежно від широти



екватора, отримують більше сонячного тепла, ніж ті, що розташовані поблизу полюсів. Від кількості отриманого тепла залежать не тільки нагрівання повітря, а й багато інших процесів, що відбуваються в географічній оболонці. Передусім це розподіл тиску і вітрів, випадання опадів і режим річок, характер перебігу процесів вивітрювання та перенесення гірських порід (мал. 1.10).

Завдяки своїм великим розмірам Земля утримує атмосферу. Місяць — супутник Землі, діаметр якого приблизно вчетверо менший від земного, не має атмосфери.

Рухи Землі та їх наслідки

Добовий рух і ритмічність у географічній оболонці. Земля, як і інші планети Сонячної системи, бере участь водночас у декількох видах руху. Головними рухами Землі є добуве обертання навколо уявної осі й річний рух по орбіті навколо Сонця.

Обертання Землі навколо своєї уявної осі має цілий ряд важливих географічних наслідків. Одним з них є вплив на *форму Землі*. Сплюснутість Землі біля полюсів є результатом її обертання навколо осі (див. мал. 1.8).

З добовим обертанням Землі пов'язані зміна дня і ночі, а отже, й добова ритмічність явищ і процесів у географічній оболонці. Загальновідомими є добовий хід температури, денний і нічний місцеві вітри — бризи на ділянках суходолу, прилеглих до великих водойм (мал. 1.11). Дуже яскраво виражений добовий ритм живої природи.

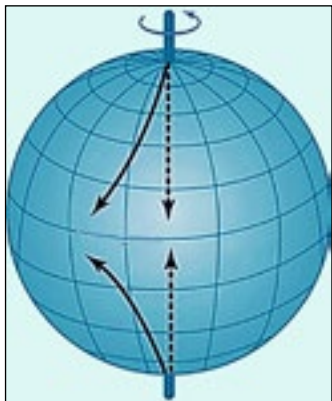
Важливим наслідком добового обертання Землі є *відхилення тіл, що рухаються горизонтально* (вітрів, морських течій і т. д.), від їхнього первісного напрямку: в Північній півкулі — *вправо*, у Південній — *вліво* (мал. 1.12). Воно зумовлене дією сили інерції — *силою Коріоліса*,



Мал. 1.10. Гірські породи руйнуються як під впливом дуже низьких, так і високих температур



Мал. 1.11. Денний і нічний бризи



Мал. 1.12. Вплив сили Коріоліса на об'єкти, що рухаються від полюсів до екватора

названою на честь французького вченого, який першим пояснив це явище. Найбільше ця сила впливає на тіла, що рухаються у меридіональному напрямку. З віддаленням від екватора і наближенням до полюсів відхилення наростає.

Земля обертається навколо своєї уявної осі із заходу на схід, тобто здійснює рух у напрямку проти годинникової стрілки (мал. 1.12). Проміжок часу, за який планета здійснює один повний оберт навколо своєї осі, називають **добою**, а тому обертання навколо осі ще називають **добовим обертанням**.

Кожен меридіан на будь-який конкретний момент часу займає своє відмінне від усіх інших меридіанів положення відносно Сонця

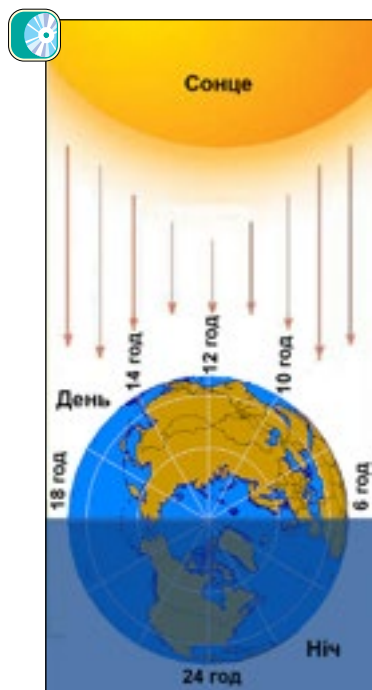
(мал. 1.13). Так, якщо на одному з меридіанів у полудень буде середина дня (12:00), то на протилежному до нього є середина ночі — північ (24:00, або 0 год). Отже, території, що мають різну географічну довготу, перебувають у різних частинах доби, а тому й час на годинниках різний. Так, коли в Україні 8:00 ранку,

то на східному узбережжі Євразії — 18:00 вечора, а на східному узбережжі Північної Америки — 2:00 ночі.

Рух Землі навколо Сонця і його географічні наслідки. Земля рухається по орбіті з заходу на схід із середньою швидкістю близько 30 км/с. Увесь шлях за рік вона проходить за 365 діб 6 год 09 хв 09 с.

Вісь добового обертання Землі нахилена до площини її орбіти під кутом $66,5^\circ$. Впродовж року, перебуваючи в різних точках орбіти, вона спрямована в тому самому напрямку («дивиться» північним полюсом на Полярну зірку). Це призводить до найважливіших географічних наслідків — зміни *пір року*, а також *тривалості дня і ночі на всіх широтах, окрім екватора*.

Нахил земної осі до площини орбіти зі збереженням спрямованості Північного полюса на Полярну зірку зумовлює різний кут падіння сонячних променів у різні пори року. Це,



Мал. 1.13. Відмінність у часі на різних меридіанах



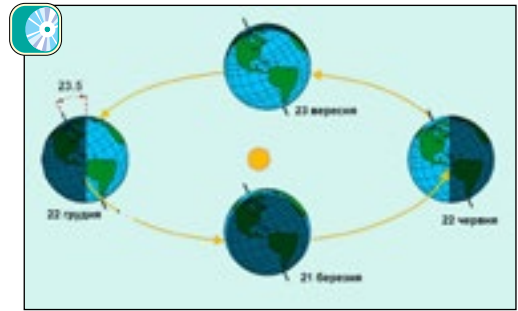
в свою чергу, спричиняє відмінності в ступені нагрівання земної поверхні на тих самих широтах, а також зміну тривалості дня і ночі на всіх широтах, окрім екватора (мал. 1.14).

Найбільшу кількість сонячної енергії отримує територія в тому випадку, якщо сонячні промені падають під прямим кутом до площини горизонту, тобто прямовисно. Таке положення світила на небосхилі називають **Сонцем у зеніті**. Займати його Сонце може тільки опівдні на територіях, широти яких близькі до екватора. Дві найвіддаленіші від екватора паралелі, на яких тільки один день у році Сонце буває в зеніті, називають **тропіками**. На *Північному тропіку* (*тропіку Рака*) — паралелі $23,5^\circ$ пн. ш. промені опівдні падають прямовисно тільки **22 червня** (мал. 1.15). Саме цей день, коли вісь Землі північним кінцем найбільше нахилена до Сонця, називають **днем літнього сонцестояння**.

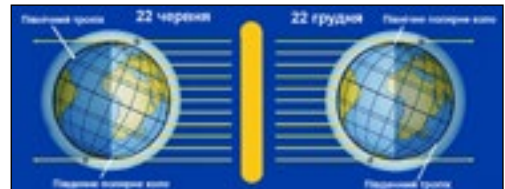
22 грудня північний кінець земної осі найбільше відвернутий від Сонця. Тоді небесне світило перебуває в зеніті на *Південному тропіку*, або *тропіку Козерога* ($23,5^\circ$ пд. ш.). Це **день зимового сонцестояння**.

Скільки можуть тривати дні й ночі? Для розуміння причин різної тривалості дня на різних широтах доцільно скористатися поняттям **термінатор**, під яким розуміють *лінію, що відокремлює освітлену (світлу) частину небесного тіла від неосвітленої (темної)*. Термінатор Землі мало відрізняється від лінії, утвореної перетином земної кулі площиною, що проходить через її центр, тобто завжди приблизно половина кулі Землі є освітленою, а друга половина — затемненою (мал. 1.16).

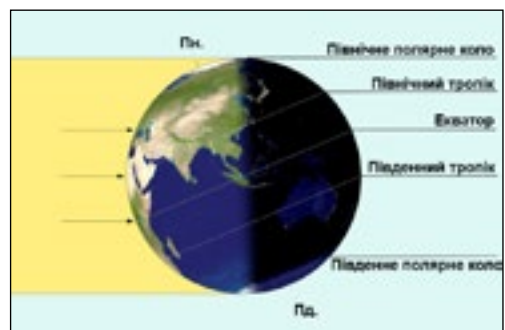
Проаналізуємо орієнтацію уявної площини, лінія перетину із земною поверхнею якої близька до термінатора. У дні сонцестоянь вісь Землі утворює з нею найбільший кут — $23,5^\circ$ (див. мал. 1.14), а тому тривалість ночі й дня на широтах, де вони змінюються упродовж однієї доби, бувають найбільшими чи найменшими за тривалістю.



Мал. 1.14. Рух Землі навколо Сонця



Мал. 1.15. Освітлення земної кулі в дні літнього та зимового сонцестоянь



Мал. 1.16. Освітлення земної кулі у день літнього сонцестояння

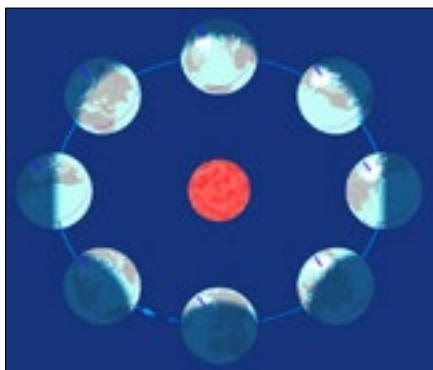


■ Чи відомо тобі?

22 червня й близькі до цієї дати дні на широтах між паралелями $66,5^\circ$ і 57° пн. ш. спостерігаються так звані білі ночі. Так називають короткі ночі, коли смеркання після заходу Сонця відразу переходить у світання перед його сходом, а отже, темної ночі взагалі немає.



Біла ніч у Гельсінкі



Мал. 1.17. Орієнтація термінатора в різних точках земної орбіти

Так, 22 червня — найдовший день у Північній півкулі. На паралелі $66,5^\circ$ пн. ш. у день літнього сонцестояння Сонце не заходить взагалі. Північніше цієї паралелі воно може не заходити або не сходити впродовж декількох діб, а на Північному полюсі — півроку.

Таку ніч або день, які тривають одну добу і більше, називають **полярними**. А паралель $66,5^\circ$ пн. ш. — **Північним полярним колом** (мал. 1.16). Ця паралель особлива тим, що північніше від неї бувають полярні дні та полярні ночі тривалістю від двох діб до півроку, а південніше — кожна доба у році має день і ніч. У день зимового сонцестояння на Північному полярному колі й північніше від нього Сонце не сходить, тобто триває полярна ніч.

Південне полярне коло має широту $66,5^\circ$ пд. ш. На ньому в день літнього сонцестояння 22 червня спостерігається полярна ніч, а коли на Північному полярному колі полярна ніч, то на Південному — полярний день (22 грудня).

Отже, на широтах між полярними колами і полюсами полярні дні й ночі тривають від декількох діб до декількох місяців (півроку на полюсах). Решту року на цих широтах (крім полюсів) спостерігається звичайна зміна дня і ночі впродовж доби. На широтах, близьких до полярних кіл, улітку спостерігаються білі ночі, що їх можна фіксувати упродовж декількох діб.

Що ж відбувається з тривалістю дня і кутом падіння сонячних променів між днями сонцестоянь? Після 22 грудня у Північній півкулі день починає збільшуватися. Це пов'язано з тим, що уявна площина, близька до термінатора, розвертається завжди в бік Сонця (мал. 1.17), а тому кут, який вона утворює з віссю Землі, зменшується. **21 березня** ця площина займає таке положення, що вісь



Землі повністю опиняється в ній, термінатор поділяє всі паралелі практично навпіл. Тривалість дня на усіх широтах Землі (крім полюсів) майже дорівнює ночі. Тому цю дату називають **днем весняного рівнодення**.

З 21 березня до 22 червня кут між віссю Землі та площиною, близькою до термінатора, знову зростає, Сонце в зеніті переміщується на Північний тропік. Під час руху Землі по орбіті від літнього до зимового сонцестояння **23 вересня** планета проходить точку **осіннього рівнодення**.

В усі інші дні, крім рівнодень на всіх широтах, за винятком екватора, тривалості дня і ночі впродовж року різні. Між широтами 66,5° пн. ш. і 66,5° пд. ш. впродовж доби завжди бувають день і ніч.

Сонце у дні рівнодень перебуває в зеніті над екватором. Північна і Південна півкулі в ці дні освітлені однаково, вони отримують однакову кількість тепла. На паралелях між тропіками сонячні промені опівдні падають прямою лінією (Сонце перебуває в зеніті) двічі на рік. На екваторі це повторюється щопівроку, на паралелях, близьких до тропіка, — у дні, близькі до днів сонцестояння.

Отже, для спостерігача на Землі складається враження, що Сонце рухається впродовж року між тропіками. Північніше Північного і південніше Південного тропіків Сонце ніколи не буває в зеніті.

Астрономічні пори року і пояси освітлення. Зі зміною висоти Сонця над горизонтом змінюються пори року (астрономічні пори року починаються у дні сонцестоянь — літо і зима, а осінь і весна — з днів рівнодень), сезонні ритми природи. Вони виявляються у зміні температур, вологості повітря та інших метеорологічних показників, у режимі

► Чи відомо тобі?

Насправді тривалість дня навіть у рівнодення буде на кілька хвилин більшою за 12 год, а тривалість ночі, відповідно, меншою. Це пов'язано з тим, що початок дня визначають за появою над горизонтом краю сонячного диска (а не його центра), а також з явищем певного викривлення напрямку поширення світлових променів під час їх проходження крізь повітря атмосфери.



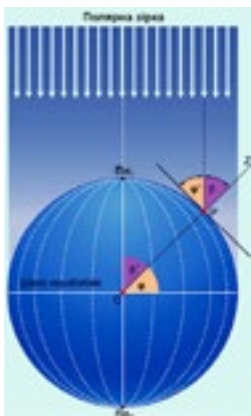
Мал. 1.18. У різні пори року в помірному поясі



Мал. 1.19. Пояси сонячного освітлення

► Чи відомо тобі?

Оскільки Північний полюс завжди спрямований на Полярну зірку, то за кутом, під яким її видно на різних паралелях Північної півкулі, можна встановити географічну широту паралелі. Тобто ці кути рівні між собою. Тому в Північній півкулі, визначивши кут, під яким видно Полярну зірку, встановлюють географічну широту точки.



водоймищ, в житті рослин, тварин тощо (мал. 1.18).

У результаті нахилу осі обертання до площини орбіти та річного руху на Землі утворилося п'ять поясів освітлення, обмежених тропіками та полярними колами (мал. 1.19). Вони відрізняються висотою полуденного Сонця, тривалістю дня, а відповідно й тепловими умовами.

Жаркий пояс лежить між тропіками, займаючи близько 40 % земної поверхні. **Помірні пояси** (два) розташовуються між тропіками і полярними колами. Загальна площа помірних поясів становить 52 % земної поверхні. **Холодні пояси** (два) загальною площею 8 % земної поверхні простяглися до півночі від Північного і до півдня від Південного полярних кіл.

Пояси освітлення є прикладом прояву закономірності широтної зональності у географічній оболонці.



Опрацювавши параграф, спробуй відповісти

1. Які розміри і форму має Земля?
2. Як форма і розміри Землі впливають на процеси в географічній оболонці?
3. Які особливості розподілу площ суходолу та океану на поверхні земної кулі?
4. Які особливості й наслідки добового обертання Землі?
5. Яка причина зміни пір року?
6. Що таке тропіки?
7. Скільки можуть тривати дні та ночі?
8. Що відбувається з тривалістю дня і кутом падіння сонячних променів між днями сонцестоянь?
9. Що таке астрономічні пори року і пояси освітлення?



Застосуй знання, дізнайся більше

1. Знайди у додаткових джерел дані про радіуси найменшої і найбільшої серед планет Сонячної системи. Встанови, у скільки разів розміри Землі відрізняються від розмірів цих планет.
2. Опиши, якою була б природа на Землі, якби вісь планети була перпендикулярною до площини земної орбіти.
3. Уяви, як рухається Сонце по горизонту для спостерігача, який перебуває на Північному полюсі в полярний день.



Назви зображені об'єкти чи явища



А

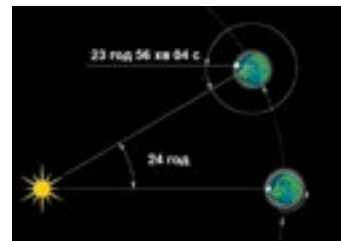


Б

Чи відомо тобі?

Науковці розрізняють зоряну і сонячну доби. Зоряна доба — проміжок часу між двома послідовними кульмінаціями зірки (найвищим положенням її над горизонтом) над меридіаном точки спостереження. Саме за зоряну dobu Земля робить повний оберт навколо своєї уявної осі. Вона становить 23 год 56 хв 04 с.

Сонячна доба — проміжок часу між двома послідовними проходженнями центра Сонця через меридіан точки спостереження. У зв'язку з тим, що Земля одночасно з добовим рухом здійснює рух навколо Сонця, сонячна доба довша від зоряної, і саме вона триває рівно 24 год.





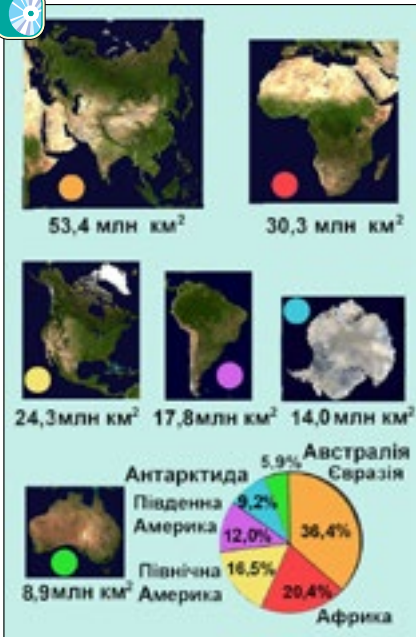
Тема 2. МАТЕРИКИ ТА ОКЕАНИ — ВЕЛИКІ ПРИРОДНІ КОМПЛЕКСИ ГЕОГРАФІЧНОЇ ОБОЛОНКИ

§ 2. Материками та океанами — великі природні комплекси географічної оболонки



Пригадай або здогадайся

1. Яка площа суходолу?
2. Назви найбільший і найменший за площею материк.
3. Назви найбільший і найменший за площею океан.
4. Хто вперше висловив гіпотезу про походження материків і океанів?



Мал. 1.20. Розподіл площ материків з прилеглими островами



Мал. 1.21. Частини світу

Співвідношення і розподіл на Землі материків та океанів

Материками і частини світу. Материками, або **континентами** (від лат. *continens terra*) — найбільші масиви суходолу Землі, більша частина поверхні яких виступає над рівнем моря, а їхня окраїнна частина вкрита водами Світового океану. Площі материків з приналежними до них островами, а також частки території, яку вони займають, від площі усього суходолу відображено на малюнку (див. мал. 1.20).

Близько 149 млн км² (29 % усієї площі) припадає на суходіл і 361 млн км² (71 %) на поверхню Світового океану. Значно більше площі суходолу розміщено в Північній півкулі (39 % загальної площі півкулі), у Південній суходіл займає тільки 19 %.

Загальна площа усіх островів становить близько 10 млн км². Однак острови мають значно менші розміри, ніж материками. Найбільший серед них — острів Гренландія, площа якого 2,2 млн км². Площі материків без островів становлять: Євразії — 50,6 млн км², Африки — 29,2 млн км², Північної Америки — 20,1 млн км², Південної Америки — 17,7 млн км², Антарктиди — 14,0 млн км², Австралії — 7,6 млн км².



Слід звернути увагу, що материки Північна Америка і Південна Америка та Євразія і Африка розділені штучними об'єктами — відповідно Панамським та Суецьким каналами.

Історично склалося так, що суходіл на Землі поділяють також на **частини світу**. Цей поділ виник в епоху Великих географічних відкриттів. Частин світу також шість (мал. 1.21), оскільки материк Євразія містить дві частини світу — Європу та Азію. У той самий час два материки — Північна і Південна Америка — становлять одну частину світу — Америку.

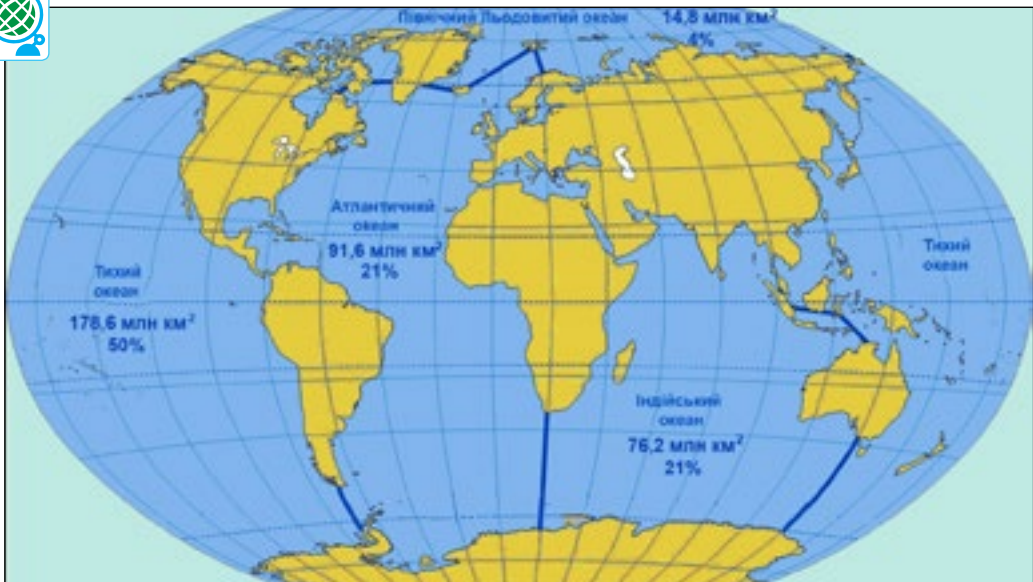
Материк зазвичай розглядають без островів, а от частини світу завжди характеризують разом з прилеглими островами.

Найбільші частини Світового океану.

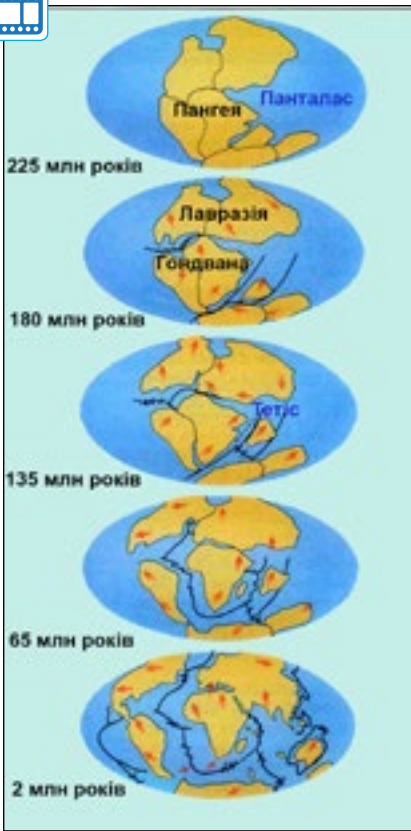
Континенти, великі архіпелаги, острови поділяють Світовий океан на чотири великі частини — окремі океани. Вони суттєво різняться своїми площами (мал. 1.22). Межі між окремими океанами подекуди проведено по лініях підвищень океанічного дна (менших глибин) або просто вздовж меридіанів.

► Чи відомо тобі?

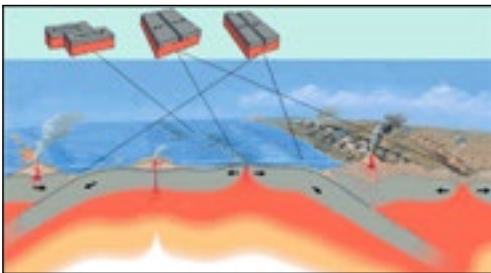
У школах різних країн світу вчать різні схеми розподілу земної суші, кількість континентів, згідно з якими, може коливатися від 5 до 7. У випадку 7 континентів різними континентами вважаються Європа та Азія. Схему, що поділяє сушу на 7 материків, широко використовують у Китаї, Індії та більшості англослов'янських країн. Оскільки Євразія та Африка відділені тільки штучним Суецьким каналом, то їх об'єднують також у суперконтинент Афроєвразію.



Мал. 1.22. Океани та їхні межі



Мал. 1.23. Формування сучасних материків



Мал. 1.24. Типи взаємодій літосферних плит

Походження материків та океанічних западин

«Діти» Пангеї. Більшість науковців є послідовниками німецького вченого Альфреда Вегенера, який ще у 1912 році стверджував, що материки виникли внаслідок розколу колись єдиного суперконтиненту — Пангеї. Спочатку Пангея розділилася на Лавразію і Гондвану (мал. 1.23). В подальшому й вони розпалися на дрібніші частини, які мали обриси сучасних материків. Контури континентів змінювалися внаслідок зародження і розширення нових океанів, зіткнення літосферних плит.

Взаємодії літосферних плит. З позицій сучасної теорії літосферних плит основна активність внутрішніх сил Землі виявляється на краях літосферних плит, тобто в місцях, де вони стикаються і взаємодіють одна з одною. Виокремлюють *три типи взаємодій літосферних плит*. Перший характеризується розсуванням, розходженням плит. Другий відображає процеси при русі назустріч двох плит. Третій характерний для **трансформних розломів**, вздовж яких краї плит ковзають, зміщуючись одна відносно другої, не зближуючись і не віддаляючись (див. мал. 1.24).

У місцях розсування двох літосферних плит зазвичай утворюються серединні океанічні хребти. Їхнє утворення пов'язано з тим, що там із надр Землі надходить магма. Вона нарощує краї літосферних плит. Нові порції магми розсувають літосферні плити, розширюючи дно океану, збільшуючи площу земної кори океанічного типу.

Тріщину в центральній частині серединного океанічного хребта, куди підходять потоки магми, називають **рифтом**.

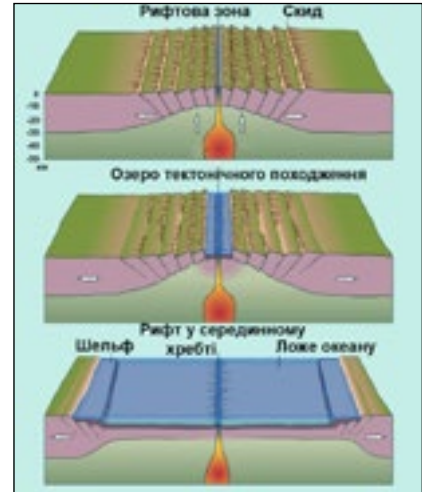


Як виникають нові океани? Як показують дослідження, рифтові зони можуть з'являтися спочатку на материках (див. мал. 1.25). Причиною їх виникнення є висхідні мантийні потоки, які, вдаряючи в основу континенту, поступово розколюють його на частини. З часом вони все більше віддаляються, і може зародитися новий океан із серединно-океанічним хребтом на місці колишнього материкового рифту.

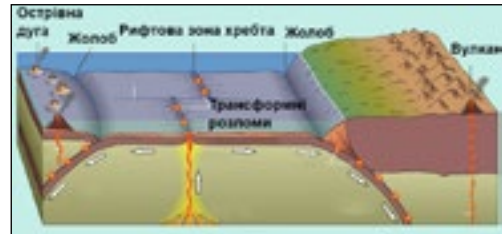
Отже, перший тип взаємодій літосферних плит характеризується їх розсуванням, що супроводжується розривними тектонічними рухами, землетрусами, активним вулканізмом, розширенням океанічного дна.

Як формуються гірські країни і зростають розміри материків? Окраїна тієї самої плити може з одного боку нарощуватись у зоні серединного океанічного хребта, а з другого — занурюватись під іншу, нагадуючи конвеєр (мал. 1.24). У місцях **зустрічного руху літосферних плит** виникає другий тип взаємодій (див. мал. 1.26, 1.27). Він характеризується процесами підсування однієї плити під край другої, насування верхньої на нижню, стискуванням і зминанням у складки верхніх шарів земної кори в місцях контакту. Кожний з країв плит, у тому числі й тієї, що підсувається під іншу, може бути представлений океанічною або континентальною землею корою. Зазвичай це залежить від стадії розвитку процесу підсування. Тому зони зіткнення літосферних плит на земній поверхні виявляються у різних формах.

Якщо відбувається другий тип взаємодій між краями океанічних літосферних плит, то розвиваються острівні дуги з глибоководними жолобами (див. мал. 1.26).



Мал. 1.25. Формування та розвиток рифтової зони материка та утворення океану



Мал. 1.26. Форми взаємодій під час зустрічного руху літосферних плит



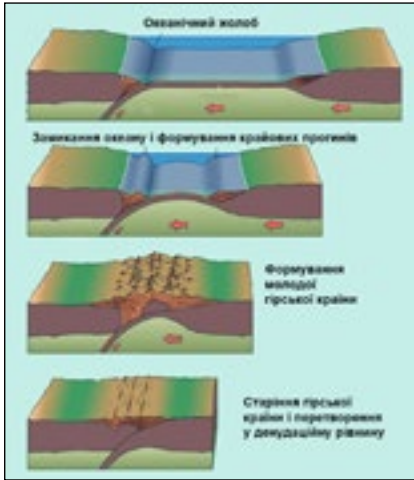
Мал. 1.27. Вулканічний острів Маріанської острівної дуги



Якщо край літосферної плити з океанічною земною корою підсувається під континентальну (навпаки бути не може, оскільки океанічна завжди важча), то на дні океану утворюється океанічний жолоб, а край материкової зминається в складки з вираженою вулканічною грядою (див. мал. 1.26).

При стисканні та підсуванні материкових країв літосферних плит відбувається зминання в складки верхніх шарів обох плит, утворюються гірські хребти з глибокими крайовими прогинами (мал. 1.28).

З порівняння ролі взаємодій літосферних плит різних типів можна дійти висновку, що саме при зустрічному русі (стиканні та підсуванні) відбувається формування суходолу (материків та островів), гірських країн, а також утворення земної кори власне материкового типу (мал. 1.28).



Мал. 1.28. Замикання океанічного дна, формування крайових прогинів і гірської країни при зустрічному русі і підсуванні літосферних плит, а також старіння гір після згасання зустрічних рухів



Мал. 1.29. Найпотужніша гірська країна світу — Гімалаї, яка сформувалася в зоні стикання Євроазійської та Індо-Австралійської літосферних плит

Підсування однієї плити під іншу призводить до того, що в результаті тертя виникають розриви пластів, які спричиняють землетруси. Крізь тріщини в плиті, що насувається, до поверхні надходить магна. Інтенсивний вулканізм на стику плит призводить до викидання на поверхню легкоплавких хімічних елементів і сполук, які утворюються при частковому розплавленні плити, що занурюється в астеносферу. Ці речовини, остигаючи, утворюють гранітний матеріал, який вирізняє земну кору материкового типу від океанічної. З остигаючої магми формуються в океані островні дуги, а в горах — вулканічні хребти.

Переважна більшість гірських масивів виникає не внаслідок вулканізму, а в результаті зминання в складки гірських порід під дією зустрічного руху літосферних плит (мал. 1.29). Такі рухи називають ще **орогенічними** (від грецьких слів «орос» — гора і «генезіс» — утворення, народження).

Зминаються в складки, у більшості випадків, гірські породи плити, що насувається зверху. Але процес горотворення може відбуватися й на зустрічній плиті, що зану-



Мал. 1.30. Зім'яті осадові відклади в одній зі скиб Українських Карпат в околицях міста Яремче

рюється. Це пояснюється тим, що часто вона може мати надто товстий шар в'язких осадових відкладів, які не можуть бути затягнуті під край наповзаючої зверху плити. Вони зминаються у складки, а при подальшому стискуванні зриваються з кристалічної основи. Утворюються луски (скиби) із сильно зім'ятих відкладів (мал. 1.30).

? Опрацювавши параграф, спробуй відповісти

1. Як співвідносяться між собою площі материків?
2. Чим відрізняються материки і частини світу?
3. Як співвідносяться між собою площі океанів?
4. Як відбувалося формування материків упродовж останніх двохсот мільйонів років?
5. Які типи взаємодій літосферних плит розрізняють науковці?
6. Як і чому відбувається розсування літосферних плит?

► Чи відомо тобі?

Найбільша система грабенів на сьогодні існує в Східній Африці, де розташовуються озера Ньяса, Танганьїка. Великим грабеном є улоговина озера Байкал (див. фото).





7. Які випадки виникають при зустрічному русі літосферних плит?
8. Які географічні наслідки зустрічного руху літосферних плит?



Застосуй знання, дізнайся більше

1. Більша частина материків розташована в Північній півкулі, де вони займають площу 100 млн км². Обчисли, яку частку становить суходіл у загальній площі окремо Північної та Південної півкулі.
2. Знайди в додаткових джерелах інформації відомості про площі частин світу.
3. Знайди у додаткових джерелах інформації відомості про найбільші глибоководні жолоби Світового океану.



Назви зображені об'єкти чи явища



Дослідження

Сучасні материки та океани — наслідок розходження літосферних плит



Мал. 1.31. Напрямки переміщень найбільших літосферних плит

Нині вирізняють сім великих літосферних плит: Північноамериканську, Південноамериканську, Євразійську, Африканську, Індо-Австралійську, Антарктичну й Тихоокеанську. Усі вони, за винятком Тихоокеанської, містять материкові брили із прилеглими ділянками океанічного дна.

Якщо розглянути напрямки переміщення літосферних плит, то можна звер-



нути увагу на те, що розширюється дно Атлантичного та Індійського океанів, а південні материка віддаляються від Африки. Існуючі напрямки руху і подібність контурів материків та їхніх частин свідчать про те, що в далекому минулому вони були єдиним материком. Випиши пари ділянок суходолу з найбільш подібними контурами.

Розглянь уважно карту переміщення сучасних літосферних плит (мал. 1.31) і спрогнозуй, як розміщуватимуться материка через 200 млн років за умови незмінних напрямків переміщення.

Коротко про зміст тем розділу

Земля, як і інші планети Сонячної системи, має кулясту форму — тобто дуже близьку до форми кулі з середнім радіусом 6 371 км. Куляста форма Землі зумовлює зменшення кута падіння сонячних променів на земну поверхню від екватора до полюсів, а отже, відмінності у характері перебігу кліматоутворювальних процесів. На них суттєво впливає добовий і річний рухи Землі. Зі зміною висоти Сонця над горизонтом змінюються пори року, сезонні ритми природи, формуються п'ять поясів освітлення.

Материка — найбільші масиви суходолу Землі, більша частина поверхні яких виступає над рівнем моря, а їхня окраїнна частина вкрита водами Світового океану. Континенти, великі архіпелаги та острови поділяють Світовий океан на чотири великі частини — окремі океани.

Сучасні материка виникли за рахунок розколу колись єдиного суперконтиненту — Пангеї. З позицій сучасної теорії літосферних плит основна активність внутрішніх (ендогенних) сил Землі проявляється на краях літосферних плит, тобто в місцях, де вони стикаються і взаємодіють одна з одною. Вирізняють три типи взаємодій літосферних плит: перший — розсування, розходження плит; другий — зустрічного руху; третій — трансформні розломи, вздовж яких краї плит ковзають, зміщуючись одна відносно другої, не зближуючись і не віддаляючись.

У місцях розсування двох літосферних плит зазвичай утворюються серединні океанічні хребти. Рифтові зони як зачатки майбутніх океанів можуть виникати спочатку на материках.

У місцях зустрічного руху літосферних плит виникає другий тип взаємодій, який характеризується процесами підсування однієї плити під край другої, насунанням верхньої на нижню, стискуванням і зминанням у складки верхніх шарів земної кори у місцях контакту. Саме при зустрічному русі (стиканні та підсуванні) відбувається формування суходолу (материків та островів), гірських країн, а також утворення земної кори власне материкового типу.



Підсування однієї плити під іншу призводить до того, що в результаті тертя виникають розриви пластів, які спричиняють землетруси. Через тріщини в плиті, що насувається, надходить до поверхні магма. Інтенсивний вулканізм на межі плит призводить до викидання на поверхню легкоплавких хімічних елементів і сполук, які утворюються при частковому розплаві плити, що занурюється в астеносферу. Ці речовини, остигаючи, утворюють гранітний матеріал, який відрізняє земну кору материкового типу від океанічної. З остигаючої магми формуються в океані островні дуги, а в горах — вулканічні хребти.

Переважає більшість гірських масивів виникає в результаті зминання в складки гірських порід під впливом зустрічного руху літосферних плит.



Опрацювавши теми, спробуй відповісти

1. Як і чому форма та розміри земної кулі впливають на природу материків?
2. Чи мають значний вплив добовий і річний рухи земної кулі на формування материків і океанів, а також сучасного рельєфу материків?



Виконай практичні завдання

1. Відшукай у довідковій літературі інформацію про білі ночі та причини їх виникнення.
2. Широта якої паралелі відповідає куту нахилу осі Землі до площини орбіти? Скільки в сумі становить широта тропіка і полярного кола тієї самої півкулі? Визнач широту тропіка, якби вісь Землі була нахилена під кутом 60° .
3. Знайди в довідковій літературі відомості про дослідження Альфреда Вегенера.

РОЗДІЛ II МАТЕРИКИ



Тема 1. Головні особливості природи материків

Тема 2. Африка

Тема 3. Австралія та Океанія

Тема 4. Південна Америка

Тема 5. Антарктида

Тема 6. Північна Америка

Тема 7. Євразія

Розглянеш загальні особливості геологічної історії та формування рельєфу материків, закономірності перебігу кліматичних процесів та поширення ландшафтів материків.

Ознайомишся із географічним положенням, дослідженнями, особливостями природних оболонок та населення у межах кожного з материків.



Тема 1. ГОЛОВНІ ОСОБЛИВОСТІ ПРИРОДИ МАТЕРИКІВ

§ 3. Загальні особливості геологічної будови і рельєфу материків



Пригадай або здогадайся

1. Які сили впливають на формування рельєфу?
2. Чим відрізняються гори і рівнини?
3. Які процеси спричиняють формування гірських країн?
4. Як сформувалася наша планета?

Геологічна історія формування рельєфу материків

Що таке геологічний вік? Вік, виражений у роках, що минули від моменту утворення гірської породи, називають **абсолютним геологічним віком**. Назва його походить від науки **геології**, яка вивчає процеси, що відбуваються на поверхні й у надрах Землі, а також її будову, походження та розвиток.

За допомогою різних методів науковці встановлюють вік гірських порід. Деякі з них уможливають встановлення геологічного віку за залишками живих організмів, що їх було знайдено у пластах гірських порід (мал. 2.1). Давно досліджено, що спочатку на Землі не було життя, а потім упродовж конкретних великих проміжків геологічного часу були поширені певні види живих організмів, на місцях яких потім прийшли інші. Беручи до уваги основні події у розвитку Землі, її географічної оболонки, науковці здійснили періодизацію земної геологічної історії. Насамперед етап у розвитку Землі, коли вона формувалась з космічного пилу, називають **догеологічним**. Від моменту сформування земної кори (близько 4,6 млрд років тому) визначають геологічний етап розвитку.



Мал. 2.1. Скам'янілий залишок амоніта — морського головоногого молюска, який жив на Землі 200–65 млн років тому. Діаметр мушлі — від кількох сантиметрів до 2 м

Нині науці відомо, що на початку геологічного етапу розвитку молода Земля з тонкою і дуже активною земною корою була оповита розігрітою, збагаченою вуглекислим газом та водяною парою атмосферою (мал. 2.2). Майже 4,25 млрд років тому почалась конденсація водяної пари й утворення гідросфери. У водних басейнах 3,8 млрд років тому зародилося



життя. Перші організми могли жити у безкисневому середовищі.

На зміну їм розвинулися фотосинтезуючі організми (одноклітинні бактерії та водорості), які збагатили атмосферу киснем. Протягом мільярдів років на Землі існували надзвичайно різноманітні живі організми (близько 2 млрд видів живих істот). Сьогодні на Землі існує 5 млн видів.

Геологічний етап розвитку Землі на основі важливих еволюційних змін органічного світу поділили на найбільші періоди геологічної історії — **ери**. Така періодизація геологічного етапу розвитку Землі прийнята в усьому світі. Зображають її у формі геохронологічної таблиці (мал. 2.3), яка відображає послідовність етапів геологічної історії, розвитку органічного світу.

У самих назвах ер відображено розвиток життя на Землі. Так, палеозойська ера (570 — 230 млн років тому) означає еру давнього життя, мезозойська ера (230 — 65 млн років тому) — середнього життя, а кайнозойська (від 65 млн років тому до сьогодні) — сучасного життя. У палеозої панували морські безхребетні, риби, земноводні й спорові рослини, в мезозої — плазуни й голонасінні рослини, а в кайнозої — ссавці й покритонасінні рослини.

Дві найдавніші та найтриваліші ери (по 2 млрд років кожна) в геологічному етапі розвитку Землі, коли існували тільки найпростіші організми, називають *архейською* та *протерозойською*. Відклади їхні сильно змінено метаморфізмом і містять дуже мало викопних решток. Часто ці дві ери називають **докембрієм**. У свою чергу, гірські породи чи ділянки земної кори датують як докембрійські.

Епохи горотворення. Дані про вік вивержених магматичних порід дають можливість стверджувати, що формування земної кори відбувалося на певних етапах її розвитку з різною інтенсивністю. Порівняно короткі епохи під-



Мал. 2.2. Так могла виглядати поверхня земної кулі близько 4 млрд років тому

■► **Чи відомо тобі?**

Вважають, що на початку палеозою, у байкальську тектономагматичну епоху, відбулося з'єднання у великий суперконтинент Гондвану п'яти великих континентальних платформ Південної півкулі — Африкано-Аравійської, Австралійської, Південноамериканської, Антарктичної та Індостанської. У Північній півкулі в цей час існували розрізнені платформи у вигляді великих островів.





Ера, її початок	Вигляд природи	Епоха горотворення	Гори
Кайнозойська 65 млн років		Альпійська	Піренеї, Альпи, Карпати, Памір, Гіндукуш, Гімалаї, Анди, південь Кордільєрів
Мезозойська 250 млн років		Мезозойська (Кімерійська)	Кримські гори, гори Північно-Східного Сибіру, Кордільєри
Палеозойська 540 млн років		Герцинська	Уральські гори, Гіндукуш, Каракорум, Тянь-Шань, Кунь-Лунь, Тібет, Аппалачі
		Каледонська	Північна частина Аппалачів, Алтай, Саяни, Великий Вододільний хребет Австралії
		Байкальська	Гірські системи, що оточують теперішнє озеро Байкал, Бразильське нагір'я
Протерозойська 2,5 млрд	Докембрій		
Архейська 4,6 млрд			

Мал. 2.3. Геохронологічна таблиця



вищеної магматичної і тектонічної активності, що супроводжувались інтенсивним горотворенням (**епохи горотворення**, або **тектоно-магматичні епохи**), змінювались тривалими періодами відносного спокою. Впродовж трьох останніх ер таких епох виокремлюють п'ять (байкальську, каледонську, герцинську, мезозойську та альпійську). Їх також показують у геохронологічній таблиці (мал. 2.3).

Результатом різновікових інтенсивних горотвірних процесів є ділянки земної поверхні зі складками певної тектономагматичної епохи — області складчастості, які відображають на тектонічних картах. Назва карт походить від назви розділу геології. **Тектоніка** — це розділ геології, що вивчає будову, рух і розвиток земної кори.

Платформи і пояси складчастості

Літосферні плити і давні платформи. З позицій теорії літосферних плит усю геологічну історію формування земної кори можна розглядати як безперервний зв'язок подій, що спричинені рухом літосферних плит (їхнім зіткненням й утворенням складчастих областей; зануренням у мантію Землі, що супроводжувалося виверженнями вулканів і землетрусами (мал. 2.4 і 2.5), зминанням у складки осадових відкладів верхнього шару земної кори; розколенням літосферних плит і континентів; розсуванням вздовж розломів і утворенням нових морів та океанів; нарощуванням континентальних окраїн, що зумовлювало збільшення площ материків тощо).

Фактичних даних про геологічний розвиток Землі в докембрії є значно менше, ніж про кайнозойський відтинок геологічної історії. Однак застосування сучасних методів дослідження дозволило і про цей давній етап розвитку земної кори зібрати відносно багато інформації. Науковці вважають, що до 1,7 млрд років тому давні осередки літосферних плит, фундамент яких остаточно сформувався, стають відносно стійкими структурними елементами земної кори — **давніми (докембрійськими) платформами**. Пізніше в межах цих відносно стійких



Мал. 2.4. Виверження вулкана

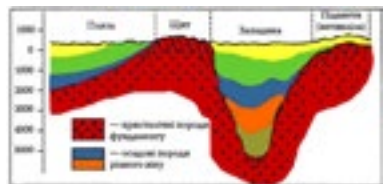


Мал. 2.5. Наслідки землетрусу, який спричинений процесами взаємодії літосферних плит



► Чи відомо тобі?

Ділянки давніх платформ, що зазнавали тривалих опускань і затоплення морем, мають значно потужнішу товщу осадових відкладів. Якщо ця товща порід становить до 2 000 м, то таку ділянку платформи називають плитою. Частину платформи, де кристалічний фундамент угнутий і лежить на глибинах (2 – 10 тис. метрів), вважають тектонічною западиною.



Мал. 2.6. Відклади морського походження на узбережжі Чорного моря

морського (мал. 2.6), рідше озерного походження. Про періоди, коли платформа в результаті повільних вертикальних коливань ставала дном моря чи знову суходолом, можемо судити, вивчивши вік і походження пластів порід, що утворюють чохол платформ.

Отже, саме завдяки повільним коливанням земної кори на сьогодні більшу площу в межах докембрійських платформ займають ділянки з двоярусною будовою, де крім фундаменту з кристалізованих коренів дуже давніх (архейсько-протерозойських) гір, сформувався чохол осадових порід.

ділянок земної кори проявилися процеси плавного прогинання, розколення вздовж глибинних розломів.

Формування фундаменту плит зазвичай відбувалося в результаті поступового старіння й руйнування докембрійських гір, в яких дуже активними були процеси магматизму. Тому нижній ярус докембрійських платформ (**фундамент**) складений твердими кристалічними породами (гранітами, базальтами, кристалічними сланцями тощо), а верхній (**осадовий чохол**) утворюють осадові породи (пісок, глина, вапняк та ін.), що залягають здебільшого горизонтальними пластами.

Давні докембрійські платформи, як і області складчастості, є головними тектонічними структурами материків. З тектонічної карти зрозуміло, що на п'яти материках (крім Євразії) вони займають понад половину їх площі.

Платформи називають відносно стійкими ділянками земної кори, оскільки для них практично не характерні горотвірні рухи. Однак розривні рухи та повільні вертикальні коливання земної кори у їх межах неодноразово відбувалися впродовж їх тривалої геологічної історії. Опускання платформ спричиняли затоплення їх морськими басейнами, у яких відбувалось нагромадження осадових порід. Тому осадовий чохол платформ найчастіше утворений відкладами



Виникнення та руйнування гірських країн. Активізація тектонічних рухів у певні періоди палеозойської, мезозойської та кайнозойської ер призводила до формування нових складчастих областей, омолодження чи поховання під осадовими відкладами давніших складчастих споруд, перебудови материків.

Раніше вчені визнавали, що існують тільки вертикальні рухи. Тому утворення гір пояснювали як процес, що спричинений спочатку вертикальними опусканнями земної кори з утворенням моря, а пізніше підняттям та зминанням у складки морського дна. З позиції теорії літосферних плит основними причинами формування великих форм земної поверхні (гір та рівнин) є горизонтальні переміщення літосферних плит. Саме вони зумовлюють вертикальні рухи, формування острівних дуг, передгірських крайових прогинів, складчастих областей.

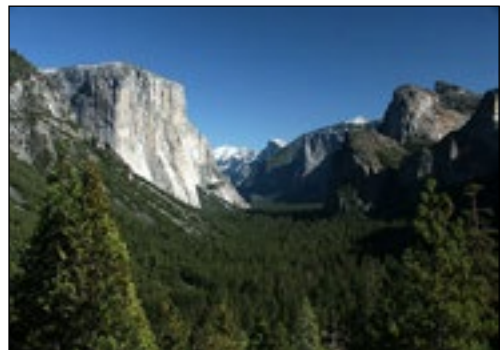
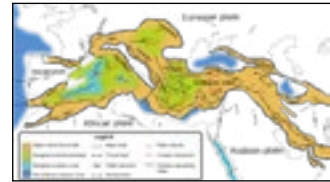
Тобто сучасний рельєф є передусім результатом горизонтальних переміщень літосферних плит. Так, можна стверджувати, що саме існування гірської країни, активні висхідні рухи в її межах продовжуються завдяки тому, що триває процес підсування однієї плити під іншу.

Складчасті області палеозойської ери впродовж сотень мільйонів років геологічної історії зазнавали старіння та опускання й деякі з них перетворились на горбисті рівнини. Інші зазнали нових піднять та омолодження під дією горотвірних процесів альпійської складчастості. Тому нині мають вигляд високих складчасто-брилових гір (мал. 2.7).

Складчасті пояси. Складчасті області формують своєрідні **складчасті пояси** — планетарні системи гірських

■► Чи відомо тобі?

Середземноморський складчастий пояс — складчастий пояс, що перетинає земну кулю в широтному напрямку від Карибського до Південно-Китайського моря, відокремлюючи південну групу прадавніх платформ, які до середини мезозойської ери становили суперконтинент Гондвану, від північної групи. Іноді цей пояс ще називають Альпійсько-Гімалайським, а в Центральній Америці також називають Карибським.



Мал. 2.7. Складчасто-брилові гори



споруд, які виникли на місці зон взаємодії поясів між двома літосферними плитами. Зазвичай вони простягаються між платформами або між континентальною платформою та океаном. Протяжність складчастих поясів становить багато тисяч кілометрів, а ширина інколи перевищує тисячу кілометрів. Головні складчасті пояси планети: Арктичний, Атлантичний, Середземноморський, Урало-Монгольський, Тихоокеанський.



Опрацювавши параграф, спробуй відповісти

1. Що таке абсолютний геологічний вік гірських порід?
2. Які два етапи виділяють у розвитку Землі як планети?
3. Що таке ери? Яка послідовність їх змін та тривалість?
4. Які епохи горотворення виявилися впродовж трьох наймолодших ер?
5. У результаті яких процесів сформувалися платформи? Які особливості їхньої будови?
6. У результаті яких процесів сформувалися складчасті пояси? Які особливості їхньої будови?



Застосуй знання, дізнайся більше

1. Знайди в додаткових джерелах інформації відомості про те, в який спосіб науковці встановлюють вік гірських порід.
2. Знайди в додаткових джерелах інформації відомості про живі організми, які жили в мезозої.



Назви зображені об'єкти чи явища





§ 4. Кліматотвірні процеси. Кліматичні пояси і типи клімату Землі



Пригадай або здогадайся

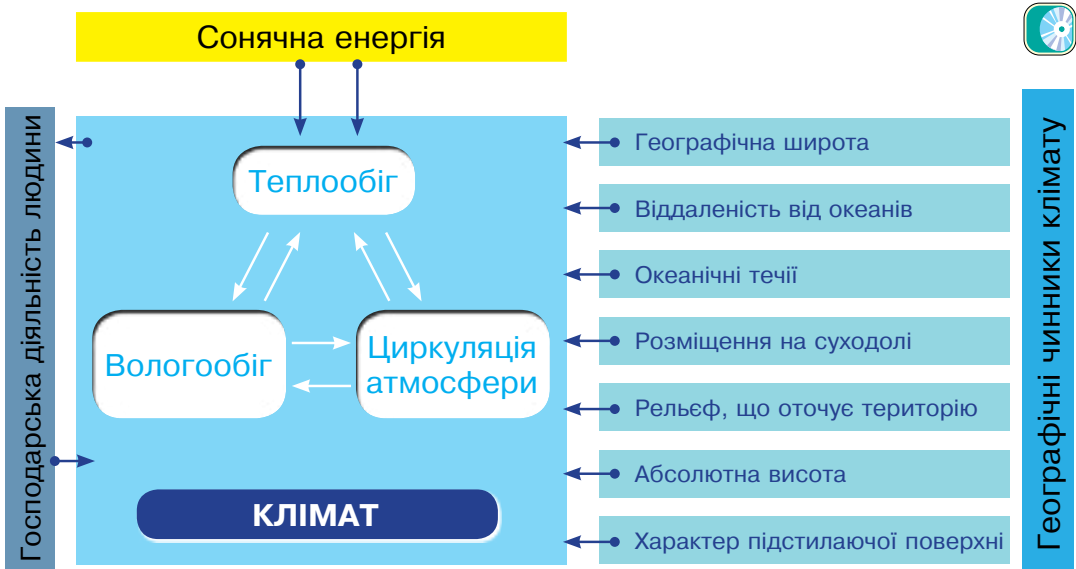
1. Що таке клімат? Які основні його характеристики?
2. Від чого залежить розподіл температур, тиску та опадів на Землі?
3. Чи однаково нагріваються суходіл і водна поверхня?
4. Як розподіляється температура, тиск, вітри та річна кількість опадів на поверхні земної кулі?

Кліматотвірні процеси

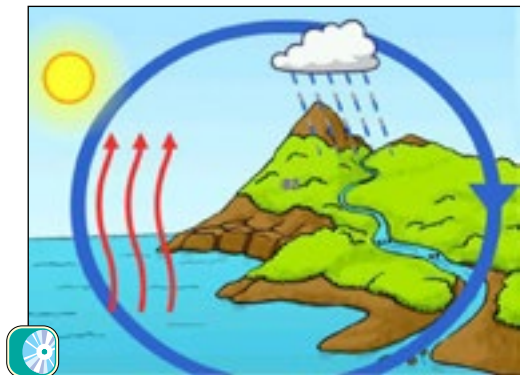
Що таке кліматотвірні процеси? Ти вже знаєш, що кліматом називають сукупність погодних умов, характерних для даної території, що повторюються з року в рік.

Значна частина учених вважає, що клімат твориться трьома взаємопов'язаними процесами: **теплообігом, вологообігом і циркуляцією атмосфери** (мал. 2.8).

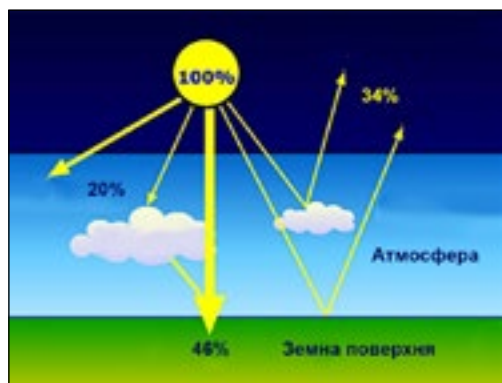
Теплообіг охоплює всі фізичні процеси, пов'язані з обміном тепла, починаючи від потрапляння сонячної енергії на земну поверхню, затрат її на випаровування, нагрівання ґрунту і повітря та закінчуючи поверненням енергії нагрітої Землі в холодний космос.



Мал. 2.8. Схема кліматоутворення



Мал. 2.9. Схема вологообігу



Мал. 2.10. Розподіл сонячної енергії, що потрапляє на верхню межу атмосфери Землі

Атмосфера поглинає близько 20 % сонячної енергії, яка потрапляє на її верхню межу (мал. 2.10).

Ще 34 % сонячної енергії відбивається від хмар в атмосфері та земної поверхні і спрямовується в космос.

Решта 46 % від усієї сонячної енергії, яка досягла водної поверхні та суходолу у вигляді прямих променів або після розсіювання в атмосфері, поглинається земною поверхнею. Вона затрачається на нагрівання поверхневих вод та гірських порід, випаровування води, фотосинтез у зелених листках рослин. Приземний шар повітря нагрівається не безпосередньо від Сонця, а в результаті передачі тепла від нагрітої поверхні океану та суходолу. Тому в тропосфері з висотою температура знижується.

Вологообіг охоплює випаровування води з поверхні водоймищ, особливо океану, перенесення водяної пари, її конденсацію в атмосфері й утворення хмар, випадання опадів і повернення води з поверхні суходолу у Світовий океан (мал. 2.9).

Циркуляцією атмосфери вважають горизонтальні та вертикальні переміщення повітря, що в багатьох випадках відіграють вирішальну роль у формуванні кліматичного режиму.

Сонце — основне джерело енергії в географічній оболонці. «Заводяться» всі три кліматотвірні процеси Сонцем, яке є основним джерелом енергії для них. Сонце випромінює величезну кількість енергії у всіх напрямках. Лише незначну її частину отримує Земля. Однак за добу поверхня земної кулі дістає від нього більше тепла, ніж його могло б дати все паливо, що його використало людство за 1000 років за теперішньої річної витрати.

Сонячна енергія, перш ніж досягти земної поверхні, проходить довгий шлях в атмосфері. Долаючи його, вона значною мірою поглинається й розсіюється повітряною оболонкою. Всього ат-



Географічні чинники клімату

Чим зумовлена різноманітність кліматів? Ти вже знаєш, що різноманітність кліматів різних куточків земної кулі зумовлена процесами тепло- і вологообігу, циркуляції атмосфери. Причини, що визначають такі відмінності клімату в різних точках Землі, називають **географічними факторами (чинниками)** клімату (мал. 2.8).

Географічним фактором клімату можна назвати той елемент географічної оболонки, який впливає на клімат, але сам не є кліматотвірним процесом чи його складовою частиною. Якщо характеризувати клімат певної ділянки суходолу, то таких основних чинників можна виділити сім. Це *географічна широта, абсолютна висота, рельєф, що оточує дану територію, віддаленість від морів і океанів, наявність поблизу океанічних течій, розміщення на материку (розміри і частина материка), характер підстилаючої поверхні (колір, рослинність, мікроформи рельєфу).*

Як впливають на клімат географічні чинники? Головним фактором, що зумовлює особливості розвитку кліматотвірних процесів, є **географічна широта**. Від неї насамперед залежать кількість сонячної енергії, що потрапляє на земну поверхню (мал. 2.11), а також дія сили Коріоліса. Ця сила значною мірою визначає характер циркуляції атмосфери. Вологообіг, пов'язаний з двома іншими кліматотвірними процесами, також формується під впливом географічної широти. Тому клімат у цілому має добре виражені відмінності від екватора до полюсів.

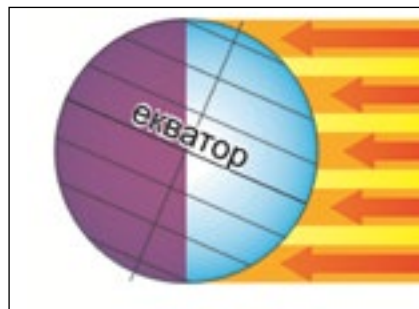
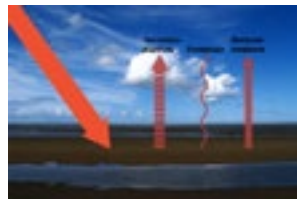
Вплив **віддаленості від океанів** пов'язаний з тим, що здатність води повільно нагріватися і віддавати тепло, постійне її переміщення сприяють нагромадженню запасів тепла

► Чи відомо тобі?

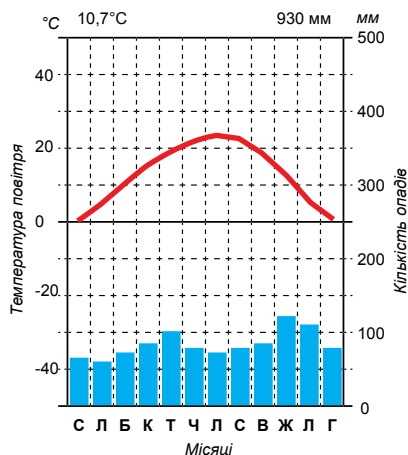
Дуже тонкий приземний шар тропосфери отримує тепло від земної поверхні внаслідок високої теплопровідності, а тому температура його значно вища. Нагріте повітря стає легшим і підіймається вгору, а холодніше і важке його заміщує. Цей процес називають конвекцією.

Земля, маючи температуру поверхні значно вищу від абсолютного нуля, випромінює енергію у вигляді довгохвильового теплового випромінювання.

Завдяки конвекції та випромінюванню прогріваються й вищі шари повітря тропосфери.



Мал. 2.11. Залежність кута падіння сонячних променів від географічної широти



Мал. 2.12. У помірному поясі близькість до моря спричиняє рівномірне випадання достатньо великої кількості опадів в усі місяці та незначну різницю між зимовими та літніми температурами



Мал. 2.13. Розташована на узбережжі океану пустеля Атакама



Мал. 2.14. Коли у долинах Альп панує літо, то на високих вершинах гір царство снігів

в океанах. Воно поступово потрапляє в атмосферу і повітряними потоками вносився на континенти. Сформовані над океаном повітряні маси, наситившись вологою, що випаровується з океану, віддають їх суходолу, сприяючи цим їхньому зволоженню (мал. 2.12).

Океанічні течії сприяють охолодженню або потеплішанню клімату територій, біля яких проходять, впливають на розподіл атмосферних опадів (теплі течії збільшують їхню кількість, а холодні — зменшують). На західних узбережжях материків, які омиваються холодними течіями, опадів часто так мало, що там утворюються пустелі (Атакама — мал. 2.13., Наміб та ін.) .

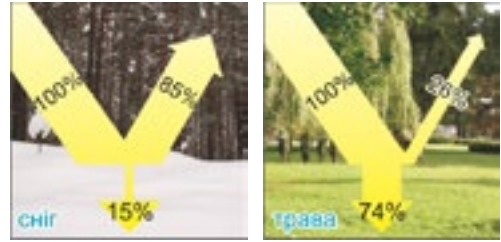
Вплив абсолютної висоти як чинника клімату виявляється в тому, що в горах температура з висотою знижується приблизно на 6°C на кожен кілометр, а на певній висоті (висоті снігової лінії) навіть улітку виявляється рівною нулю. Вище від цієї уявної лінії починається царство снігів і льоду (мал. 2.14).

Щодо **рельєфу**, то слід звернути увагу на те, що саме навколишні форми поверхні визначають особливості кліматоутворюючих процесів. Гірські системи, які стоять на шляху переважаючих напрямів вітрів можуть захищати рівнинні території від проникнення холодного повітря чи не допускати до них тепле. Також вони можуть позбавляти вологі потоки повітря, які переходять через гірське пасмо. Відсутність гірських хребтів робить територію відкритою до проникнення різних повітряних мас, які часто формуються досить далеко від даної місцевості.



Оцінюючи вплив на клімат фактора **розміщення на материк** (острові), необхідно звернути увагу на розміри даної ділянки суходолу. Має також значення, в якій його частині (західній, східній, південній, північній) розташована місцевість.

Характер підстилаючої поверхні впливає на величину відбивання і поглинання енергії сонячних променів (мал. 2.15).



Мал. 2.15. Частка відбитої сонячної енергії снігом і трав'яним покривом

Повітряні маси

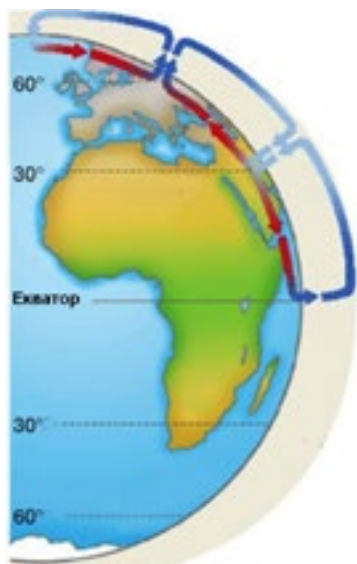
Повітряні маси і їх типи. Географічна широта зумовлює існування на Землі великих об'ємів повітря з подібними властивостями. Повітря, перебуваючи тривалий час над конкретною територією, що розміщена на однакових широтах (мал. 2.16), набуває певних особливостей (температури, вологості, прозорості).

Великі об'єми повітря з певними порівняно стабільними властивостями, які рухаються як одне ціле, називають повітряними масами.

Виокремлюють чотири зональні типи повітряних мас: **екваторіальні, тропічні, помірні та арктичні (антарктичні).**



Мал. 2.16. Властивості повітряних мас залежать не тільки від кута падіння сонячних променів, а й системи переміщення повітря тропосфери, характеру поверхні



Мал. 2.17. Схема переміщення потоків повітря тропосфери у Північній півкулі

Екваторіальне повітря формується в умовах зниженого тиску, має високі температури і велику вологість. **Тропічні повітряні маси** формуються між 30 пн. ш. і 40° пд. ш. Вони відзначаються підвищеною температурою і низькою відносною вологістю.

Помірні повітряні маси формуються над материками та океанами. Їх властивості залежні від сезонів: улітку характерна досить висока температура, спостерігається висхідний рух повітря (мал. 2.17), опади; узимку — низькі температури і вологість.

Арктичне (антарктичне) повітря формується над льодами Арктики та Антарктиди, а також періодично замерзаючими морями. Воно має вкрай низькі температури і невелику вологість (мал. 2.17).

Вирішальне значення для формування особливостей повітряної маси має висота Сонця над горизонтом. Сонце, перебуваючи в зеніті, впродовж року зміщується то до північного, то до південного тропіка, тож і повітряні маси децю переміщуються за ним. Беручи до уваги панування на певних територіях того чи іншого типу повітряних мас, прийнято виділяти кліматичні пояси (мал. 2.18).

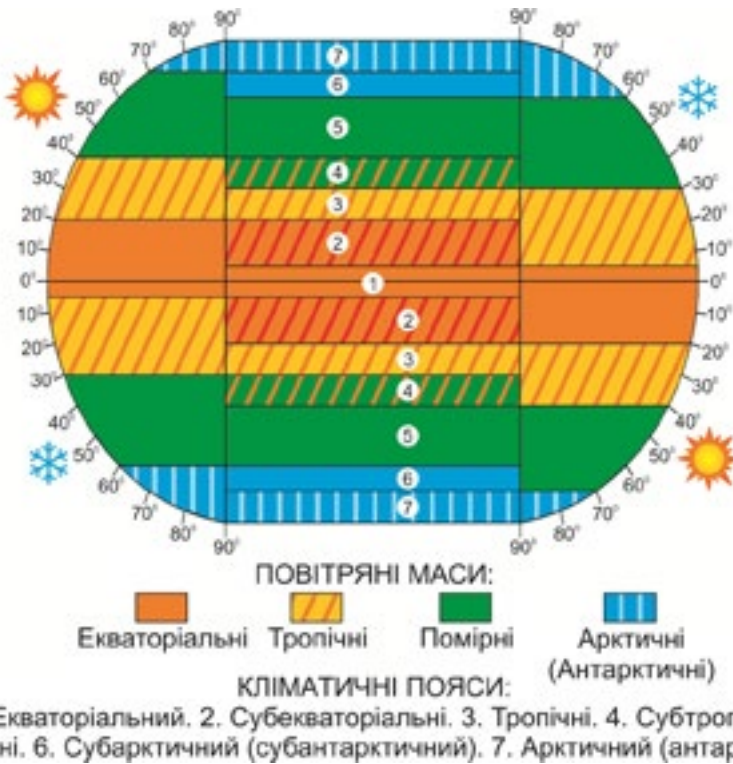
Кліматичні пояси і типи клімату

Переміщення повітряних мас, формування кліматичних поясів. У кожній півкулі розрізняють сім кліматичних поясів. При цьому 4 з них належать до головних кліматичних поясів і 3 — до перехідних. Головна ознака поясу — панування тих чи інших типів повітряних мас. В **основних поясах** кліматичний процес цілий рік відбувається під переважаючим впливом повітряних мас одного типу. Отже, в екваторіальному кліматичному поясі сукупність погодних умов упродовж року визначається екваторіальними повітряними масами, у двох тропічних — тропічними, у двох помірних — помірними, у двох холодних — арктичному і антарктичному — відповідно арктичними та антарктичними повітряними масами (мал. 2.19).

► Чи відомо тобі?

Через великі розміри Євразії, віддаленість від океану міста Верхоянськ, рельєф, що оточує котловиноподібне зниження, в якому воно лежить, у місті зафіксовані найнижчі температури для Північної півкулі





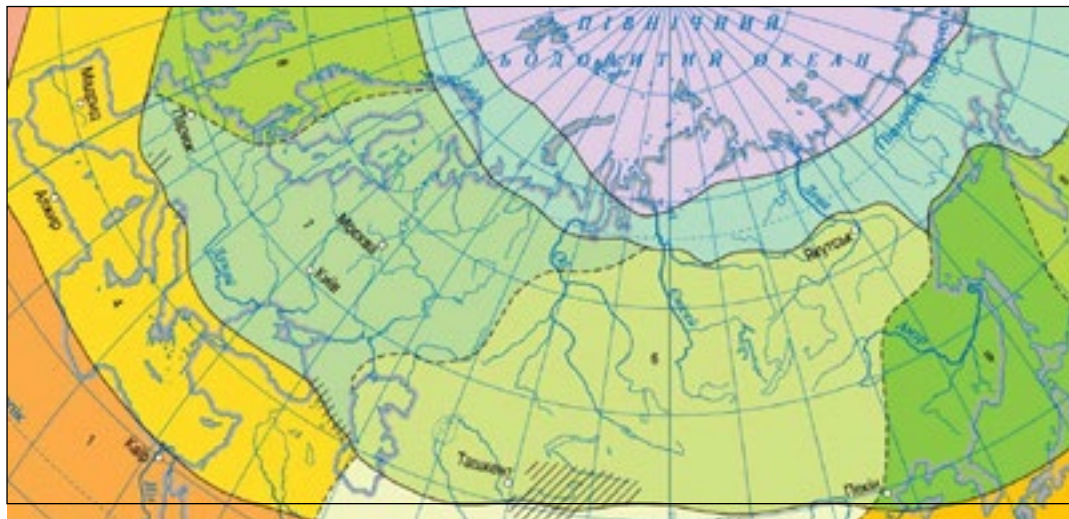
Мал. 2.18. Схема переміщення повітряних мас і формування кліматичних поясів

Перехідні пояси, що розташовуються між основними, характеризуються сезонною зміною пануючих повітряних мас (див. мал. 2.18). Це субекваторіальний, субтропічний, субарктичний і субантарктичний пояси. Погода в цих перехідних поясах у літній період подібна до тієї, яка характерна для основного кліматичного поясу, ближчого від них до екватора (мал. 2.19), а в зимовий — тих, що ближчі до полюсів.

Кліматичні області. Всередині кліматичних поясів виділяють кліматичні області (від двох до чотирьох) з різними типами кліматів. Їхнє формування пов'язане з впливом інших чинників клімату, насамперед віддаленості від океану, розміщення на суходолі, рельєфу, що оточує місцевість. Так, у помірному поясі (мал. 2.20) на західному узбережжі формується морський тип клімату, далі на схід — помірно континентальний, який характеризується меншим впливом західних вітрів з океану. У центральній частині материків панує характерний для Північної півкулі континентальний тип клімату. Він характеризується малим впливом океанів через віддаленість



Мал. 2.19. У субантарктичному кліматичному поясі влітку



Мал. 2.20. Фрагмент карти кліматичних поясів Євразії

від них, а тому високими літніми та низькими зимовими температурами, малою річною кількістю опадів. Біля східних узбереж сформувався в помірному поясі мусонний тип клімату з вологим прохолодним літом і сухою морозною зимою.



Опрацювавши параграф, спробуй відповісти

1. Які кліматотвірні процеси формують клімат?
2. Як розподіляється сонячна енергія, яка надходить до Землі?
3. Чим зумовлені відмінності клімату на Землі?
4. Як і чому географічна широта впливає на клімат?
5. Як впливає на клімат віддаленість від океанів та океанічних течій?
6. Як впливають на клімат абсолютні висоти і рельєф?
7. Що таке повітряні маси? Які особливості різних типів повітряних мас?
8. Які кліматичні пояси прийнято виділяти на Землі?
9. Від яких чинників залежить формування різних типів клімату в одному поясі?

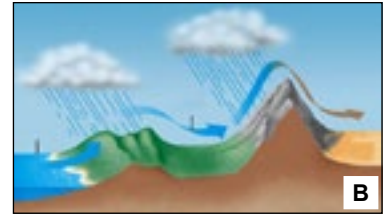
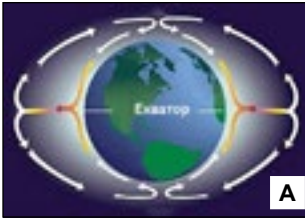


Застосуй знання, дізнайся більше

1. Визнач типи клімату, що утворились у межах тропічного поясу Північної півкулі в Африці.
2. опиши один із типів клімату помірною поясу за таким планом: а) географічне розміщення території, яку він охоплює; б) тип повітряних мас, що визначають погодні умови; в) середні температури січня і липня; г) тиск і переважаючі вітри; г) річна кількість опадів.



Назви зображені об'єкти чи явища



§ 5. Ландшафти материків



Пригадай або здогадайся

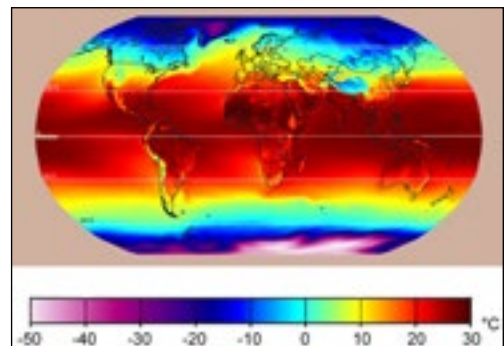
1. Які основні закономірності виявляються у географічній оболонці?
2. У чому полягає закономірність широтної зональності та висотної поясності?
3. Що таке природні зони?
4. Що таке природні територіальні комплекси і природні компоненти?

Широтна зональність і висотна поясність

Планетарна закономірність. Планетарною географічною закономірністю географічної оболонки є **широтна зональність** — закономірна зміна природних компонентів і природних комплексів у напрямку від екватора до полюсів. Широтна зональність зумовлена насамперед неоднаковою кількістю сонячної енергії, що потрапляє на земну поверхню на різних широтах у зв'язку з кулястою формою Землі (мал. 2.21).

Зональність на материках найчіткіше виражена у процесах утворення клімату, розподілі вод суходолу, поширенні рослинності, тваринного світу та ґрунтів.

Географічні пояси і природні зони. Найбільші зональні частини географічної оболонки називають **географічними поясами**. Вони відрізняються один від одного температурними умовами, загальними особливостями циркуляції атмосфери, ґрунтово-рослинного



Мал. 2.21. Розподіл середньорічних температур



Мал. 2.22. Розподіл природних зон та областей висотної поясності по території земної кулі



Мал. 2.23. Льодова зона на території Антарктиди



Мал. 2.24. Екваторіальні ліси

покриву і тваринного світу. Простягаються географічні пояси переважно в широтному напрямку і збігаються з кліматичними поясами. Отже, на суходолі виділяють такі географічні пояси: екваторіальний, а також у кожній півкулі — субекваторіальний, тропічний, субтропічний, помірний, у Північній півкулі — субарктичний і арктичний, а у Південній — субантарктичний і антарктичний.

Усередині поясів виражені великі території з подібними природними комплексами, які сформувалися під впливом певного співвідношення тепла і вологи — **природні зони** (мал. 2.22). Назви зон визначені за пануючим у них типом рослинності. В арктичному (антарктичному) сформувалася льодова зона (мал. 2.23); субарктичному — зони тундри і лісотундри; у помірному — зони лісів (тайги, мішаних і широколистяних), лісостепу, степу, напівпустель і пустель; у субтропічному та тропічному поясах — зони лісів, саван та рідколісся, напівпустель і пустель; у субекваторіальному — зони лісів, саван та рідколісся; в екваторіальному — вологих екваторіальних лісів (мал. 2.24).

Відмінності у протяжності зон.

У зв'язку з неоднорідністю кліматичних умов, які залежать не тільки від географічної широти, а й інших географічних чинників, природні зони не завжди мають широтну протяжність. До того ж деякі зони (степів, напівпустель і пустель) є найхарактернішими для внутрішніх частин материків, а інші тяжіють до їхніх приокеанічних окраїн (зони лісів).

Горизонтальна зональність найкраще виражена на суходолі на великих за площею рівнинах (Східноєвропейській, Західносибірській).



Висотна пояsnість. Для гірських областей зональний тип ґрунтово-рослинного покриву характерний переважно лише для підніж, а з висотою він змінюється (мал. 2.25). Ця закономірність отримала назву висотної пояsnості. Тобто **висотна пояsnість** — це закономірна зміна природних компонентів і природних комплексів з підйомом у гори від їхнього підніжжя до вершин. Вона зумовлена, перш за все, зниженням температури з висотою (на 6 °С на кожні 1 000 м підйому), а також збільшенням кількості опадів, а отже, зволоженням території.

Зміна висотних поясів у горах відбувається зазвичай у тій самій послідовності, що й зміна природних зон на рівнині в напрямку від екватора до полюсів. Висотна пояsnість починається в горах з тієї широтної зони, у межах якої розташоване підніжжя гір. Так, у горах, що у лісовій зоні, нижній пояс є гірсько-лісовим і т. д. Крім того, у горах є особливий пояс субальпійських та альпійських лук, якого немає на рівнинах. Кількість висотних поясів залежить від висоти гір та їхнього географічного положення.

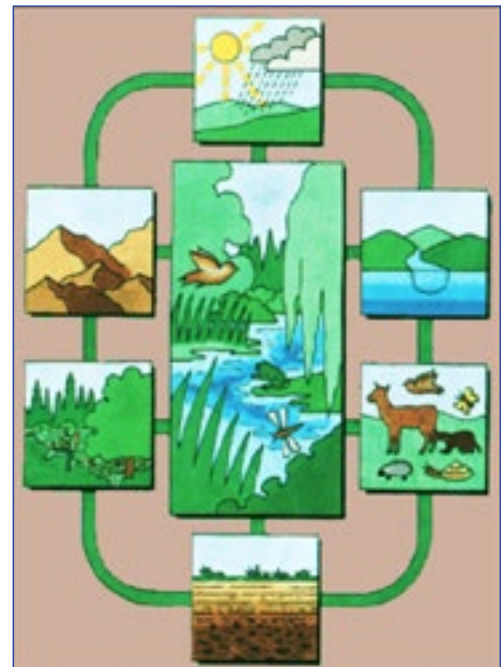
Ландшафти материків

Ще раз про ПТК. З тим, що таке природний територіальний комплекс (ПТК), ти уже знайомився у 6 класі. Однак оскільки поняття ПТК є одним з найважливіших у фізичній географії, то ми розглянемо його детальніше, опираючись на знання, здобуті під час вивчення географії та природознавства.

У фізичній географії **ПТК** розглядають як закономірне поєднання природних компонентів, що перебувають у складній взаємодії й утворюють єдину систему. Під **компонентами природи**, як ти вже знаєш, розуміють речовини чи організми, з яких утворено основні природні оболонки Землі. Отже, літосфера утворена гірськими породами, атмосфера — повітрям, гідросфера — водою,



Мал. 2.25. Приклад прояву висотної пояsnості



Мал. 2.26. Схематичне зображення природних компонентів у ПТК суходолу



Мал. 2.27. Урочище в зоні широколистяних лісів



Мал. 2.28. Ландшафт Бескидів в Українських Карпатах



Мал. 2.29. Ландшафт Горган в Українських Карпатах

біосфера — передусім рослинним і тваринним світом. Тобто виділяють п'ять основних компонентів природи, а також шостий похідний — ґрунт (мал. 2.26).

Кожен компонент природи має певні відмінності навіть на невеликій території, а ще більшою є різноманітність поєднань цих компонентів. Достатньо розглянути фотографію нашої планети з космосу, щоб побачити значні відмінності між суходолом і океаном, гірськими системами і рівнинами. Тобто географічна оболонка, будучи природним комплексом планетарного рівня, складається з частин, які дуже відрізняються як своїм зовнішнім виглядом, так і характером перебігу фізико-географічних процесів у них.

Різноманіття ПТК. Перебуваючи безпосередньо на земній поверхні, ми можемо також спостерігати надзвичайну розмаїтість природних особливостей на кожній з її ділянок. Це дає підставу виокремлювати елементарні ПТК, які характеризуються найбільшою однорідністю умов. Найдрібнішим ПТК може бути, наприклад, один схил чи днище яру. Увесь яр — це вже об'єднання найдрібніших ПТК, яке називають **урочищем** (мал. 2.27). Відносно велика територія, для якої характерне чергування подібних видів урочищ (ярів, балок, пагорбів тощо), утворює ще більший ПТК, який вчені фізико-географи називають **місцевістю**.

Більший за місцевість природний територіальний комплекс, який поєднує декілька місцевостей, називають ландшафтом. **Ландшафт** — це конкретна



територія, однорідна за своїм походженням, єдиним геологічним фундаментом та однотипним рельєфом, подібним кліматом, а також певним набором дрібніших природних комплексів (місцевостей, урочищ). Подібні місцевості, урочища можуть траплятися у різних ландшафтах, але малюнок їх розміщення та чергування має суттєві відмінності. Ландшафт, на відміну від малих ПТК, має свої індивідуальні особливості і є неповторним на земній кулі. Тобто ландшафти можуть бути подібними, але немає абсолютно однакових ландшафтів (мал. 2.28, 2.29).



Мал. 2.30. Горбисто-рівнинний степовий ландшафт



2.31. Плоско-рівнинний степовий ландшафт

Серед ландшафтів насамперед розрізняють гірські та рівнинні. Подібні гірські зазвичай повторюються у межах однієї гірської країни, а подібні рівнинні — у межах природної зони. У межах природних зон є ландшафти, які суттєво відрізняються за характером рельєфу (горбисто-рівнинні чи плоско-рівнинні), складом гірських порід та геологічною історією (мал. 2.30, 2.31). Однак подібність їх пов'язана з подібністю кліматичних умов, ґрунтового покриву, рослинного і тваринного світу. Тому природні зони можна характеризувати як великі території з подібними ландшафтами, що сформувалися під впливом певного співвідношення тепла і вологи. А звідси природні зони ще називають **ландшафтними зонами**. Ландшафти, які лежать у межах однієї природної зони, зараховують до одного типу ландшафтів (ландшафти мішаних лісів, ландшафти пустель, ландшафти саван і рідколісся і т. д.).



Опрацювавши параграф, спробуй відповісти

1. Які найбільші природні комплекси формуються у географічній оболонці у результаті прояву широтної зональності і висотної поясності?
2. Як співвідносяться географічні пояси і природні зони?
3. Як і чому проявляється висотна поясність?
4. Що таке ландшафти? Як їх класифікують?
5. Чим подібні та чим відрізняються ландшафти у природних зонах?



Застосуй знання, дізнайся більше

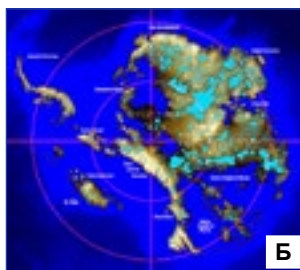
1. Випиши окремо природні зони Північної півкулі, що представлені тільки в одному з географічних поясів, а окремо ті, що повторюються в декількох кліматичних поясах.
2. Опиши, чим відрізнялися природні комплекси, які ти спостерігав вздовж дороги до столиці нашої країни чи свого обласного центру.
3. Знайди на карті географічних поясів і природних зон світу природні зони на окремих материках, які простягаються не широтно, а меридіонально (з півночі на південь).
4. Встанови, як типи ландшафтів займають найбільшу площу на кожному з материків.



Назви зображені об'єкти чи явища



А



Б



В



Дослідження

Ландшафти в минулому і тепер

Впродовж середини кайнозойської ери у Північній півкулі переважав теплий і вологий клімат. 2,5-3 млн років тому клімат став значно холоднішим.

А під час останніх двох мільйонів років декілька разів повторювались такі тисячолітні похолодання, що значну частину Європи вкривав великий материковий льодовик (мал. 2.32). Потім він відступав



Мал. 2.32. Території Європи, вкриті льодом під час найбільшого із зледенінь



і танув. Останній з покривних льодовиків розтанув понад 10 000 років тому. Ці наступання і відступання льодовикових шапок, без сумніву, впливали на зміну типів ландшафтів. Опиши, якими, на твою думку, могли бути ці зміни.

Коротко про зміст теми

Від моменту сформування земної кори (близько 4,6 млрд років тому) відраховують геологічний етап розвитку Землі, який на основі важливих змін у розвиток органічного світу, поділили на найбільші відтинки геологічної історії — п'ять ер (архейську, протерозойську, палеозойську, мезозойську та кайнозойську).

Формування земної кори відбувалося на певних етапах її розвитку з різною інтенсивністю. Порівняно короткі епохи підвищеної магматичної і тектонічної активності, що супроводжувались інтенсивним горотворенням (епохи горотворення або тектоно-магматичні епохи) змінювались тривалими періодами відносного спокою, коли у межах платформ проявилися процеси плавного прогинання.

Фундамент платформ сформований у результаті поступового старіння і руйнування докембрійських гір, в яких дуже активними були процеси магматизму.

Тому нижній ярус докембрійських платформ (фундамент) складений твердими кристалічними породами (гранітами, базальтами, кристалічними сланцями тощо), а верхній (осадочний чохол) утворюють осадочні породи, що залягають здебільшого горизонтальними пластами.

Докембрійські платформи поряд із областями складчастості є тектонічними структурами першого порядку, які визначають характер сучасного рельєфу материків. Складчасті області формують своєрідні складчасті пояси — планетарні системи гірських споруд, які виникли на місці геосинклінальних поясів між двома літосферними плитами. Платформам відповідають рівнини, які відрізняються за абсолютною висотою та характером рельєфу.

Велика різноманітність кліматичних режимів різних куточків земної кулі зумовлена великою різноманітністю перебігу в них процесів тепло- і вологообігу та циркуляції атмосфери. Основними географічними чинниками, які впливають на клімат материків і їх окремих частин, є географічна широта, абсолютна висота, рельєф, що оточує дану територію, віддаленість від морів і океанів, наявність поблизу океанічних течій, розміщення на материку, характер підстилаючої поверхні.

Переміщення повітряних мас зумовлює формування основних і перехідних кліматичних поясів на земній кулі. Головна ознака поясу — панування тих чи інших типів повітряних мас. В основних поясах кліматичний процес цілий рік відбувається під переважаючим впливом повітряних мас одного типу. Перехідні



пояси, що розташовуються між головними, характеризуються сезонною зміною пануючих повітряних мас.

Планетарною закономірністю географічної оболонки є широтна зональність — послідовна зміна природних компонентів і природних комплексів (ландшафтів) у напрямку від екватора до полюсів



Опрацювавши усю тему, спробуй відповісти

1. Чи впливає тектонічна будова материків на їх кліматичні особливості?
2. Як переміщення літосферних плит впливає на природні характеристики та поширення ландшафтів на материках?



Виконай практичні завдання

1. Знайди у довідковій літературі і запишіть у зошит основні риси взаємодії між собою природних оболонок Землі.
2. Складіть список карт атласу, яку можна буде використати для характеристики кожної з природних оболонок Землі у межах території материків.



§ 6. Географічне положення Африки. Дослідження та освоєння материка



Пригадай або здогадайся

1. Як і чому географічне положення території впливає на особливості її природи?
2. Як і чому змінюються географічні пояси від екватора до полюсів?
3. Які розміри Африки у порівняно з іншими материками?
4. Хто перший з європейців проклав шлях вздовж західного й південного узбережжя материка?

Географічне положення

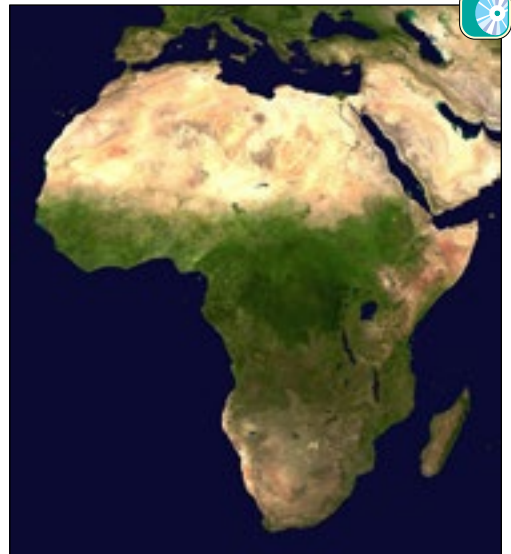
Як прийнято характеризувати географічне положення материка?

Щоб звернути увагу на всі важливі особливості розміщення материка, в географії прийнято дотримуватись певного плану. Зазвичай він складається з таких основних пунктів:

1. Розміщення материка відносно екватора і початкового меридіана.
2. Розміщення відносно інших материків і океанів.
3. Розміщення території материка у поясах сонячного освітлення (кліматичних поясах).

Розміщення Африки відносно екватора і початкового меридіана. Для більш точної відповіді на перше питання прийнято встановлювати географічну широту крайньої північної і південної точок материка та географічну довготу крайньої західної та східної точок материка. Доцільно звернути увагу і на деякі інші важливі деталі, якими розміщення даного материка відрізняється від інших (мал. 2.33).

Так, Африку майже посередині перетинає екватор. Крайні точки материка — північна (мис Рас-Енгела) та південна



Мал. 2.33. Африка на знімку з космосу



Мал. 2.34. Мис Голковий

► Чи відомо тобі?

Суецький канал з'єднує Середземне та Червоне моря. Його було відкрито у листопаді 1869 року. Сучасна довжина Суецького каналу становить понад 190 км, глибина — 24 м, ширина — 205 м.



Мал. 2.35. Острів Мадагаскар

(мис Агульяс, або Голковий — мал. 2.34) розміщені між паралелями 40° пн. ш. та 40° пд. ш. Точніше широти цих точок ти визначиш під час виконання практичної роботи. Найбільша частина території Африки розміщується між двома тропіками.

Початковий (нульовий) меридіан проходить на заході Африки. А отже, крайня західна точка — мис Альмаді має західну довготу, а східна — мис Рас-Гафун — східну. Підсумувавши сказане, можна зробити висновок, що Африка є материком, який водночас лежить у всіх чотирьох півкулях. Оскільки північна частина материка є набагато ширшою, ніж південна, то значно більша частина площі континенту розташована на північ від екватора.

Розміщення Африки відносно материків і океанів. Із заходу Африка омивається Атлантичним океаном, зі сходу — Індійським. Північна частина Африки лежить у безпосередній близькості від південної частини Європи (у найвужчому місці Гібралтарської протоки, лише 14 км відділяють її від Піренейського півострова). На північному сході територія материка відокремлена від Євразії Суецьким каналом та Червоним морем. Інші материки віддалені від Африки просторами Світового океану.

У цьому пункті характеристики географічного положення материка прийнято звертати увагу на особливості берегової лінії материка, наявність заток, проток, островів, півостровів. Так, берегова лінія Африки порівняно з іншими материками є слабопорізаною. Єдина велика затока — Гвінейська, один великий півострів — Сомалі, який ніби висунутий в Індійський океан. Заток і бухт, зручних для будівництва портів вздовж узбережжя Африки є дуже мало.



Найбільший із островів, прилеглих до материка, — Мадагаскар (мал. 2.35) в Індійському океані — відокремлений від Африки Мозамбікською протокою.

Про розміщення Африки в поясах сонячного освітлення (кліматичних поясах). Більша частина площі Африки лежить між тропіками, тобто в жаркому поясі. Тільки північні та південні окраїни материка лежать у помірних поясах сонячного освітлення. Щодо кліматичних поясів, то центральна частина Африки розташована в екваторіальному. Від нього до найвіддаленіших окраїн суходолу представлено субекваторіальний, тропічний та субтропічний пояси обох півкуль.

Дослідження та освоєння Африки

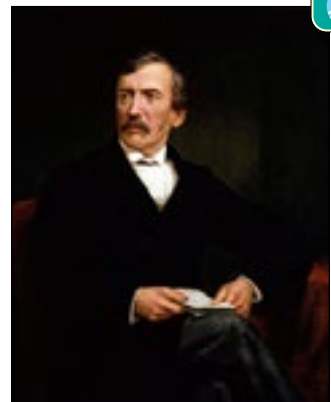
Відомий, але незвіданий. Африка — найближчий материк до Європи та Азії, а тому він був відомий з давніх часів. Найбільш дослідженим та освоєним було африканське узбережжя, а центральні частини з вологими, густими, майже непрохідними лісами (мал. 2.36), просторими саванами, нескінченними пустельними територіями, тривалий час залишалися незвіданими.

Щодо виникнення назви материка у вчених немає одностайної думки. За однією із версій слово «африка» перекладають як «країна пилу» (на території Африки є багато посушливих піщаних пустель). З латинської «африкус» означає «безморозний, той що не знає холоду». Однак найімовірніше, що свою назву материк отримав від назви давніх племен афрігіїв, які жили на півночі континенту.

Про загальні розміри материка та особливості природи всього його узбережжя світ вперше довідався після експедицій португальців Бартоломео Діаша, який доплив до мису Доброї Надії та Васко да Гама, який, обігнувши морем всю Африку, дістався до Індії (1497–1499 рр.). Досліджувати глибини материка досить довго ніхто не наважувався. На мандрівників чатували різні небезпеки: своєрідний клімат, який спричиняв різні хвороби, ворожі



Мал. 2.36. Джунглі Африки



Мал. 2.37. Давід Лівінгстон





африканські племена, які не довіряли іноземцям, дикі звірі, непрохідні ліси та болота чи безкінечні безводні пустелі.

Перші європейські дослідники центральних районів Африки. Одним із перших європейців, хто проник у глибину Африки, був англієць *Давід Лівінгстон* (мал. 2.37). Він прибув до Південної Африки, щоби проповідувати Євангеліє. Своєю скромністю та добротою він завоював симпатії місцевого населення і з його допомогою понад тридцять років (1840 – 1873) досліджував незнані на той час африканські землі. Перетнувши весь материк від Індійського до Атлантичного океану, він описав багато нових територій, зокрема пустелю Калахарі, великі озера Ньяса та Таньганьїка, річку Замбезі. На цій річці він відкрив великий водоспад, який назвав Вікторією на честь англійської королеви. Місцеві жителі Африки запам'ятали Лівінгстона як порадника, лікаря та добру людину.

Лівінгстон довго не надсилав про себе звістки, оскільки будь-якого зв'язку в той час не було, тому в Європі вирішили, що дослідника вже немає в живих. На його пошуки вирушила експедиція під керівництвом *Генрі Стенлі* (мал. 2.38),



Мал. 2.38. Генрі Стенлі

якому вдалося розшукати Лівінгстона. Водночас Стенлі обстежив багато нових географічних об'єктів.

У 1847-1848 рр. північно-східною Африкою мандрував росіянин Єгор Ковалевський, який досліджував верхів'я річки Голубий Ніл, Абісінське нагір'я, описував життя та побут місцевих племен.

На жаль, не всі європейці добре ставилися до корінних жителів Африки. Багато експедицій на материк створювалися для поневолення корінного чорношкірого населення та вивезення його для рабської праці до інших держав.

Засновані на узбережжях міста слугували центрами работоргівлі. Із них робилися збройні напади на африканські поселення. Захопивши полонених, завойовники формували великі каравани і, ніби худобу, гнали невольників до узбережжя (мал. 2.39). Непокірних, немічних та хворих знищували. Внаслідок цього колишні густозаселені африканські узбережжя ставали безлюдними.



Мал. 2.39. Вивезення рабів з Африки



Опрацювавши параграф, спробуй відповісти

1. У якій послідовності прийнято характеризувати фізико-географічне положення материка?
2. Які особливості фізико-географічного положення Африки?
3. Яка із рис географічного положення відрізняє Африку від інших материків?
4. Чому значні простори Африки довго залишалися недослідженими?
5. Що ти дізнався про перших дослідників центральних районів Африки?



Застосуй знання, дізнайся більше

1. Визнач протяжність Африки вздовж меридіана 30° сх. д.
2. Дізнайся з різних джерел про дослідника Африки Єгора Ковалевського.
3. Знайди описи про работоргівлю, яка процвітала у минулому в Африці.



Назви зображені об'єкти чи явища



§ 7. Геологічна будова, рельєф, корисні копалини



Пригадай або здогадайся

1. Від чого передусім залежить сучасний рельєф материка?
2. Що таке платформи, складчасті пояси?
3. Як поділяють рівнини і гори за висотою?

Загальні риси рельєфу

Аналізуючи фізичну карту. У рельєфі Африки переважають високопідняті рівнини — височини, нагір'я та плоскогір'я з висотами від 200 до 1 000 м і більше. Менш ніж 10 % поверхні займають низовини і близько 20 % — гірські



Мал. 2.40. Гора Кіліманджаро

манітна. Там мало високих хребтів, немає великих низовин, переважають досить рівні, широкі плоскогір'я, що східцями піднімаються одне над одним.

Геологічна будова і рельєф

Частина Гондвани. Африка вирізняється єдністю будови земної кори. Майже цілий материк — це давня Африкано-Аравійська платформа, яка є частиною давнього материка Гондвани. В основі платформи лежать прадавні гори, що існували ще два-три мільярди років тому і пізніше зруйнувалися під дією зовнішніх сил. Нині їхні корені становлять фундамент материка, який у різних своїх частинах зазнавав підняття та опускання. У зонах опускання нагромадився потужний чохол з осадових відкладів (мал. 2.41). Особливо процеси опускання проявилися у північній частині материка.



Мал. 2.41. Відслонення осадових порід у північній частині материка

області. Середня висота поверхні Африки — 660 м (друге місце серед частин світу після Азії). Найвища точка материка — гора Кіліманджаро (5 895 м — мал. 2.40), а найнижча — западина озера Ассаль (–155 м відносно р. м.).

Українні частини материка здебільшого припідняті порівняно з внутрішніми районами, оскільки зайняті гірськими країнами, нагір'ями та плоскогір'ями.

Більша частина поверхні Африки одно-

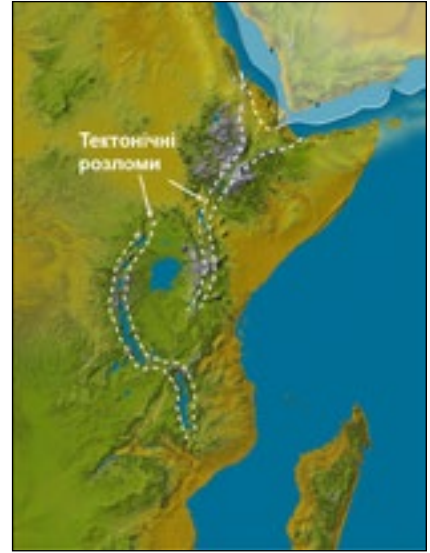
манітна. Там мало високих хребтів, немає великих низовин, переважають досить рівні, широкі плоскогір'я, що східцями піднімаються одне над одним.

Ділянки платформи, які зазнавали підняття, представлено кристалічними породами, що виходять на денну поверхню. На них переважає рельєф нагір'їв і плоскогір'їв, особливо у східній і південній частині материка.

Східноафриканські розломи. Значний вплив на розвиток рельєфу східної частини материка мала система розломів (мал. 2.42), яка простяглася від Суецького каналу через Червоне море, Ефіопське нагір'я та Східноафриканське плоскогір'я до нижньої частини течії річки Лімпопо. По тріщинах відбувалися вертикальні та горизонтальні переміщення великих блоків земної кори. Утворилися підняття — **горсти** і опускання — **грабени**. Горстам у рельєфі відповідають брилові хребти Східноафриканського плоскогір'я з плоскими вершинами і стрімкими схилами. У грабенах утворились вузькі та глибокі озера.



Формування розломів супроводжувалось вулканічною діяльністю, тому на Ефіопському нагір'ї та Східноафриканському плоскогір'ї є великі ділянки лавових плато і значні вулканічні масиви. Серед них і гора Кіліманджаро (5 895 м). Горстами сформовано Драконові гори, які розташовані у південній частині материка. Вулканічна діяльність продовжується й сьогодні. Вздовж розломів у Східній Африці та на узбережжі Гвінейської затоки є діючі вулкани, найвідоміший серед яких в Африці — гора Камерун.



Мал. 2.42. Східноафриканські розломи

Складчасті споруди Африки. На крайньому північному заході та півдні материка до давньої платформи прилягають рухомі складчасті споруди — Атлаські гори (мал. 2.43) на північному заході та Капські гори — на півдні. Капські гори належать до старих гір. Атлаські гори почали формуватися тоді ж, що й Капські, але північна частина їх належить до молодих гір альпійського горотворення. Вони продовжують рости, а тому там нерідко відбуваються землетруси.



Мал. 2.43. Атлаські гори

Корисні копалини

Чому Африка багата на руди?

Африка багата на різноманітні корисні копалини. Це зумовлено особливостями геологічної будови. Так, переважання на материкі корисних копалин магматичного походження є результатом того, що кристалічний фундамент платформи, особливо у південній частині материка, виходить на поверхню (мал. 2.44). А він значною мірою сформований магматичними породами. Світове значення мають запаси міді, золота, урану, алмазів. Західна Африка багата на алюмінієві та марганцеві руди.



Мал. 2.44. Мідно-рудний кар'єр на півдні Африки

Осадкові корисні копалини нагромаджувалися в западинах, які характерні для



північної частини Африки. Тому саме там є нафтові родовища, також поклади природного газу та фосфоритів.



Опрацювавши параграф, спробуй відповісти

1. Які ділянки земної кори Африки є найстарішими, а які — наймолодшими?
2. Який рельєф переважає на материк і чому?
3. Що таке столові гори і як вони утворюються?
4. Які області складчастості й де проявилися в Африці?
5. Які корисні копалини переважають на материк?



Застосуй знання, дізнайся більше

1. Дізнайся з різних джерел, як можна здійснити сходження найвищої вершини Африки.
2. Знайди описи про найбільші алмази, що їх знайдено в Африці.



Назви зображені об'єкти чи явища



А



Б

§ 8. Клімат



Пригадай або здогадайся

1. Як основні географічні чинники визначають особливості клімату материка?
2. Як змінюються кліматичні пояси від екватора до полюсів?
3. Чим передусім відрізняються основні та перехідні кліматичні пояси?

Загальні риси клімату

Які чинники впливають на клімат материка. Вирішальний вплив на клімат має майже симетричне розміщення Африки щодо екватора. Це й визначило такі його особливості, як високі температури, панування в середній частині материка пасатів (мал. 2.46). Вплив океанів і морів, що омивають Аф-

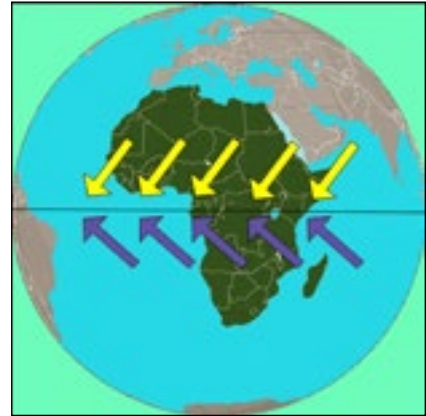


рику, обмежений і відчувається переважно на узбережжях. Істотно впливають на природу материка океанічні течії. Вони суттєво змінюють температури поверхневих вод біля берегів Африки, а ті, у свою чергу, впливають на розподіл температур повітря над суходолом.

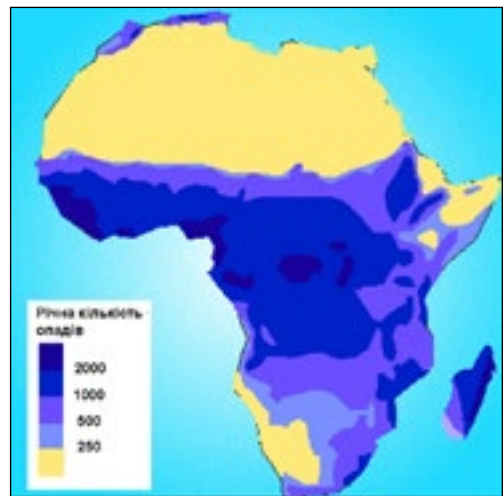
Розподіл температур і опадів. Більша частина материка лежить між двома тропіками. Двічі впродовж року там Сонце опівдні буває в зеніті. Тому середні температури повітря в літні місяці майже повсюдно вищі за 20 °С, а місцями досягають 30–35 °С. Зимом навіть у «холодних» крайніх північних і південних районах середньомісячні температури на рівнинах не опускаються нижче від 8 °С.

У центральній частині материка повітря рівномірно прогрівається впродовж усього року. Коливання температур за сезонами чітко проявляється лиш у тропічних і особливо в субтропічних широтах.

Клімат різних частин материка відрізняється переважно за кількістю і режимом опадів (мал. 2.47). Найбільша їхня кількість припадає на приекваторіальні райони: басейн річки Конго й узбережжя Гвінейської затоки — 2 000–3 000 мм за рік, а на схилах гір ще більше — до 9 000 мм. Північніше 17–20° пн. ш. річна кількість опадів становить менш ніж 300 мм.



Мал. 2.46. Пасати в Африці

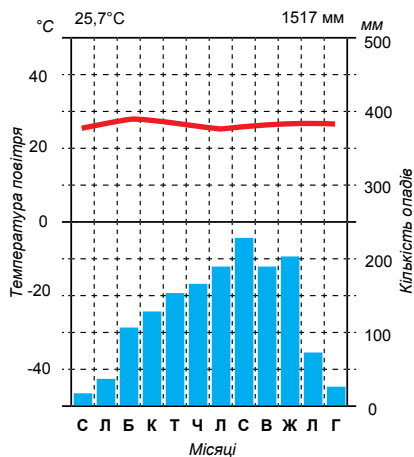


Мал. 2.47. Розподіл річної кількості опадів в Африці

Кліматичні пояси і типи клімату

Кліматичні пояси Африки. На території Африки виділяють екваторіальний, два субекваторіальні та два тропічні кліматичні пояси. Крайня північна та південна частини материка розміщені в субтропічних поясах.

Екваторіальний постійно вологий і жаркий клімат формується в западині Конго та на узбережжі Гвінейської затоки. На північ і південь від екватора на значних просторах (до 17–20° пн. і пд. ш.) панує субекваторіальний клімат із



Мал. 2.48. Кліматична діаграма міста в субекваторіальному поясі Північної півкулі

Тому температури тут порівняно нижчі (влітку — близько 20 °С, а взимку — близько 15 °С). Під час руху в бік екваторіальних широт повітряні маси нагріваються, а тому стають ще сухішими й опадів не утворюють. Прибережні холодні течії також не сприяють утворенню опадів. Оскільки з поверхні океану випаровується багато вологи, то через відносно холодні ночі на узбережжі часто утворюються роса і туман. Такий клімат зі неспекотним літом, майже цілковитою відсутністю опадів впродовж року, частими туманами характерний для пустелі Наміб (мал. 2.49) і деяких узбережних районів на заході Сахари.

На східному узбережжі Південної Африки під дією повітряних мас, що переміщуються з Індійського океану, формується вологий тропічний клімат. Цьому сприяють теплі течії біля берегів материка, над якими повітряні маси отримують багато вологи.



Мал. 2.49. Туман у пустелі Наміб

Драконові гори та доволі високі уступи плато «примушують» повітря підніматися. Піднімаючись по схилах, воно охолоджується, утворюються хмари і випадають опади.

Відмінності клімату в тропічному кліматичному поясі. Субекваторіальні пояси змінюються тропічними, де суха погода панує цілий рік. Літо спекотне (середньодобова температура — до 40 °С і вище), зимові температури опускаються до 18 °С. У межах тропічного поясу на півдні Африки випадає дещо більша кількість опадів, ніж на півночі (мал. 2.48).

Своєрідними є кліматичні умови в межах тропічних поясів на західному узбережжі Африки, де повітря рухається вздовж берегів із холодніших помірних широт у бік екватора.

Драконові гори та доволі високі уступи плато «примушують» повітря підніматися. Піднімаючись по схилах, воно охолоджується, утворюються хмари і випадають опади.

Області субтропічного клімату. На півночі — на узбережжі Середземного моря та на південному заході Африки — формується субтропічний середземноморський клімат із сухим спекотним літом і помірно теплою вологою зимою.



На східному узбережжі Південної Африки в межах субтропічного поясу режим випадання опадів інший. Літом на узбережжя пасати приносять вологе повітря з Індійського океану, яке, піднімаючись над Капськими горами (мал. 2.50), спричиняє випадання дощів. Взимку залишають опади на схилах Капських гір західні вітри. Тому тип клімату східного узбережжя крайнього півдня Африки є субтропічним із рівномірним зволоженням.



Мал. 2.50. Хмари над Капськими горами

У східній частині рівнинного узбережжя материка та Капських гір літом панують посушливі дні. Це область середземноморського клімату



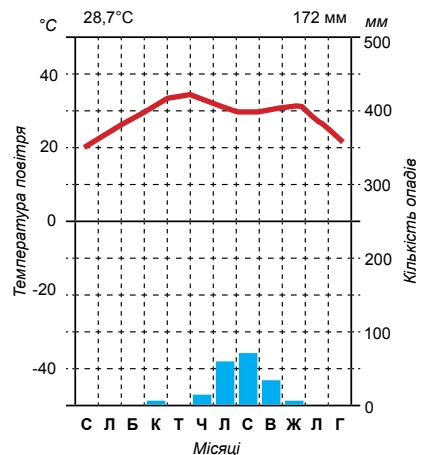
Опрацювавши параграф, спробуй відповісти

1. Під впливом яких чинників сформувався клімат Африки?
2. Як розподіляються температури повітря в межах території Африки?
3. Як розподіляються опади у межах території Африки?
4. Які особливості погоди в екваторіальному та субекваторіальних кліматичних поясах Африки?
5. Які відмінності клімату характерні для тропічного кліматичного поясу?
6. Чим відрізняються кліматичні області тропічного кліматичного поясу?



Застосуй знання, дізнайся більше

1. Проаналізуй кліматичну діаграму подану на малюнку (справа), опиши характер клімату, встанови тип клімату, якому відповідає кліматична діаграма.
2. Установи середні температури січня і липня, річну кількість опадів на паралелі 10° пн. ш. у точках перетину її з меридіанами 0° д., 30° сх. д., 50° сх. д. Поясни можливі причини відмінностей у значеннях величин.
3. Схарактеризуй клімат острова Мадагаскар.
4. Де і чому в Африці добові амплітуди температур більші, ніж річні?





Назви зображені об'єкти чи явища



§ 9. Води суходолу



Пригадай або здогадайся

1. Чи густою є річкова мережа у межах Африки?
2. До яких басейнів належать річки Африки?
3. Яке живлення можуть мати річки Африки?

Загальні риси вод Африки

Мало опадів — мало річок. Одна з основних рис Африки — порівняно невелика кількість вод суходолу. Це пояснюється тим, що на більшій частині території материка випадає мало опадів, а випаровування з поверхні, через високі температури, повсюдно велике.



Мал. 2.51. Ваді у північній частині Африки

Води Африки розподілені дуже нерівномірно. Густа річкова мережа розвинута тільки там, де випадає багато опадів і поширені водотривкі гірські породи (передусім в екваторіальному кліматичному поясі та прилеглих до нього частинах субекваторіальних поясів). Понад третину материка не має постійного стоку. Вода там з'являється у зниженнях поверхні тільки після дощів, які трапляються дуже рідко (у Сахарі, пустелі Наміб). У пустелях



є сухі русла — **ваді** (мал. 2.51), які свідчать про вологий клімат у минулому. Безстічні озера або болота на місці колишніх озер займають днища западин (озера Чад, Туркана).

Басейни, водоспади, режим стоку річок. Особливістю річкової мережі Африки є значна площа областей внутрішнього стоку (близько 1/3 всієї площі материка). Річки впадають в озера, що не мають стоку в океан, або губляться в пісках чи болотах. Внутрішній стік пов'язаний як із дефіцитом вологи, так і з багатьма западинами на материках. Решта річок розподіляється між басейнами Індійського та Атлантичного океанів. На всіх ріках Африки багато порогів і водоспадів, що пов'язано з неглибоким заляганням твердих кристалічних порід платформи і припіднятістю країн материка.

Ріки Африки мають переважно дощове живлення. Режим стоку майже повністю збігається з режимом опадів. Ріки субекваторіальних і тропічних кліматичних поясів повноводніші літом, а середземноморського типу клімату — зимою. Річка Конго повноводна впродовж усього року, оскільки в неї впадають річки обох півкуль, а літній дощовий сезон настає на півночі й півдні в різні місяці.

Найбільші річки Африки

Найдовша річка світу. Найдовша річка Африки та світу — Ніл (6 671 км). Витік річки довгий час був невідомий європейцям. Тільки в 70-х роках XIX ст. була відкрита річка Кагера, що впадає в озеро Вікторія із заходу і вважається витоків Нілу. У верхній частині течії Нілу є цілий каскад порогів і водоспадів. Після впадіння в неї декількох приток зростає водність річки, і вона отримує назву Білого Нілу. Біля міста Хартум Білий Ніл зливається з Голубим Нілом, який бере початок на Ефіопському нагір'ї з озера Тана. Звідси, вже під назвою Ніл, річка перетинає виходи твердих кристалічних порід. Раніше тут були пороги, які заважали судноплавству (цим і пояснюються труднощі доступу у верхів'я Нілу в минулому). Після побудови висотної Асуанської греблі (мал. 2.52) на місці порогів створено велике водосховище.

► Чи відомо тобі?

Водоспад Інга у нижній течії річки Конго належить до системи порогів та водоспадів Лівінгстона. Найбільша висота падіння води становить 96 м, ширина — коливається від 260 м до 4 км. За об'ємом води, яку водоспад пропускає під час повені, він вважається найбільшим у світі. У нижній частині водоспаду планується будівництво супер ГЕС «Гранд Інга» потужністю 39 млн кВт.





Мал. 2.52. Асуанська гребля



Мал. 2.53. Рукав дельти Нілу



Мал. 2.54. Озеро Танганьїка

Нижче від Асуана Ніл стає широкою спокійною рівнинною річкою. Вона впадає в Середземне море, утворюючи велику дельту (мал. 2.53), складену, як і вся заплава Нілу, родючим мулом. Він наноситься під час паводків головним чином з Ефіопського нагір'я.

Режим Нілу є своєрідним. Основна маса води в головну річку потрапляє із Голубого Нілу — повноводного під час літніх дощів. Підйом води досягає пониззя ріки у кінці літа — на початку осені. У середній течії Ніл повноводніший, ніж у нижній. Це пов'язано з великою втратою води на випаровування в пустелі, через яку він протікає протягом сотень кілометрів, не маючи приток.

Озера і підземні води. Водні ресурси

Озера Африки. В Африці багато озер, западини яких мають різне походження. Є тектонічні озера, які розміщені в грабенах по лінії Великих Східноафриканських розломів. Озера цього типу видовжені, вузькі, дуже глибокі (майже до 1 500 м), з крутими берегами. Найбільші серед них — Танганьїка (мал. 2.54), Ньяса.

Є озера, які утворилися в прогинах земної кори. Таке походження має западина озера Вікторія, найбільшого за площею в Африці. Дно плоскої западини займає й озеро Чад. Його обриси залежать

від кількості води, що стікає в озеро, береги заболочені. На Ефіопському нагір'ї є озера вулканічного походження. Найбільше з них — озеро Тана утворилося шляхом перекриття долини річки потоками лави (мал. 2.55).

Вода — це життя. У надрах материка є великі запаси підземних вод. Особливо важливе значення вони мають у посушливих районах материка. У



водоносних горизонтах у Сахарі, Судані, напівпустелях і пустелях Південної Африки є запаси прісних вод. Вони підходять близько до поверхні в зниженнях рельєфу — западинах, сухих руслах.

Вода — це життя, тому в напівпустельних і пустельних районах біля природних водойм, колодязів сформувалися оазиси. Тут ростуть пальми та інші рослини, а на зрошуваних землях вирощують сільськогосподарські культури, плодові дерева.



Мал. 2.55. Озеро Тана



Опрацювавши параграф, спробуй відповісти

1. Які загальні особливості річкової мережі Африки?
2. Якими є живлення і водний режим річок Африки?
3. Які особливості течії і режиму річки Ніл?
4. Які за походженням озера є в Африці?
5. Яке значення мають підземні води для посушливих районів Африки?



Застосуй знання, дізнайся більше

1. Використовуючи атлас та інші джерела знань, опиши річку Нігер.
2. Використовуючи атлас та інші джерела знань, опиши озеро Чад.



Назви зображені об'єкти чи явища





§ 10. Природні зони Африки



Пригадай або здогадайся

1. Які кліматичні пояси представлено в межах Африки?
2. Що таке природні зони і як вони розміщені на земній кулі?
3. На які компоненти природи найбільше впливає клімат у ПТК?
4. Що таке ґрунт?

Розміщення природних зон Африки

В Африці вони симетричні. Розміщення природних зон Африки, передусім, залежить від нерівномірного розподілу опадів. Великих відмінностей у кількості тепла, що його отримує поверхня, немає. В Африці формуються природні зони екваторіального (вологих вічнозелених екваторіальних лісів), субекваторіального (перемінно-вологих листопадних лісів, саван і рідколісся), тропічного (тропічних напівпустель і пустель) і субтропічного (субтропічних твердолистяних вічнозелених лісів і чагарників) географічних поясів (мал. 2.56).

Розміщення природних зон в Африці є симетричним: по обидві боки від екватора зони закономірно змінюють одна одну. Щодо протяжності та зайнятої площі, то у північній та південній півкулях на материка є деякі відмінності.

У ширшій рівнинній північній частині материка природні зони витягнуті майже чітко із заходу на схід. Більшу частину території там займає зона тропічних пустель.



Мал. 2.56. Природні зони Африки

Південна Африка має досить значні відмінності в рельєфі, що позначилися і на формуванні та протяжності зональних природних комплексів. Уплив пасатів з Індійського океану відчутний у східній частині, де панують зона саван і рідколісся, а також висотна поясність у Драконових горах. Для внутрішніх западин характерні більш сухі савани, які переходять у напівпустелі. На заході розміщена пустеля Наміб.

На крайньому півдні в середземноморській області субтропічного клімату широтно вузькою смугою простягається зона вічнозелених твердолистяних лісів. У високо піднятих ділянках плоскогір'їв, Атлаських та Драконових гір виражена висотна поясність.



Вологі екваторіальні ліси Африки

Клімат і формування ґрунтів. Западаина Конго та узбережжя Гвінейської затоки на північ від екватора є зоною вологих вічнозелених екваторіальних лісів. Клімат спекотний і рівномірно вологий. Впродовж року майже щодня випадають дощі. Це сприяє активності хімічних процесів у верхньому шарі земної кори, які супроводжуються утворенням оксидів заліза та алюмінію. У хімічних процесах беруть участь мікроорганізми та ґрунтова фауна. Змінені гірські породи набувають червоного (мал. 2.58) і жовтого кольору. На них формуються червоно-жовті фералітні ґрунти (ферум — залізо, алюмініум — алюміній).

Багатоярусні ліси. Велика кількість тепла і вологи впродовж року сприяє росту багатойрусної рослинності. Вологі вічнозелені екваторіальні ліси відзначаються великою різноманітністю видів рослин. Ліси ростуть багатьма ярусами (мал. 2.58). У верхньому ярусі ростуть дерева висотою 40 — 50 м (різні види пальм). Нижні частини стовбурів не мають гілок і, як високі колони, підносять до світла крони з твердим, цупким, часто блискучим листям. Таке листя захищає дерева від надмірного випаровування вологи та опіків прямими сонячними променями. У нижніх ярусах дерева і кущі мають м'які великі листки. Там мало світла і дуже висока вологість. Біля поверхні землі рослин небагато. Стовбури і крони обплетені ліанами — рослинами, що в'ються. На листках, гілках і стовбурах дерев селяться рослини-епіфіти. Вони використовують дерева як опору, а вологу і поживні речовини беруть з повітря.

Опале листя, відмерлі дерева дуже швидко розкладаються. Продукти розпаду відразу споживаються рослинами і тваринами, тому вони в ґрунті не нагромаджуються. Цьому сприяє і велика кількість опадів, що зумовлює сталий



Мал. 2.57. Червоні фералітні ґрунти Африки



Мал. 2.58. Багатоярусний екваторіальний ліс в Африці

■ Чи відомо тобі?

Ебенове дерево свою другу назву «чорна деревина» отримало через те, що його деревина має чорний колір. Вона також одна з найбільш твердих і важких серед дерев Землі. Чорна деревина знаходить застосування у виробництві меблів. Також її використовують для виготовлення деталей музичних інструментів (наприклад, скрипкових грифів).





вимивний режим ґрунтів. Якщо ліси знищуються, то їхнє відновлення відбувається дуже повільно. Безлісі ділянки швидко втрачають поживні речовини, вода розмиває верхній шар ґрунту. Заростають вони в основному невибагливими до ґрунтів кущами і травами. Серед дерев вологих екваторіальних лісів багато порід із цінною деревиною (ебенове, або чорне, червоне, сандалове дерева, різні види пальм, каучуконоси).

Тваринний світ лісових ярусів. У лісах вологої екваторіальної зони існують різні умови для проживання тваринного світу. Вони змінюються як горизонтально (передусім залежно від розміщення відносно водойм), а ще більше — вертикально, в різних ярусах. У ґрунті й лісовій підстилці мешкає багата мікрофауна, пошире-



Мал. 2.59. Окапі

ні різні безхребетні, землерийки, змії, ящірки. Наземний ярус багатий на дрібних копитних, лісових свиней, біля водойм живуть карликові бегемоти, окапі (родичі жираф) (мал. 2.59). Там живуть також горили — найбільші людиноподібні мавпи. Крони дерев — своєрідне царство багатьох інших видів мавп — колобусів, шимпанзе та ін. (мал. 2.60). Багато тут також птахів, гризунів, жуків, часто дуже великих розмірів. У всіх ярусах поширені мурахи і терміти. Повсюдно, в тому числі й на деревах, живуть земноводні (особливо багато видів жаб). Найбільший лісовий хижак — леопард.

Значення лісів для людини і довкілля.

Екваторіальні ліси відіграють велику роль у формуванні природи не тільки тих місць, де вони ростуть, а й всього материка та навіть Землі в цілому. Багато із рослин екваторіальних лісів використовуються в господарстві: банан, кавове дерево, оливкова пальма та ін. Для вирощування сільськогосподарських культур на орних землях місцеві жителі вирубують і випалюють ділянки лісу. Впродовж 10 — 15 років займаються там землеробством. Ґрунт за цей період втрачає родючість, а тому освоєну ділянку залишають. Вирубування цінних порід деревини через такий спосіб ведення землеробства призводить до заміни природних корінних лісів вторинними, в яких проростають зазвичай менш цінні породи. Ще одним наслідком землеробства такого типу є розвиток процесів розмивання родючого шару ґрунту, утворення зсувів, збіднення тваринного світу. Як наслідок природа зони втрачає свої природні продуктивність і привабливість. Необхідні спеціальні заходи для її охорони.



Мал. 2.60. Шимпанзе



? Опрацювавши параграф, спробуй відповісти

1. Як розміщені природні зони в Африці?
2. Яким чином клімат впливає на формування ґрунтів у екваторіальних лісах Африки?
3. Які особливості проростання рослинності в екваторіальних лісах Африки?
4. Які тварини поширені в екваторіальних лісах?
5. Яке значення мають екваторіальні ліси Африки для людини і довкілля?

? Застосуй знання, дізнайся більше

1. Використовуючи різні джерела знань, опиши один із видів рослин, який характерний для екваторіальних лісів Африки.
2. Використовуючи різні джерела знань, опиши один із видів тварин, який характерний для екваторіальних лісів Африки.

? Назви зображені об'єкти чи явища



§ 11. Природна зона саван та рідколісся

? Пригадай або здогадайся

1. Для якого географічного поясу характерні зони саван і рідколісся?
2. Чому на місці зони саван не проростають вічнозелені ліси?
3. Які тварини живуть у саванах Африки?

Розміщення зони і ґрунтовий покрив

Зони субекваторіального поясу. На півночі, півдні й сході зона вологих екваторіальних лісів змінюється зонами перемінно-вологих листопадних лісів,

**■ Чи відомо тобі?**

Одним із найпоширеніших видів дерев в зоні перемінно-вологих лісів субекваторіального географічного поясу, є лімба. Воно виростає до 60 м заввишки, форма крони куполоподібна або плоска. Широкі, сильно виступаючі дошкоподібні корені при стовбурі можуть сягати до висоти 2,5 м і більше.



саван і рідколісся, які належать до субекваторіального географічного поясу. Їх поширення зумовлене характерним для цього поясу посушливим періодом, тривалість якого в міру віддаленості від екватора зростає. Там де його тривалість дуже мала до екваторіальних лісів примикають незначні площі перехідної зони перемінно-вологих лісів. Ці ліси відрізняються від екваторіальних меншим видовим розмаїттям. Основну частину простору субекваторіального поясу в Африці (до 40 % площі усього материка) зайнято саваною.

Тропічний степ. Савани є своєрідним тропічним лісостепом, де трав'яний покрив є основою рослинності. Над високими травами піднімаються невеликі групи або поодинокі дерева, інколи зарості чагарників. Ґрунти саван більш родючі, ніж Ґрунти вологих екваторіальних лісів. У сухий період відбувається на-

громадження перегною, оскільки процеси розкладу рослинних залишків у цей час сповільнюються через нестачу вологи, відмерлий трав'яний покрив не встигає повністю розкластися. Формуються червоні фералітні або червоно-бурі Ґрунти саван.

Рослинний покрив і тваринний світ

Різні пристосування і кольори савани. Дерев та кущі, які поширені в савані, мають пристосування для захисту від посухи і частих пожеж. Листя в основному дрібне, жорстке, опушене, стовбури покриті грубою корою. У деревині, стеблах, листі інколи нагромаджуються запаси води. Для більшості дерев характерна парасолькова форма крон (мал. 2.61). При високому сонцестоянні тінь



Мал. 2.61. Африканська савана

від таких крон захищає кореневу систему біля стовбурів дерев. У дощовий період савана є простором панування соковитих трав, зелених дерев. У сухий період трави вигорають, листя з дерев опадає, а савана в цілому стає жовто-бурою. У цей період частими є пожежі від блискавок і вогнів. Інколи люди самі підпалюють суху траву, вважаючи, що попіл підживлює Ґрунт. Вогонь завдає великої шкоди рослинності, й особливо тваринному світу.



Із дерев у вологій савані переважають баобаби, акації, мімози, пальми. У сухих саванах ростуть деревоподібні молочаї, алое з м'ясистими листками.

Розмаїття тварин і їх охорона. Багатий трав'яний покрив дає корм великим трав'яним тваринам: антилопам, жирафам, буйволам, слонам (мал. 2.62), носорогам. Багато хижаків: леви (мал. 2.63), леопарди, гепарди, шакали, гієни. У водоймищах живуть бегемоти, крокодили, на берегах річок та озер гніздяться численні зграї птахів.

Природу саван змінює людина. Для захисту тварин від знищення в африканських країнах створюються заповідники і національні природні парки. Їх активно відвідують туристи зі всього світу. Широко відомі національні парки Східної Африки: Ківу, Вірунга у ДР Конго, Кагера в Руанді, Серенгеті у Танзанії, де збереглися природна савана і різноманітний тваринний світ. У цих національних парках проводять наукові дослідження.



Мал. 2.62. Африканський слон



Мал. 2.63. Африканський лев



Опрацювавши параграф, спробуй відповісти

1. Які природні зони розміщені в субекваторіальному поясі Африки?
2. Які ґрунти характерні для саван Африки?
3. Як і чому змінюються кольори рослинного покриття савани?
4. Які тварини поширені в саванах?
5. Які заходи вживають для збереження біологічного різноманіття в саванах Африки?



Застосуй знання, дізнайся більше

1. Використовуючи різні джерела знань, опиши один із видів дерев, які ростуть у саванах Африки.

Чи відомо тобі?

Баобаб може досягати висоти до 30 м, а діаметр стовбура — від 7 до 11 м. Деякі баобаби, як припускають, живуть багато тисяч років, що важко перевірити, оскільки дерево не формує щорічних ростових кілець. Ще його називають мавпячим хлібним деревом (його плоди надзвичайно приваблюють мавп), а за форму стовбура — пляшковим деревом. Плоди їстівні. З м'якуша плодів виготовляють напій, який нагадує лимонад, а з волокон деревини — мотузки і грубі тканини.





2. Використовуючи різні джерела знань, опиши один із видів тварин, який характерний для саван Африки.



Назви зображені об'єкти чи явища



§ 12. Природні зони пустель і твердолистих лісів



Пригадай або здогадайся

1. Чому в тропічному поясі Африки панують пустелі?
2. Як називається велика пустеля на півночі Африки?
3. Для якого типу клімату характерною є зона твердолистих лісів і чагарників?

Пустелі й напівпустелі

Випадають тільки епізодичні дощі. Великі площі на північ і південь від саван займають тропічні напівпустелі й пустелі (мал. 2.64). У них немає сезону стійких опадів. Бувають лиш епізодичні дощі, а в деяких районах — раз на декілька років. Для зони характерна значна сухість повітря, високі денні (+50 °C)



Мал. 2.64. Піщана пустеля Сахара

і порівняно низькі (+10 °C) нічні температури, пилові та піщані бурі. Через великі перепади температури повітря руйнуються гірські породи. Поверхня пустель вкрита кам'янистими розсипами, що чергуються з піщаними просторами (мал. 2.64). Там, де колись були озера або морські затоки, формуються глинисті пустелі (мал. 2.65). На місці висохлих солоних озер утворюються солончаки.



У ґрунт потрапляє мало органічних речовин, але тропічні пустельні ґрунти багаті на мінеральні солі. Якщо близько до поверхні підходять ґрунтові води, то в оазисах розвивається багата рослинність. Основною рослиною в оазисах Сахари є фінікова пальма.

В умовах тропічних пустель і напівпустель рослинний світ дуже бідний і має специфічні пристосування: листя замієно колючками або воно дуже мале, корені рослин проникають глибоко в ґрунт. Деякі рослини можуть жити на засолених ґрунтах, інші мають короткий життєвий цикл і живуть тільки після дощів до висихання землі. Основними рослинами зони є полин, курай, верблюжа колючка. На півдні трапляється ендемічний вид — вельвічія дивна (мал. 2.66), мешканець пустелі Наміб.

Як живеться без води? Тваринний світ пустель і напівпустель є своєрідним. Тварини в пошуках їжі та води можуть долати великі відстані (антилопи), або тривалий час обходитись без води (деякі плазуни, верблюди). Вдень багато тварин зариваються глибоко в пісок, ховаються в нори, а активне життя ведуть вночі. Основними представниками фауни є скорпіони, комахи, павуки, багато плазунів, антилопи, шакали, гієни та ін. (мал. 2.67).

У пустелях господарська діяльність зосереджена тільки в оазисах, а тому багато народів ведуть кочовий спосіб життя (мал. 2.68). Великий ефект дає штучне зрошення. Але воно пов'язане з великими матеріальними і фінансовими витратами.



Мал. 2.65. Глиниста пустеля



Мал. 2.66. Вельвічія дивна



Мал. 2.67. Шакал



Мал. 2.68. Оазис у Сахарі





Зона субтропічних твердолистих вічнозелених лісів і чагарників. Висотна пояси́сть

В умовах сухого літа. На крайній півночі й крайньому півдні материка в областях із середземноморським субтропічним кліматом розташована зона субтропічних твердолистих вічнозелених лісів і чагарників, під якими в умовах сухого спекотного літа і вологої теплої зими формуються коричневі ґрунти. Рослини добре пристосувалися до сухого літа. У них тверде листя та колючки, що випаровують мало вологи. Тут ростуть африканські види дуба і бука, дика маслина,



Мал. 2.70. Самка макаки з дитям



Мал. 2.71. Кавове дерево з плодами

суничне дерево, карликові пальми. Найцінніші породи дерев, наприклад ліванський кедр, вирубано, а на їхньому місці нині ростуть чагарники. До тваринного світу належать деякі копитні, плазуни та мавпи, серед яких — безхвоста макака (мал. 2.70).

В умовах трохи піднятого рельєфу виражена висотна пояси́сть. Так, на Ефіопському нагір'ї, в умовах теплового впродовж усього року клімату, на вулканічних породах під рослинністю формуються родючі ґрунти. Цей пояс (від 1 700 до 2 400 м) сприятливий для життя людей і розвитку землеробства. Це батьківщина цінних сільськогосподарських культур — кави (мал. 2.71), різних сортів пшениці, жита, проса. Вище від 2 400 м клімат стає прохолоднішим і сухішим, природні умови сприятливі для розвитку тваринництва. Найвищі вершини на материка, навіть у тропічних і приєкваторіальних широтах, покриті вічними снігами та льодовиками. Але таких небагато — Кенія, Кіліманджаро (в останні десятиріччя льодова шапка помітно зменшилась) та деякі інші.



Опрацювавши параграф, спробуй відповісти

1. Які відмінності в географічних особливостях пустель Північної і Південної півкуль в Африці?
2. Які особливості ґрунтово-рослинного покриву і тваринного світу зони твердолистих вічнозелених лісів Африки?
3. Які особливості висотної пояси́стості в Африці?



Застосуй знання, дізнайся більше

1. Використовуючи різні джерела знань, опиши один із видів дерев, які ростуть у саванах Африки.
2. Використовуючи різні джерела знань, опиши один із видів тварин, який характерний для саван Африки.



Назви зображені об'єкти чи явища



А



Б



В

§ 13. Стихійні явища природи. Екологічні проблеми. Об'єкти Списку всесвітньої спадщини ЮНЕСКО на материку



Пригадай або здогадайся

1. Що тобі відомо про стихійні природні явища?
2. Що таке екологічні проблеми й у зв'язку з чим вони загострюються?
3. Що тобі відомо про Список всесвітньої спадщини ЮНЕСКО?

Стихійні явища природи

Платформу інколи трясє. Серед природних стихійних явищ для Африки характерні землетруси, посухи, паводки, урагани, нашествия сарани.

Землетруси фіксуються в основному в східній частині Африки, де простягається система розломів і грабенів. Осередки землетрусів зазвичай знаходяться на глибинах близько 300 кілометрів. Один з найпотужніших африканських землетрусів останнього часу мав магнітуду близько 6 балів. Він стався 2008 року (мал. 2.71). Його епіцентр був поблизу озера Ківу (північніше озера Танганьїка). Незначні за потужністю землетруси, які фіксуються у південній частині Африки, на думку вчених, можуть бути спричинені активною розробкою надглибоких кар'єрів.



Мал. 2.71. Наслідки землетрусу 2008 року

► Чи відомо тобі?

Найбільше страждає від сезонних зливових повеней та дощових катастрофічних паводків Нігерія. Так, у 2012 році повінь у Нігерії тривала з початку липня і до листопада. Загинуло понад 360 осіб, а понад 3 000 осіб залишилися без даху над головою.



Стихійні лиха, спричинені атмосферними явищами. Одне з найбільш згубних стихійних лих, що періодично повторюються на материках, — посухи. Особливо від них страждають жителі саван, що прилегли до Сахари, а також Ефіопського нагір'я та Східно-африканського плоскогір'я. Так, наприклад, важка засуха охопила східну частину Африки в період з липня 2011 до середини 2012 року. Вона спричинила серйозну продовольчу кризу, яка загрожувала існуванню понад 9,5 млн осіб.

Катастрофічні повені та паводки найбільш характерні для басейну річки Нігер та відносно коротких річок басейну Індійського океану.

Тропічні урагани найбільш характерні для західного узбережжя Африки та довколишніх островів.

Екологічні проблеми

Опустелювання, скорочення площі лісів. Екологічні проблеми в Африці зумовлені економічною й технічною відсталістю, недостатнім розвитком і недотриманням екологічного законодавства. В результаті господарської діяльності людини збільшується площа пустель, скорочуються площі лісів, загострюються проблеми з доступом до безпечної питної

води, фіксується збіднення видового складу фауни.

Збільшення площі пустель (**опустелювання**) спричинене надмірною кількістю свійських тварин, які випасаються на територіях, прилеглих до пустелі, де рослинний покрив не дуже стійкий.

Скорочення площі лісів пов'язане з розчищенням від дерев ділянок для ведення землеробства, лісозаготівлею цінної деревини та деревини як палива для обігрівання та приготування їжі. Вирубання лісів не тільки зменшує кількість виробленого кисню, але й дещо знижує ймовірність випадання опадів.

Забруднення повітря. Спалювання деревини і деревного вугілля, що використовуються для приготування їжі, призводить до викидів вуглекислого



газу в атмосферу (мал. 2.72). Дизельне паливо спалюється в генераторах, щоб виробляти електроенергію у багатьох районах, де немає централізованої доставки електроенергії. У зв'язку зі значним зростанням чисельності населення, зокрема міського, все більше палива використовується транспортними засобами. У результаті цього якість повітря в містах і на континенті в цілому погіршується.



Мал. 2.72. Приготування кавових зерен на деревному вугіллі

Об'єкти Списку всесвітньої спадщини ЮНЕСКО

Що таке Список всесвітньої спадщини ЮНЕСКО? При ООН (Організації Об'єднаних Націй) існує спеціалізована комісія з питань освіти, науки і культури, яку скорочено називають **ЮНЕСКО**. В 1972 році вона прийняла Конвенцію про охорону всесвітньої культурної і природної спадщини. На основі цього документа укладається список об'єктів, які мають особливу пізнавальну цінність для теперішніх і майбутніх поколінь. Вони перебувають під особливою охороною і в той же час стають відомими і доступними для відвідання їх туристами з різних країн.

Про Список всесвітньої спадщини ЮНЕСКО в Африці. Станом на 2014 рік у Списку всесвітньої спадщини в межах Африки входило 119 об'єктів. Серед них окремі архітектурні споруди та ансамблі — Велика мечеть в Алжирі, Піраміди Гізи в Єгипті, місто Абу-Сімбел на півдні Єгипту (мал. 2.73), священне місто ісламу Кайруан у Тунісі та інші міста; національні парки — Вірунга, Гарамба, Окапи в Демократичній Республіці Конго, Нгоронгоро та Серенгеті в Танзанії та інші. Також до цього Списку відносять унікальні природні об'єкти, які не входять безпосередньо до території національних природних парків — водоспад Вікторія на річці Замбезі, долина річки Омо в Ефіопії, острів Роббен, кратер Вредефорт та інші. Держави, на території яких розташовані об'єкти спадщини, беруть на себе зобов'язання щодо їхнього збереження.



Мал. 2.73. Храм Абу-Сімбел, який споруджений у XIII ст. до н. е.



Опрацювавши параграф, спробуй відповісти

1. Які стихійні природні явища характерні для різних районів Африки?
2. Які екологічні проблеми є найбільш характерними для різних районів Африки?
3. Що таке Список всесвітньої спадщини ЮНЕСКО і з якою метою він створений?
4. Які об'єкти входять до Списку всесвітньої спадщини ЮНЕСКО в Африці?



Застосуй знання, дізнайся більше

1. Використовуючи різні джерела знань, опиши один з об'єктів культури, що входить до Списку всесвітньої спадщини ЮНЕСКО в Африці.
2. Використовуючи різні джерела знань, опиши один з природних об'єктів, що входить до Списку всесвітньої спадщини ЮНЕСКО в Африці.

► Чи відомо тобі?

У районі Дракенсберг (Драконові гори) тисячі років жили люди племені Сан. Вони були практично знищені під час зіткнень із зулусами і білими поселенцями у XIX ст. Після себе плем'я залишило неймовірні наскельні малюнки в Драконових горах, що їх було внесено ЮНЕСКО до Списку всесвітньої спадщини в 2000 році.



Назви зображені об'єкти чи явища



Дослідження

Наслідки зміни природи Африки

Для Африки характерний швидкий ріст населення, який потребує розширення сільськогосподарських угідь. Спостерігається все більша концентрація людей



навколо населених пунктів, де є вода, посилене і не завжди науково правильне використання природних багатств. Все це призводить до порушення рівноваги в природних комплексах (мал. 2.73). Змінюється склад лісів, савани витісняють ліси, а пустелі наступають на савани. Для охорони природи створюється багато заповідників і національних парків. Але й вони не завжди рятують становище.



Мал. 2.73. Інколи виникають пожежі в джунглях материка

Розгляньте комплексну карту Африки, опрацюйте додаткові джерела знань і докладно опишіть наслідки змін природи материка внаслідок господарської діяльності людини.

§ 14. Населення і політична карта Африки



Пригадай або здогадайся

1. Що тобі відомо про народи, які населяють Африку?
2. З чим, на думку науковців, пов'язані відмінності в кольорі шкіри людей різних рас?
3. Що відображають на політичній карті?
4. Які давні держави існували на території Африки?

Населення

Батьківщина найдавніших людей. Африку вважають місцем появи найдавнішої людини. Тут знайдено залишки викопних форм людиноподібних істот, що мають багато ознак, притаманних людині. Крім Східної Африки, останки давніх людей і їхні знаряддя знайдено на Атлантичному і Середземноморському узбережжях материка, у Південній Африці.

Розмаїття рас і народів континенту. Африка — материк, який населяють народи різних рас. Уже на початку розвитку людського суспільства були помітні расові відмінності людей, які населяли різні частини континенту. Сьогодні в Африці живуть представники трьох основних рас Землі: європеїдної, негроїдної (екваторіальної) і монголоїдної.



► Чи відомо тобі?

Більшість учених погоджуються з твердженням, що прямі предки сучасної людини з'явилися близько 4,2 млн років тому на території сучасної Кенії. Найбільше знахідок викопних решток первісної людини зроблено поблизу озера Туркана (колишня назва — Рудольф), що розміщено на кордоні Кенії та Ефіопії.



Мал. 2.74. Берберська дівчинка у святковому вбранні



Мал. 2.75. Дівчата з племені нілотів

Представники південної гілки європеїдної раси зі смаглявою шкірою, темним волоссям і очима, вузьким носом, овальним обличчям населяють Північну Африку. Це корінне населення — бербери (мал. 2.74.), туареги та араби.

Більша частина материка заселена народами негроїдної гілки екваторіальної раси. Для них характерний темний колір шкіри, що захищає організм від ультрафіолетового випромінювання сонця. Кучеряве волосся також виконує захисні функції. Для представників цієї раси характерні широкі носи з низьким передніссям, опуклі губи. Але ці ознаки виражено у різних народів по-різному. Колір шкіри — від світло-коричневого в деяких племен південного сходу (тутсі) до майже чорного у племен, що живуть у басейні Верхнього Нілу (нілоти) (мал. 2.75).

У пустелях і напівпустелях Південної Африки збереглися племена бушменів і готентотів. За деякими ознаками вони подібні до монголоїдів (жовтуватий колір шкіри, широке плоске обличчя). Але кучеряве волосся та широкий ніс ріднять їх із негроїдами. Очевидно, умови життя зближують ці народи з жителями Центральної Азії — монголоїдами.

У місцях проживання різних рас утворилися великі групи народів, що поєднують різні расові ознаки. Ефіопське нагір'я заселяють ефіопи, які зовні схожі на європейців, але колір шкіри у них коричневий із червоним відтінком. На Мадагаскарі склався тип людей з ознаками негроїдів і монголоїдів.

Майже в усіх країнах, які в минулому були колоніями, є значна кількість європейців. На півночі в країнах Середземномор'я багато французів, у Південній Африці — англійців і бурів (нащадків голландських переселенців), а в Східній Африці — індусів.



Понад мільярд жителів. У теперішні часи населення Африки збільшується дуже швидкими темпами, випереджаючи всі інші континенти світу. Це пов'язано передусім з тим, що серед жителів більшості країн материка традиційно зберігаються багатодітні сім'ї, зменшується дитяча смертність та підвищується середня тривалість життя. Загальна чисельність населення Африки, яка в середині ХХ століття становила близько 250 млн осіб, у 2010 році вже перевищила один мільярд.

Розміщується населення континенту по території дуже нерівномірно. З одного боку, значні площі материка майже не заселені (в пустелях Сахари, Наміб, у джунглях западини Конго), а з іншого, — дельті Нілу густота населення у 20 разів перебільшує середньосвітову (1 000 осіб на 1 км²).

Держави

Від найдавніших держав до краху колоніальної системи. Народи Африки пройшли довгий шлях розвитку. У давнину на території материка існували держави з високим для свого часу рівнем розвитку культури, господарства (Єгипет, Ефіопія, Гана та інші) (мал. 2.76). У колоніальні часи господарський і культурний розвиток африканських країн впродовж століть штучно стримувався.

Розпад колоніальної системи у ХХ ст. привів до утворення на території Африки багатьох незалежних країн. Тільки 1960 р. визволилось від колоніальної залежності 17 держав, а до кінця 60-х років ХХ століття в Африці вже було 42 незалежних країни. Нині тут налічується 54 держави. Тільки чотири з них практично не були колоніями: Південна Африка, Єгипет, Ефіопія, Ліберія.

Середньорозвинуті та бідні. Для більшості країн Африки характерний і на сьогодні відносно низький рівень розвитку господарства, незначна кількість промислових підприємств, практична

► Чи відомо тобі?

Своєрідними ознаками відзначаються племена пігмеїв, які живуть в екваторіальних лісах басейну Конго. Це особлива гілка екваторіальної раси. Вони малі на зріст (до 150 см), колір шкіри світліший, ніж у негроїдів, губи тонкі. Кучеряве волосся та широкий ніс роблять їх подібними на більшість людей екваторіальної раси. Напевно, ці особливості пояснюються умовами життя в густих лісах.



Мал. 2.76. Піраміди фараонів давнього Єгипту



Мал. 2.77. Столиця Намібії — Віндхук

відсутність цілого ряду провідних галузей промисловості. Розвиток африканських країн відбувається неоднаковими темпами. Близького до середнього за світовими мірками рівня життя досягли на африканському континенті на сьогодні здебільшого країни північної частини Африки — Лівія, Габон, Алжир, Туніс, Єгипет, а також на півдні — Ботсвана, Намібія (мал. 2.77), Південна Африка. Найбіднішими залишаються Центральнo-Африканська Республіка (ЦАР), Демократична Республіка Конго (ДРК), Малаві, Бурунді, Ліберія, Нігер.

Зв'язки України з державами Африканського континенту. Україна співпрацює з різними континентами світу. Серед них і Африка. Однак безпосередні торговельні контакти встановлено лише з невеликою кількістю африканських держав. Україна відносно тісно співпрацює останнім часом з Алжиром, Марокко,



Мал. 2.78. Шарм-ель-Шейх — один з курортів у Єгипті, що його найбільше відвідують українці

Лівією, Єгиптом. До цих країни виїжджає багато громадян України на відпочинок та в туристські мандрівки (мал. 2.78). В українських університетах навчається багато студентів з африканських країн.

Найперспективнішими для розгортання українсько-африканського економічного співробітництва є країни південної частини материка — Південна Африка, Ботсвана, Намібія, Зімбабве.



Опрацювавши параграф, спробуй відповісти

1. Чим знаменита Африка в історії людства на Землі?
2. Які раси і народи проживають у різних частинах Африканського континенту?
3. Як змінюється чисельність населення в Африці?
4. Як розподіляється населення на території Африки?
5. Які найдавніші держави існували в Африці?
6. Що відбулося з колоніальними володіннями Африки у ХХ столітті?
7. Які особливості розвитку країн Африки на сучасному етапі?
8. Які характерні риси взаємозв'язків України з державами Африки?



Застосуй знання, дізнайся більше

1. Використовуючи різні джерела знань, опиши один із народів, який проживає в Африці.
2. Використовуючи атлас та інші джерела знань, випиши і запам'ятай столиці держав Алжир, Демократична Республіка Конго, Ефіопія, Єгипет, Лівія, Нігерія, Південна Африка та Судан.
3. Встанови, яка з держав Африки входить на сьогодні в десятку найбільших за чисельністю населення держав світу.



Назви зображені об'єкти чи явища



А



Б

Коротко про зміст теми

Африка майже посередині перетинається екватором. Вона є єдиним материком, що водночас лежить у всіх чотирьох півкулях. Берегова лінія Африки порівняно з іншими материками є слабопорізаною.

У 1498 р. Васко да Гама першим обігнув материк із заходу і півдня. У кінці XVIII ст. і в XIX ст. Англія та Франція захопили ряд колоній у внутрішніх частинах материка. Ці захоплення супроводжувались відкриттями та дослідженнями.

У рельєфі Африки переважають височини, нагір'я і плоскогір'я з висотами від 200 до 1000 м. Середня висота поверхні материка — 660 м (друге місце після Азії). Менш ніж 10 % поверхні займають низовини, понад 20 % — гірські області.

Африка відрізняється єдністю будови земної кори. Майже цілий материк — це давня Африкано-Аравійська платформа, яка є частиною Гондвани, фундамент якої формувався впродовж архею та протерозою. У Східній і Південній Африці плоскогір'я та нагір'я на кристалічних щитах займають більшу частину території. У східній частині утворилась найбільша на планеті система розломів. Формування розломів супроводжувались вулканічною діяльністю, тому на Ефіопському нагір'ї і Східноафриканському плоскогір'ї є великі ділянки лавових плато і



значні вулканічні масиви. На крайньому північному заході та півдні материка до давньої платформи приєднуються рухомі складчасті пояси — Атлаські гори на північному заході та Капські гори — на півдні.

Світове значення мають запаси міді, золота, урану на півдні материка. Західна Африка багата на алюмінієві та марганцеві руди.

Клімат різних частин материка відрізняється переважно за кількістю і режимом опадів. Найбільша їхня кількість припадає на приекваторіальні райони: басейн річки Конго та узбережжя Гвінейської затоки — 2000–3000 мм за рік. Північніше 17–20° пн. ш. річна кількість опадів становить менш ніж 300 мм. На території Африки виділяються екваторіальний, два субекваторіальні та два тропічні кліматичні пояси. Крайня північна та південна частини материка розміщені в субтропічних поясах.

Особливістю річкової мережі Африки є значна площа областей внутрішнього стоку (близько 1/3 всієї площі материка). Найдовша річка Африки та світу — Ніл. Друга за довжиною річка Африки — Конго, має водність у 15 разів більшу від Нілу. В Африці багато озер, западини яких розміщені в грабенах по лінії Великих Східноафриканських розломів. Озера цього типу видовжені, вузькі, дуже глибокі, з крутими берегами. Найбільші серед них — Танганьїка, Ньяса.

В Африці формуються природні зони екваторіального (вологих вічнозелених екваторіальних лісів), субекваторіального (перемінно-вологих листопадних лісів, саван і рідколісся), тропічного (тропічні напівпустелі й пустелі) і субтропічного (субтропічних твердолистяних вічнозелених лісів і чагарників) географічних поясів.

Розміщення природних зон в Африці є симетричним: по обидва боки від екватора зони закономірно змінюють одна одну. Западина Конго та узбережжя Гвінейської затоки на північ від екватора зайнято зоною вологих вічнозелених екваторіальних лісів. Вологі вічнозелені екваторіальні ліси відзначаються великою різноманітністю видів рослин. Ліси ростуть багатьма ярусами. Величезні простори в Африці (до 40 %) зайнято саваною — своєрідним тропічним лісостепом, де трав'яний покрив є основою рослинності.

Великі площі на північ і південь від саван займають тропічні напівпустелі та пустелі. На крайній півночі та крайньому півдні материка в областях із середземноморським субтропічним кліматом розташована зона субтропічних твердолистяних вічнозелених лісів і чагарників, під якими в умовах сухого спекотного літа і вологої теплої зими формуються коричневі ґрунти.

В умовах трохи піднятого рельєфу виражена висотна поясність.

Африку вважають місцем появи найдавнішої людини. Нині материк населяють народи різних рас. Чисельність населення збільшується дуже швидкими темпами, випереджаючи всі інші континенти світу. Загальна чисельність населення материка у 2010 році перевищила 1 млрд осіб.



У давнину на території материка існували держави з високим для свого часу рівнем розвитку культури, господарства (Єгипет, Ефіопія, Гана та інші).

Для більшості тепершніх держав Африки характерний відносний низький рівень життя населення.



Опрацювавши тему, спробуй відповісти

1. Чим географічне положення Африки відрізняється від усіх інших материків?
2. Чому північну частину Африки називають Низькою Африкою, а південну та східну — Високою? Чим зумовлені ці відмінності?
3. Які тектонічні процеси вплинули на сучасний рельєф Африканського континенту?
4. Чим Драконові гори відрізняються від Капських і Атлаських гір?
5. Які найважливіші загальні особливості клімату материка?
6. У яких частинах Африки найбільш відчутний вплив на клімат мають океанічні течії?
7. Який взаємозв'язок існує між рельєфом і річковою мережею Африки?
8. Як клімат вплинув на річкову мережу Африки?
9. Як вплинув рельєф на протяжність природних зон в Африці?



Виконай практичні завдання

1. Використовуючи фізичну карту Африки та інші тематичні карти атласу, опиши, які випробування спіткали експедицію Василя Юнкера під час мандрювання материком.
2. Використовуючи атлас, порівняй середньомісячні температури в Африці на тих самих широтах у різних півкулях. Яка причина відмінностей?
3. Відобрази у масштабі за даними атласу висоти водної поверхні найбільших озер Африки.
4. Аналізуючи густоту населення Африки на карті світу шкільного атласу, зроби висновок про те, який зв'язок існує між густотою населення і природними зонами.



Тема 3. АВСТРАЛІЯ ТА ОКЕАНІЯ

§ 15. Географічне положення та історія дослідження Австралії. Геологічна будова, рельєф та корисні копалини материка



Пригадай або здогадайся

1. Чому Австралію іноді називають материком-островом?
2. Пригадай, які материки було відкрито найпізніше за інші.
3. Складовою якого найдавнішого материка була колись Австралія?
4. Який рельєф переважає на давніх ділянках земної кори?
5. Які корисні копалини характерні для давніх платформ і областей складчастості?



Мал. 2.79. Австралія на знімку з космосу



Мал. 2.80. Великий бар'єрний риф

Географічне положення

Віддалений від усіх інших материків. Австралія (від латинського слова *australis* — південний) — найменший материк на Землі, площа якого становить 7,7 млн км² (мал. 2.79). Він повністю розміщений у Південній півкулі. Майже посередині материк перетинає південний тропік.

Австралія — відокремлений материк, віддалений від усіх інших континентів. Найближче до неї розміщена Євразія із архіпелагом Зондських островів. З півночі, заходу і півдня Австралія омивається Індійським океаном, а зі сходу — Тихим.

Обриси материка прості, береги порізані слабо. Великих заток тільки дві — Карпентарія на півночі та Велика Австралійська — на півдні. Вздовж північно-східного узбережжя майже на 2 000 км простягнулось скупчення мілководь, островів і коралових рифів — Великий Бар'єрний риф (мал. 2.80). Це уні-



кальний витвір природи, подібного до якого немає ніде в світі. На півночі біля мису Йорк його ширина становить лише 2 км, а поблизу тропіка він розширюється до 150 км.

По обидві сторони від тропіка. Північна частина території Австралії розташована в жаркому поясі сонячного освітлення, а більша за площею південна — в помірному. Однак завдяки близькості всієї території материка до тропіка тільки південна частина острова Тасманія лежить у помірному кліматичному поясі.

Протяжність Австралії заходу на схід по паралелі 26° пд. ш. становить близько 4 000 км, а з півночі на південь по меридіану 142° сх. д. — понад 3 200 км.

Історія дослідження Австралії

Один із найпізніше відкритих материків. Європейцям Австралія стала відома пізніше від інших заселених людиною материків.

Вперше біля берегів Австралії вони з'явилися в епоху Великих географічних відкриттів. У 1605 р. голландський мореплавець Вільям Янсзон дістався низовинного пустельного узбережжя затоки Карпентарія. Іспанець Луїс Торрес 1606 р. проплив протокою, що відокремлює від материка острів Нову Гвінею. Пізніше цю протоку було названо його іменем. У 1653 р. голландський мореплавець Абел Тасман здійснив плавання вздовж південних берегів материка та довів, що це — окремий великий масив суходолу (мал. 2.81). Але іспанці та голландці зберігали свої відкриття в таємниці.

Освоєння й вивчення материка. В 1770 р. знаменитий англійський мореплавець Джеймс Кук відкрив східне узбережжя Австралії та оголосив про це на увесь світ. Невдовзі на південному сході материка англійцями було закладено місто Сідней. Численні експедиції XVIII — XIX ст. дослідили центральні та західні райони материка, басейн річки Муррей. Вивчення внутрішніх районів Австралії було пов'язано з пошуками пасовищ і води для худоби, а пізніше — з розвідкою родовищ корисних копалин. Безводдя, сухість, спека, колючі зарості до цього часу створюють для дослідників значні труднощі у вивченні внутрішніх територій.

Тільки на початку XIX ст. англійський мореплавець Метью Фліндерс проплив навколо



Мал. 2.81. Поштова марка, присвячена Абелу Тасману



Мал. 2.82. Поштова марка, присвячена Миколі Миклухо-Маклаю



материка. Він першим запропонував назвати його Австралією (раніше він називався островом Нова Голландія). В 70-х роках XIX ст. в Австралії та на острові Нова Гвінея жив і працював видатний український мандрівник та етнограф Микола Миклухо-Маклай (мал. 2.82).

Геологічна будова і рельєф



Мал. 2.83. Рівнинні простори Австралії

найнижча точка материка (-12 м нижче від рівня океану), і середньовисотний Великий Вододільний хребет з Австралійськими Альпами, де знаходиться найвища точка материка — гора Косцюшко (2228 м).

Уламок Гондвани. Давність більшої частини материка — один із головних чинників, що визначив своєрідність його природи. Австралія входила до складу Гондвани, але найшвидше відокремилася від неї і поступово віддалилася.

► Чи відомо тобі?

Своєрідною візиткою Австралії є гора Айерс-рок (Улуру). Це скеля овалної форми, що сформувалася ≈ 680 млн років тому. Її довжина 2,4 км, а ширина 1,6 кілометра. Виступ твердого пісковика, що піднімається над навколишньою рівниною на 348 м, є залишком від колись великого гірського пасма.



Найпоскіший материк. Більша частина площі Австралії являє собою рівнину (мал. 2.83), краї якої припідняті, особливо на сході. Гори займають всього 5% території материка. Середня висота материка — 340–350 м над рівнем океану. У будові її поверхні чітко виражені три області: Західноавстралійське плоскогір'я висотою 400–500 м, Центральна низовина, де в районі озера Ейр знаходиться

Геологічна будова Австралії порівняно з іншими материками є найпростішою. Материк складається з давньої докембрійської платформи, що займає західну і центральну територію, і значно меншого за площею складчастого поясу на сході.

Австралійська платформа — одна із найбільших на Землі. Відмінна риса її будови — чергування виступів давнього фундаменту та молодших западин. Найдавніші гірські породи фундаменту трохи підняті й місцями виходять на поверхню в західній частині материка. У рельєфі цій ділянці платформи відповідає Західноавстралійське плоскогір'я середньою висотою 300 — 400 м. По краях воно найбільш підняте. Так, у його північній частині простягається бриловий масив Кімберлі заввишки 600 — 900 м (мал. 2.84).



Східну частину материка від півострова Кейп-Йорк на півночі до Тасманії на півдні займає Східноавстралійська складчаста область. На захід від неї розташувалася Центральна низовина.

На заході Австралії переважають рівнини та невисокі плато. Окремі плосковершинні гори-останці свідчать про те, що тут колись залягали вищі гірські масиви. Австралія — єдиний материк у світі, на території якого немає діючих вулканів.

Гори Австралії. Гірський пояс Східної Австралії утворюють Великий Вододільний хребет з Австралійськими Альпами (мал. 2.85) та гори Тасманії. Це порівняно невисокі складчасто-брилові гірські споруди. Східні схили гірських хребтів стрімкі, а західні — пологі. Гори північної частини Великого Вододільного хребта — низькі та середньовисотні, витягнуті в меридіональному напрямку, поділені на окремі плосковершинні хребти. Південна частина Великого Вододільного хребта (Австралійські Альпи) відзначається значно більшою висотою та глибшими долинами, що розділяють вершини. Тут знаходиться найвища точка материка — гора Косцюшко (мал. 2.86).

Корисні копалини

Багатства надр материка. Австралія багата на різноманітні корисні копалини. У кристалічних породах фундаменту платформи залягають залізні, мідні, свинцево-цинкові, уранові руди, мінерали, що містять олово, золото, платину. До корисних копалин осадового походження належать поклади фосфоритів, кам'яної солі, кам'яного і бурого вугілля, нафти, природного газу. Багато родовищ залягає на невеликій глибині, а тому їх видобувають відкритим способом. За запасами залізних руд і руд кольорових металів, зокрема бокситів (сировина для виплавки алюмінію), свинцю, цинку, нікелю, а також урану Австралія належить до найбагатших регіонів у світі.



Мал. 2.84. Плато Кімберлі на північному заході Австралії



Мал. 2.85. Австралійські Альпи



Мал. 2.86. Вершина гори Косцюшко



**Опрацювавши параграф, спробуй відповісти**

1. Хто вперше довів, що Австралія є окремим материком?
2. Які ділянки земної кори Австралії є найстарішими, а які — наймолодшими?
3. Який рельєф переважає на материку і чому?
4. Що таке гори-останці та як вони утворюються?
5. Які гори є на території Австралії, що в них є особливого?
6. Які корисні копалини переважають на материку?

**Застосуй знання, дізнайся більше**

1. Чому на території Австралії немає діючих вулканів?
2. Порівняй рельєф Австралії та Африки.
3. Підготуй розповіді про дослідників, які вивчали внутрішні пустельні райони Австралії.

**Назви зображені об'єкти чи явища**

§ 16. Клімат і внутрішні води

**Пригадай або здогадайся**

1. Від яких чинників залежить клімат?
2. Як залежить річкова мережа від рельєфу та клімату?

Клімат Австралії

Тиск, вітри та опади на материк. Австралія майже посередині перетинається південним тропіком, тому на території материка домінує область високого тиску. Переважаючими вітрами є південно-східні пасати та західні вітри. Май-



же три чверті поверхні материка є недостатньо зволженими.

Значний вплив на кліматичні процеси в Австралії чинить Великий Вододільний хребет. Гори отримують майже всю вологу, яку приносять з океану південно-східні пасати. Тому на більшості рівнинних просторів материка випадає дуже мало опадів (мал. 2.87).

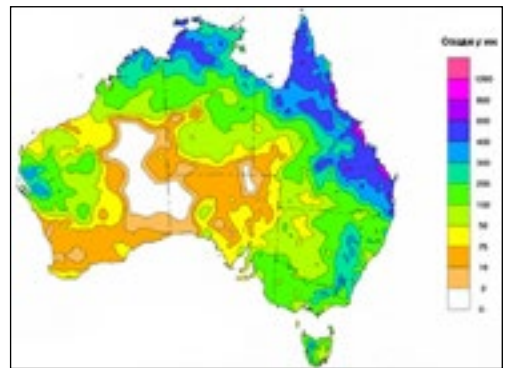
Влітку (грудні–лютому) над північною і середньою частинами Австралії встановлюється низький атмосферний тиск. Екваторіальні повітряні маси спричиняють значні опади на північному узбережжі Австралії (мал. 2.88). Просуваючись у внутрішні райони, повітря прогрівається і стає сушішим, а тому опадів там майже не буває. На крайньому півдні західні вітри помірних широт приносять опади переважно взимку. На сході, як улітку, так і взимку, опадів буває багато.

Відмінності у кліматі. Австралія розміщена в чотирьох кліматичних поясах: субекваторіальному, тропічному, субтропічному та помірному (в останньому розташована більша частина острова Тасманія). Північна частина материка знаходиться в субекваторіальному поясі й характеризується перемінно-вологим кліматом. Цей пояс, що доходить до 20° пд. ш., характеризується спекотним (+30 °C) і дощовим літом та жаркою (+25 °C) сухою зимою. На більшій частині його території протягом року буває від 500 до 1000 мм опадів. На півдні кількість їх зменшується до 250 – 500 мм, а на крайній півночі досягає 3 000 мм на рік.

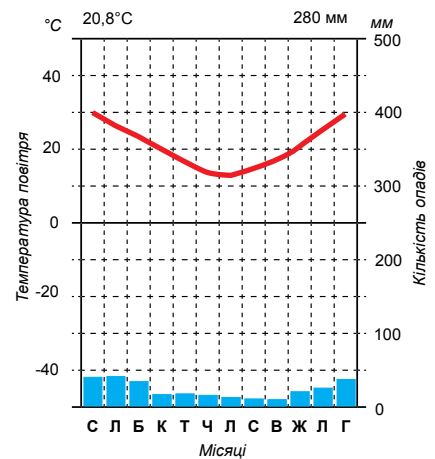
У тропічному поясі формуються два основні типи клімату: тропічний вологий і тропічний сухий. Область тропічного вологого клімату розміщена на східному узбережжі материка, де дмуть південно-східні пасати. Ці вітри проходять над теплою Східноавстралійською течією і прино-



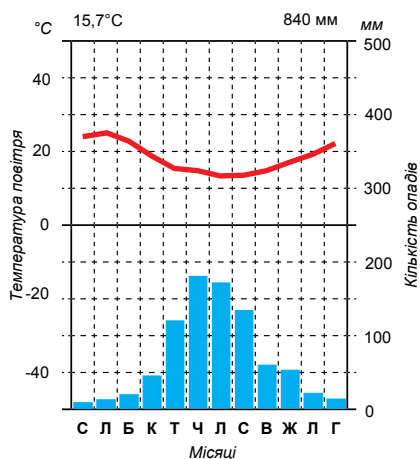
Мал. 2.87. Через дуже посушливий клімат водоймища в центральній частині материка висихають



Мал. 2.88. Розподіл річної кількості опадів в Австралії



Мал. 2.89. Кліматична діаграма для міста у тропічному сухому кліматі



Мал. 2.90. Кліматична діаграма для міста у середземноморському кліматі

в області субтропічного вологого клімату опади бувають протягом всього року, однак найбільше їх випадає влітку. Температура січня близько $+22^{\circ}\text{C}$; липня $+6^{\circ}\text{C}$. Континентальний тип клімату характеризується малою кількістю опадів протягом року та доволі різкими річними і добовими коливаннями температур. Особливість середземноморського клімату — осінні та зимові дощі, спекотне сухе літо, середня кількість опадів — $500 - 600$ мм (мал. 2.90).

Острів Тасманія майже повністю розташований у помірному поясі, де переважають західні вітри, які приносять багато опадів (1000 мм). Там відносно тепла зима та порівняно прохолодне літо.

Поверхневі та підземні води Австралії

Материк, бідний на воді. Панування на материк сухого тропічного клімату, відсутність високих гір зі снігами та льодовиками — причина нестачі поверхневих вод. Серед всіх материків Австралія виділяється слабorozвинутою річковою мережею. Материк багатий озерами, більшість яких безстічні. Багато озер заповнюються водою тільки під час дощів, більшу частину року вони вкриті білосніжною кіркою солі.



Мал. 2.91. Русло річки у сухий сезон

сять з Тихого океану багато вологи й рясно зволожують східні схили Великого Вододільного хребта. У центрі й на заході тропічного поясу цілий рік панує сухе тропічне повітря. Літом температура повітря становить $+30^{\circ}\text{C}$ і вище, зимою — $10-15^{\circ}\text{C}$ тепла. Опадів — $250 - 300$ мм. На західному узбережжі через холодну течію температура повітря нижча (мал. 2.89).

У субтропічному поясі (на південь від 30° пд. ш.) виділяють три типи клімату: субтропічний вологий — на південному сході, субтропічний континентальний — вздовж Великої Австралійської затоки та субтропічний середземноморський — на південному заході материка. Відрізняються вони, головним чином, кількістю опадів і їхнім режимом. Так,

60% території Австралії не мають стоку в океан. Такої великої площі внутрішнього стоку немає на жодному материк. Саме на таких територіях найбільш поширені тимчасові русла річок — кріки,



вода в яких з'являється лише після великих дощів (мал. 2.91). До басейну Тихого океану належать річки, що стікають зі східних схилів Великого Вододільного хребта. Вони короткі та порожисті, але мають більш-менш рівномірний стік. Деякі з них у нижній течії судноплавні. Живлення більшості річок дощове, а в Австралійських Альпах — мішане.

Найбільші водойми материка.

Муррей і Дарлінг — найбільші річки в Австралії. Протяжність першої — 2 570 км (мал. 2.92). Головна притока Муррею — Дарлінг є найдовшою річкою на материк (2 740 км), однак в багатьох місцях і вона пересихає у посушливу пору року. Найбільше озеро Ейр розташоване посеред низовинної безстічної рівнини (мал. 2.93). Більшу частину року воно складається з декількох водойм, а під час сильних дощів, коли кріки приносять у нього багато води, воно перетворюється на неозорий водний простір.

На материк є великі запаси підземних вод. Вони зосереджуються в артезіанських басейнах, більша частина яких розміщена в прогинах платформи між плоскогір'ями Західної Австралії та Великим Вододільним хребтом (мал. 2.94). Артезіанські басейни займають 1/3 території материка. Глибина залягання вод коливається від 100 до 2 000 м. Частина підземних вод засолена, що перешкоджає їхньому використанню.



Мал. 2.92. Річка Муррей



Мал. 2.93. Озеро Ейр. Залежно від сезону воно то міліє, то розливається



Мал. 2.94. Артезіанський колодязь



Опрацювавши параграф, спробуй відповісти

1. Чому Австралія є найпосушливішим материком?
2. Чому в Австралії мало річок та озер?
3. Яке живлення у річок Австралії?
4. Чому межі озера Ейр та річки позначено на картах пунктиром?



Застосуй знання, дізнайся більше

1. Чому на сході Австралії випадає більше опадів, ніж на заході?
2. Яке значення мають підземні води для материка?
3. Як і де буває сніг в Австралії?



Назви зображені об'єкти чи явища



А



Б

§ 17. Природні зони. Своєрідність органічного світу. Об'єкти Списку всесвітньої спадщини ЮНЕСКО



Пригадай або здогадайся

1. Від чого залежить багатство природи будь-якої території?
2. Чому природа материка може залежати від його розмірів?
3. Чому пори року Австралії не збігаються із порами року Європи?

Природні зони і своєрідність органічного світу Австралії

Материк великих пустель. Австралія — материк пустель, напівпустель і сухих рідколісь, що займають великі внутрішні простори. Вологі та перемінно-вологі тропічні ліси характерні для північної і північно-східної частин материка, на південь і захід змінюються рідколісьями та саванами, які переходять у напівпустелі й пустелі (мал. 2.94). На крайньому південному заході чагарникові степи змінюються твердолистими лісами і чагарниками. На південному сході розміщені зони субтропічних вологих та мішаних



Мал. 2.94. Пустеля в Австралії



лісів. У цілому Австралія посідає серед материків перше місце за відносною площею пустель і останнє — за площею лісів.

Австралійська флора. Австралія відрізняється від інших материків своєрідністю органічного світу. Завдяки довготривалій ізоляції, особливостям географічного положення та природних умов на материку збереглося багато видів рослин та тварин, яких немає на інших материках. Їх називають **ендеміками**. Найхарактерніші рослини Австралії: евкаліпти, трав'яне дерево, акації, пальми, деревоподібна папороть, багато видів трав і кущів. Евкаліптів налічується понад 300 видів. Серед них є гіганти, що досягають висоти 150 м, низькорослі дерева і навіть кущі (мал. 2.95).



Мал. 2.95. Евкаліптові ліси Австралії просторі та світлі, оскільки листя евкаліпта розташовується ребром до сонця.

Своєрідність тваринного світу. Тваринний світ Австралії ще більш своєрідний, ніж рослинний. Тут багато давніх (реліктових) видів. Але в загальному різноманітність видів тварин на материку невелика. Найхарактернішими з них є кенгуру, коала, качконіс, єхидна, вомбат та інші (мал. 2.96). Різноманітний світ птахів: райські птахи, казуари, попугаї, чорні лебеді, лірохвіст, страус ему (мал. 2.97). В Австралії багато отруйних змій, ящірок, саранчі, москітів, комарів, мух. Всі ці види тварин мають зональне поширення.



Мал. 2.96. Тварини Австралії: кенгуру, коала, вомбат, єхидна, качконіс

Особливості природних зон. Зона вологих і перемінно-вологіх тропічних лісів охоплює північний схід материка, де випадає багато опадів. На червоних фералітних ґрунтах тут ростуть різні види пальм, фікусів, лаврів. Дереву в цих лісах оповиті ліанами. В лісах на східних схилах Великого Вододільного хребта переважають евкаліпти. В горах вище від



Мал. 2.97. Страус ему





1000 м ростуть гірські ліси, в яких можна побачити окремі масиви давніх хвойних видів — араукарій. При просуванні до внутрішніх частин материка ліси з багатим видовим складом змінюються світлими і сухими евкаліптовими лісами, які переходять у тропічні савани та рідколісся.



Мал. 2.98. Австралійський скреб — густі зарості чагарників



Мал. 2.99. Собака динго

Для саван характерні евкаліпти, акації, казуарини. Під евкаліптовими лісами та в саванах формуються червоно-бурі та червоно-коричневі ґрунти. Із тварин там живуть кенгуру, страус ему, біля водойм — багато птахів.

Великі простори напівпустель і пустель у внутрішніх частинах материка місцями зайнято заростями твердолистих колючих, густо переплетених вічнозелених чагарників. Такі території називають **скребами**. В пустелях формуються особливі пустельні ґрунти, часто забарвлені в червоний колір, місцями ґрунтовий покрив не розвинутий. Основні рослини скребів — чагарникові форми евкаліптів та акацій (мал. 2.98). У пустелях ростуть і трави, серед яких поширені злаки. Із тварин тут трапляються велетенські кенгуру, вомбат, страус ему, дикий собака динго (мал. 2.99).

У вологих субтропічних лісах на південному сході материка на червоно-жовтих фералітних ґрунтах ростуть евкаліптові ліси, а в південній частині цих лісів — вічнозелений бук.

Природа і людина. Серед дикої рослинності Австралії немає рослин, які б відіграли помітну роль у землеробстві. Однак є рослини, які дають для господарських потреб деревину, дубильні речовини, ефірні олії. З Європи та інших материків до Австралії завезено багато видів дерев, кущів, трав, свійських тварин. Поряд з хлібними злаками та їхніми бур'янами на материк з'явилися фруктові дерева, а також дуби, тополі та інші види. Собака динго, лисиці, щурі відтіснили або знищили місцеві види тварин. Великої шкоди господарству завдають кролики. В цілому природа Австралії сильно змінена людиною. Вирубано та знищено вогнем великі масиви лісів. Савани і рідколісся на значних площах розорано або перетворено на пасовища.

Однак за відносно короткої (понад 200 років) історії освоєння країни живий світ порівняно з іншими материками все-таки добре зберігся у своєму первісно-



му вигляді. Охорона ендемічної і вразливої австралійської природи — важлива проблема. На материк створено чимало заповідних територій. Найбільша серед них — Національний парк Косцюшко, де охороняються різні природні комплекси — від евкаліптових лісів до альпійських лук. Парк Грейт-Вікторія-Дезерт створений для охорони природи пустель. Своєрідним дивом є підводний парк Великого Бар'єрного рифу, де зберігається в недоторканості світ коралів (мал. 2.100). Усього в Австралії створено понад 1000 природоохоронних територій (близько 3 % площі материка).

Об'єкти Списку всесвітньої спадщини ЮНЕСКО

Неповторність природних об'єктів. Всього до Списку всесвітньої спадщини ЮНЕСКО на території Австралії та Океанії занесено 31 об'єкт, із них 19 — природних. Це, зокрема, національні парки Пурнулулу, Улуру-Ката Тьюта (Айерс-рок) (мал. 2.101) та Какаду (мал. 2.102), дика природа острова Тасманія (мал. 2.103), Великий Бар'єрний риф, дощові ліси східного узбережжя та інші.

Кожен із природних об'єктів, що належать до Списку всесвітньої спадщини ЮНЕСКО, є неповторним. Наприклад, у Національному парку Пурнулулу охороняються унікальні гори зі смугастих пісковиків, порізаних чудернацькими ущелинами, урвищами, що формувалися під дією зовнішніх геологічних сил останні 20 мільйонів років. У Національному парку Какаду серед мальовничих долин річок і гранітних скель з водоспадами трапляються унікальні рослини та тва-



Мал. 2.100. У підводному парку Великого Бар'єрного рифу



Мал. 2.101. Скелі в Національному парку Улуру подібні до вуликів



Мал. 2.102. Один із водоспадів у Національному парку Какаду



Мал. 2.103. Острів Тасманія, на відміну від Австралії, має значну кількість озер



рини, зокрема пальми, фікуси, евкаліпти, сила-силенна різних птахів, у водах водяться рідкісні медузи, риби, крокодили.



Опрацювавши параграф, спробуй відповісти

1. Яка природна зона займає найбільшу площу в Австралії?
2. Які особливості австралійської флори?
3. В чому полягає своєрідність тваринного світу Австралії?
4. Які особливості природних зон Австралії?
5. Як найвідоміші об'єкти природної спадщини ЮНЕСКО знаходяться в Австралії?



Застосуй знання, дізнайся більше

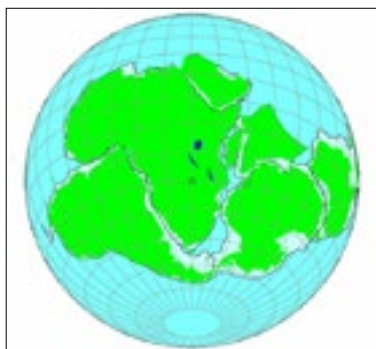
1. В яких природних зонах заповідних територій найбільше? Чому?
2. Дізнайтеся із мережі інтернет про інші об'єкти Списку спадщини ЮНЕСКО Австралії.



Назви зображені об'єкти чи явища



Дослідження



Австралія у складі Гондвани
150 млн. років тому

Виявлення причин формування ендемічних та реліктових видів тварин та рослин Австралії

Як відомо, природа на усіх материках має багато рис подібності. Однак це не стосується Австралії, її органічний світ не схожий на інші. Підказкою для виявлення причин відмінності є картосхема із зображенням розташування материків 150 млн років тому.

Знайди додаткову інформацію про унікальність органічного світу Австралії в Інтернеті.



§ 18. Населення. Австралійський Союз



Пригадай або здогадайся

1. До якої раси належать корінні жителі Австралії?
2. Скільки держав є на материку?
3. Що тобі відомо про українців у Австралії?

Населення Австралії

Нашадки переселенців й аборигени. На материку проживає понад 18 млн осіб. Сучасне населення Австралії складається в основному з англо-австралійців (80% населення), які є нащадками переселенців із Великої Британії та Ірландії. Частка корінних жителів (аборигенів) становить лише 1% населення материка (мал. 2.104).



Мал. 2.104. Діти аборигенів Австралії

Вважають, що людина вперше з'явилась в Австралії понад 30 тис. років тому і прийшла з Південно-Східної Азії. Аборигени Австралії належать до австралоїдної раси, представники якої суттєво відрізняються від інших трьох великих рас. В їхній зовнішності поєднуються деякі риси негроїдної та європеїдної рас (мал. 2.105). До приходу європейців корінні жителі материка перебували на рівні кам'яного періоду, займались полюванням і збиральництвом і не знали ні тваринництва, ні землеробства. Корінні австралійці складаються з численних племен, що розмовляють більш ніж 200 мовами.



Мал. 2.105. Представник аборигенів з традиційним розфарбуванням воїна

Заселеність території. Середня густина населення Австралії — 2 особи на 1 км². Це один із найнижчих показників у світі. Населення розміщується на території материка вкрай нерівномірно. 9/10 жителів зосереджено на південному сході, внутрішні території майже безлюдні. Більша частина населення Австралії проживає в містах (86%), при цьому 2/3 його живуть у великих містах (Сідней, Мельбурн, Аделаїда, Канберра) (мал. 2.106).



Австралійський Союз

Материк-держав. Австралійський Союз — єдина держава в світі, що займає територію усього материка. Вона охоплює також острів Тасманія та ряд невеликих островів. Шість штатів Австралії утворюють єдиний Австралійський Союз, офіційним главою якого є британська королева, а представляє її на території держави генерал-губернатор.

Успішна економіка. Австралійський Союз є однією із найрозвинутіших країн світу. Тут добре налагоджено видобуток та переробку корисних копалин. За видобутком бокситів вона посідає одне із перших місць у світі. Також добувають вугілля, залізну, мідну, марганцеві руди, руди, з яких видобувають срібло, золото, нікель, титан та інші метали. Розвинуто виробництво автомобілів, морських суден, різноманітного обладнання.

Великий прибуток країні дає сільськогосподарська продукція. На великих просторах-пасовищах випасають мільйони овець, за поголів'ям яких і за кількістю проданої вовни Австралія посідає перше місце в світі (мал. 2.107). Великі простори земель, багато з яких зрошується, зайнято під посівами пшениці, цукрової тростини, садами, полями з овочами, квітами. Великі простори материка з'єднано добротними автомобільними та залізничними магістралями (мал. 2.108). Майже всі міста на берегах океану — це добре оснащені порти. Значна частина населення працює в сфері обслуговування — медичних та освітніх закладах, банках, туристичному бізнесі.



Мал. 2.106. Канберра — столиця Австралії



Мал. 2.107. Просторі рівнини використовуються як пасовища, а підвищені ділянки зайняті вітровими електростанціями



Мал. 2.108. Австралія має розвинуту сучасну транспортну мережу. Одна зі шляхових розв'язок



Австралія та українці. Австралія — країна, в якій проживає понад 30 тисяч вихідців з українських земель. Перші з предків українських поселенців прибули сюди ще у XIX столітті. Однак найбільш масова українська еміграція в Австралію спостерігалася наприкінці 1940-х років. Найуспішніше розвиваються зовнішні зв'язки теперішньої України з Австралією у культурно-мистецькій діяльності (мал. 2.109). Активізується й економічне співробітництво між державами.



Мал. 2.109. Місто Сідней. Оперний театр. Об'єкт занесений до Списку всесвітньої спадщини ЮНЕСКО



Опрацювавши параграф, спробуй відповісти

1. Які народи населяють Австралію?
2. Чому Австралія є малозаселеним материком?
3. Які особливості політичної карти Австралії?
4. Запаси яких корисних копалин зумовили розвиток промисловості країни?
5. У чому природа материка допомагає, а в чому перешкоджає веденню сільського господарства?



Застосуй знання, дізнайся більше

1. Де найгустіше заселена Австралія? Чому?
2. Знайди інформацію про екзотичні сільськогосподарські культури, що їх вирощують на материках.
3. Що зумовило високий розвиток господарства Австралійського Союзу?
4. Знайди інформацію про пам'ятки культури зі Списку всесвітньої спадщини ЮНЕСКО в Австралії. Підготуй коротку розповідь про них.



Назви зображені об'єкти чи явища





§ 19. Океанія



Пригадай або здогадайся

1. Що називають Океанією?
2. Які за походженням бувають острови?
3. Як називають скупчення островів?

Природні особливості й заселення Океанії

Острівний світ. Океанією називають острови, що лежать у центральній і південно-західній частині Тихого океану, на північний схід від Австралії, між 28° пн. ш. і 53° пд. ш. та 130° сх. д. і 105° зх. д. Цей острівний світ складається майже із 7 тис. островів, частина з яких утворює архіпелаги. Загальна площа Океанії становить близько 1,3 млн км².



Мал. 2.110. Нова Зеландія — материковий острів



Мал. 2.111. Острови Океанії коралового походження

Географічне положення, розміри та рельєф островів тісно пов'язані з їхнім походженням. За цією ознакою їх поділяють на чотири типи: материкові, вулканічні, коралові та геосинклінальні (утворюються на стику літосферних плит).

Материковими островами, найбільшими за площею в Океанії є Нова Гвінея та Нова Зеландія (мал. 2.110). У західній частині Океанії є острови, які утворені ділянками дна, що були трохи підняті над поверхнею океану внаслідок горотвірних процесів. Таким є зокрема й острів Нова Каледонія, який витягнутий більш ніж на 400 км. Рельєф материкових та геосинклінальних островів є поєднанням гір і рівнин. Прикладом вулканічних островів є Гавайські. Острови коралового походження — коралові рифи та атоли — зазвичай мають невеликі розміри і розміщені часто поблизу островів іншого походження (мал. 2.111).

Корисні копалини Океанії пов'язані з походженням і геологічною будовою островів. На острові Нова Каледонія є бага-



ті поклади нікелевих руд, хромітів і руд інших металів. Вугілля, нафту, боксити видобувають на Новій Гвінеї. На атолах є поклади фосфоритів.

Теплий клімат островів. Майже всі острови лежать у екваторіальному, субекваторіальному та тропічному кліматичних поясах, тільки Нова Зеландія і прилеглі до неї острови — у субтропічному і помірному. Клімат Океанії теплий, рівний, м'який. Температура повітря досить висока (26°), але вітри з океану значно зменшують спеку (мал. 2.112). Пом'якшуючий вплив океану позначається і на незначних коливаннях температури за сезонами року та протягом доби. Опадів випадає багато, в середньому — 3000–4000 мм. Особливо рясні дощі в західній частині Океанії, де гори великих материкових островів стоять на шляху пасатів і затримують вологе повітря. На навітряних схилах гір випадає до 9000 мм дощу за рік. Високі вулканічні острови в центрі Океанії також отримують багато опадів. Одне із найвологіших місць на Землі розташоване на Гавайських островах (мал. 2.113), де на схилах вулканів випадає до 12 500 мм за рік.

Бідний та своєрідний. Віддаленість та ізольованість островів Океанії від решти суші суттєво позначились на їхньому органічному світі. Він бідний та своєрідний. Більшість островів покриті вічнозеленими лісами або саванами. Серед дерев багато цінних і корисних для людини: кокосова та сагова пальми, каучуконоси, банани, манго, динне і хлібне дерева (мал. 2.114). Тваринний світ Океанії особливо своєрідний. Серед тварин суходолу майже немає хижаків. Також тут немає отруйних змій. Є багато морських птахів. На



Мал. 2.112. Дуже багато островів Океанії малі за розміром, там цілий рік літо. Океан зменшує спеку, тому жити дуже комфортно



Мал. 2.113. Гейзер на Гавайських островах



Мал. 2.114. Хлібне дерево з плодами



Мал. 2.115. Атол в Океанії



Мал. 2.116. Корінні жителі Папуа Нової Гвінеї в обрядових масках



Мал. 2.117. В Океанії багато курортів та місць для відпочинку. Туристичні послуги — це основний вид прибутку багатьох острівних держав

невеликих островах, що розсіяні в океані, природа бідна й одноманітна. Зате дуже багатий живий світ підводного узбережжя коралових островів.

Відмінності в геологічній будові, рельєфі, кліматі зумовили велику різноманітність ландшафтів в Океанії. Порівняно простою та однорідною є природа атолів. Для них характерна невелика висота (4–5 м), плоский рельєф, кущова або деревна рослинність (мал. 2.115).

Природа вулканічних островів суттєво відрізняється. На схилах гір-вулканів відбувається зміна клімату, ґрунтів і рослинності з висотою. Склад рослинного світу цих островів багатший, ніж на атолах. Природа Океанії зазнала змін у результаті господарської діяльності людини.

Мешканці Океанії. Людина з'явилась в Океанії багато тисячоліть тому. Але поки що невідомо, якими шляхами відбувалось її заселення. З цього приводу існують різні гіпотези. Сучасне населення Океанії становить понад 10 млн. осіб. Воно представлене корінними мешканцями, прийшлим та змішаним населенням. Корінні народи відрізняються один від одного не тільки расовими ознаками, а й мовою, особливостями побуту. На Новій Гвінеї і прилеглих островах живуть папуаси (мал. 2.116), які належать до екваторіальної раси. Корінні жителі інших островів належать до особливої полінезійської групи, що займає проміжне положення між великими расами людства. Це населення відрізняється від папуасів світлішою шкірою, хвилястим волоссям.

Населення островів Океанії займається морським промислом, видобутком ко-



рисних копалин, обслуговуванням туристів (мал. 2.117). Більшість держав Океанії не належать до високорозвинутих країн світу.

Нова Зеландія — країна в Океанії

Країна островів та гір. Нова Зеландія — високорозвинута держава, яка розташована на двох великих островах (Північному та Південному) і приблизно 700 прилеглих дрібніших островах. Столиця країни — місто Веллінгтон. Населення Нової Зеландії становить близько 4,5 млн осіб. Північ Північного острова Нової Зеландії лежить у тропічному кліматичному поясі, а південь Південного острова — у помірному. У рельєфі Нової Зеландії понад 75 % займають височини і гори. Висоти вершин гір Північного острова не перевищують 1 800 м, а на Південному є ряд вершин з висотами понад 3 000 м. Активні горотвірні процеси на островах супроводжуються землетрусами і виверженням вулканів, гейзерами (мал. 2.118).

Клімат і внутрішні води. Східно-Австралійська течія робить клімат островів теплішим і вологішим порівняно з типовими показниками субтропічного та помірного поясів. Середня річна температура становить від +10 °С на півдні до +16 °С на півночі. На більшій частині Нової Зеландії річна кількість опадів становить від 600 до 1600 мм. Вони розподіляються відносно рівномірно впродовж року. Ланцюг високих Південних Альп розділяє країну навпіл і, заступаючи шлях переважним західним вітрам, поділяє її на дві своєрідні кліматичні зони. Західне узбережжя Південного острова — найвологіша частина країни, східна частина, що розташовується всього за 100 км від неї — найсухіша.

Завдяки особливим природо-географічним умовам у Новій Зеландії багато річок і озер. Більшість річок короткі (найбільша річка має



Мал. 2.118. Один із вулканів у Новій Зеландії

► Чи відомо тобі?

Щорічно у Новій Зеландії відбувається близько 15 000 землетрусів, з яких до 250 можуть належати до помітних або сильних. У сучасній історії найсильніший землетрус силою понад 8 балів зафіксовано 1855 року поблизу Веллінгтона. 2011 року у Новій Зеландії стався землетрус магнітудою 6,3 бала, який призвів до численних людських жертв і руйнувань у Крайстчерчі, другому за величиною місті країни з 400-тисячним населенням.





Мал. 2.119. Птах ківі — національний символ Нової Зеландії

довжину 425 км), беруть початок у горах. Більшість озер Північного острова утворилися в результаті вулканічної діяльності, а Південного острова мають льодовикове походження.

Органічний світ і населення островів.

У Новій Зеландії ростуть деревоподібні папороті, сосна каурі, капустаєне дерево, новозеландський льон та інші ендемічні види. Типовим деревом є кокосова пальма, що дає жителям все необхідне — кокосове молоко, волокно, деревину для будівництва. Тваринний світ островів вирізняється великою кількістю ендемічних тварин,

особливо птахів (мал. 2.119). У Новій Зеландії більшість населення — нащадки переселенців з Європи, корінні жителі — маорі становлять лише 9 % усіх мешканців.



Опрацювавши параграф, спробуй відповісти

1. Що така Океанія? Як виникли острови Океанії?
2. У чому полягають особливості клімату Океанії?
3. Які характерні риси органічного світу Океанії?
4. До яких рас належать корінні мешканці островів Океанії?
5. Які географічні особливості Нової Зеландії?



Застосуй знання, дізнайся більше

1. Використовуючи різні джерела знань, опиши один з островів Океанії.
2. Встанови, чи є льодовики в Новій Зеландії.



Назви зображені об'єкти чи явища





Коротко про зміст теми

Австралія — найменший серед усіх материків і найвіддаленіший від Європи. Його відкриття та освоєння відбувалося найпізніше серед інших заселених континентів. Через посушливий клімат тривалий час внутрішні райони материка залишались недослідженими. Освоєння земель Нової Голландії (так колись називали Австралію) відбувалося повільно, при цьому корінне населення під натиском європейців змушене було відступити на непридатні для господарства землі.

В основі материка розташовується Австралійська платформа, що належить до найдавніших ділянок земної кори. В основному вона складається із кристалічних порід давніх гір, що зруйнувалися під дією зовнішніх сил за сотні мільйонів років. Австралія — найпоскіший материк на Землі. Тільки на сході із півночі на південь простягнулася гірська система Великого Вододільного хребта. Це невисокі гори, східні схили якого круті, а західні — пологі. Вони сформувалися дуже давно, тому їхні вершини зглажені, зруйновані зовнішніми силами. Південна частина цього хребта вища, тут розташовується найвища вершина Австралії — гора Косцюшко (2 228 м). На материку є різноманітні корисні копалини, зокрема руди металів, вугілля, нафти, газу.

Австралія — найсухіший материк серед інших. Це зумовлено насамперед її географічним положенням. Посередині материк перетинає південний тропік, отже, територія розташована в жаркому поясі. Тільки на півдні острова Тасманія клімат помірний. Мала кількість опадів зумовлює бідність материка на внутрішні води. Найбільша річка Австралії — Муррей. Її притока Дарлінг у суху пору року пересихає. Таких пересихаючих річок — кріків — на материку є багато. Озера також пересихають, їх дуже мало, найбільше із них Ейр — розташоване в центральній частині.

Австралія відрізняється від інших материків своєрідністю органічного світу. Завдяки тривалій ізоляції материка та особливостям природних умов збереглося чимало ендемічних та реліктових рослин і тварин. Особливе місце посідають евкаліптові ліси, густі зарості чагарників — скреби. Із тварин найунікальнішими є сумчасті — коала, кенгуру. Окремі види тварин є водночас ссавцями та яйцекладними. Однак в цілому різноманітність видів тварин материка є невеликою.

Природні комплекси розташовані зонально. Австралія займає перше місце за відносною площею пустель і останнє — за площею лісів.

На материку створено багато заповідних територій, оскільки вразлива австралійська природа потребує особливої охорони. Окремі природні території перебувають на особливому контролі міжнародних природоохоронних організацій. Найунікальнішим утворенням Землі вважається Великий Бар'єрний риф із його багатим підводним живим світом коралів та інших організмів, що простягнувся вздовж східного узбережжя Австралії на сотні кілометрів.

Держава Австралійський Союз є єдиною в світі, що займає всю площу материка. Вона належить до високорозвинутих країн світу. Всього в Австралії проживає 18 млн. осіб, що є найменшим показником відносно інших материків. Населення роз-



міщено вкрай нерівномірно, в основному населені пункти зосереджені на окраїнах материка, внутрішні частини території майже безлюдні. Частка корінних жителів Австралії становить всього 1 %.

Океанія — це острови в Тихому океані. Вони коралового, материкового та вулканічного походження. Майже всі розташовані в жаркому поясі. Клімат Океанії — м'який, рівномірний, сприятливий для життя людини. Природа своєрідна, однак видовий склад організмів порівняно бідний. Особливо різноманітні природні комплекси на найбільших материкових островах, таких як Нова Зеландія та Нова Гвінея. Населення островів займається морським промислом, видобутком корисних копалин, обслуговуванням туристів. Більшість держав Океанії не належать до високорозвинутих країн світу.



Опрацювавши усю тему, спробуй відповісти

1. Що особливого в географічному положенні Австралії? Чому Австралію іноді називають «країною навпаки»?
2. Чому Австралія є рівнинним материком? Чому на її території немає вулканів і землетрусів?
3. Що зумовило невелику висоту гір Австралії?
4. Чому Австралія є найпосушливішим материком?
5. Чому західне і східне узбережжя Австралії отримують різну кількість опадів?
6. Як розташовуються природні зони Австралії? Чи є винятки із правил? З чим це пов'язано?
7. Які закономірності розподілу поверхневих вод на території материка?
8. У чому полягає унікальність природи Великого Бар'єрного рифу?
9. В яких місцях материка ти хотів би побувати. Чому?
10. Порівняй тваринний світ Нової Зеландії та Нової Гвінеї.
11. Дізнайся, які з держав Океанії є найрозвинутішими.



Виконай практичні завдання

1. Знайди на тектонічній карті місця з наймолодшими ділянками земної кори. Які корисні копалини там переважають?
2. Визнач найбільші висоти великих островів Океанії.
3. Використовуючи кліматичну карту, знайди на материку місця з найнижчими та найвищими середніми температурами літа, зими.
4. У чому спільність та відмінність рельєфу Африки та Австралії? Оформ ми порівняння у вигляді таблиці.
5. Використовуючи засоби масової інформації, підготуй короткі повідомлення про унікальні природні об'єкти в межах заповідних територій.

Тема 4. ПІВДЕННА АМЕРИКА



§ 20. Географічне положення, історія дослідження



Пригадай або здогадайся

1. Які з материків повністю розташовані в Західній півкулі?
2. Що ти знаєш про відкриття Америки?

Географічне положення

Південний материк Західної півкулі. Площа Південної Америки з прилеглими островами — Фолклендськими (Мальвінськими), Галапагос та іншими — близько 18 млн км². Це четверте місце серед шести материків (мал. 2.120).

Південну Америку в північній частині перетинає екватор. Тільки незначна частина материка розташовується в Північній півкулі. Крайня північна точка — мис Гальїнас (12° пн. ш.), а південна материкова — мис Фроуерд (54° пд. ш.). Материк повністю лежить у Західній півкулі. Крайньою західною точкою є мис Паріньяс, східною — мис Кабу-Бранку.

Великий трикутник. Південна Америка розміщена на значній віддалі від інших материків, крім Північної Америки і Антарктиди. З Північною Америкою вона утворює одну частину світу. Межу між Північною і Південною Америкою умовно проводять по Панамському каналу.

Материк на півночі омивається Карибським морем, на сході — Атлантичним, а на заході — Тихим океанами. Береги Південної Америки порізані слабо, тільки на південно-західному узбережжі є вузькі затоки, а на східному — зато-



Мал. 2.120. Південна Америка на знімку з космосу



Мал. 2.121. Мис Горн



► Чи відомо тобі?

Тривалий час, поки не був прокладений Панамський канал, протока Дрейка залишалась єдиним шляхом з Тихого океану до Атлантичного. Однак постійні шторми, хмарність та опади роблять плавання тут небезпечним. Тому за мисом Горн закріпилася «слава» найбільшого кладовища кораблів — їх у цих водах затонуло близько тисячі. За давнім звичаєм тим мореплавцям, хто під вітрилом обігнув мис вперше, можна було всилювати срібне кільце в ліве вухо, яке після третього переходу замінювали золотим.



Мал. 2.122. Скульптура Америкго Веспуччі в Перу

ки в гирлах річок. Найбільша серед них — Ла-Плата. Єдиний великий острів — Вогняна Земля, що розташований на крайньому півдні, відокремлюється від материка Магеллановою протокою. Крайня південна острівна точка Південної Америки — мис Горн (мал. 2.121) — розташована на березі найширшої у світі протоки Дрейка, якою материк відокремлюється від Антарктиди.

За обрисами Південна Америка подібна до великого трикутника, що звужується до півдня. Більша частина Південної Америки розміщена в жаркому поясі сонячного освітлення. Південна, найбільш звужена її частина, розташована в помірному поясі.

Найбільшої ширини (5 150 км) Південна Америка досягає на широтах 5 – 8° пд. ш. Але уже в субтропіках вона звужується і на південь від паралелі 50° пд. ш. ширина материка не перевищує 400 км. Протяжність материка з півночі на південь — 7 362 км.

Дослідження та освоєння материка

Чому «Америка»? Існує ряд гіпотез, переказів і документів про плавання до берегів Америки жителів Африки та Європи. Офіційне відкриття материка Південна Америка (1492 р.) для європейців належить Христофору Колумбу. Думка про те, що нові землі, відкриті Колумбом, це не західні береги Індії, а нова частина світу, вперше була висловлена італійським мореплавцем Америкго Веспуччі. Він першим серед європейців описав природу й населення відвіданих ним земель і дав їм назву Новий Світ. З 1507 року ці землі стали називати країною Америкго. Пізніше на честь Веспуччі всю частину світу назвали «Америкгою» (мал. 2.122).



Услід за мандрівниками на нові землі ринули іспанські та португальські військові загоны, які захоплювали землі, перетворюючи їх на власні володіння. У ході військових дій було знищено цивілізацію інків, що займала територію сучасної країни Перу. Переселенці з Європи заселяли узбережні та придатні для землеробства райони, а місцеве населення відтіснили у внутрішні та гірські райони материка.

Європейські дослідники материка. Для географічної науки справжнім відкриттям Південної Америки були експедиції німецького географа і мандрівника *Олександра Гумбольдта* (1769–1859) (мал. 2.123). Результатом його подорожі по материком стала 30-томна праця «Подорож у рівноденні області Нового Світу в 1799–1804 рр.», в якій містяться перші описи особливостей природи багатьох територій, у тому числі високогірної частини материка — Анд. Вивчаючи природу цих гір, він обґрунтував ідею висотної поясності (зміни природи з висотою). Ним відкрито та описано тисячі видів рослин і тварин, зроблено важливі висновки про зв'язки між ними та іншими компонентами природи. Олександр Гумбольдт створив першу геологічну карту материка, описав холодну течію біля західних берегів, пояснив її значення для клімату прибережних районів. Його внесок у вивчення материка настільки значний, що результати цих досліджень вчені називають другим відкриттям Америки.

Рослинний і тваринний світ материка в XIX ст. вивчав *Чарлз Дарвін* під час навколосвітньої подорожі на кораблі «Бігль» 1831–1836 рр. (мал. 2.124). Побувавши у багатьох місцях Південної Америки, він зробив багато важливих наукових висновків. Зокрема, зібрав цікаві матеріали, які пояснюють закономірності географічного поширення організмів у широтному (від Бразилії до Вогняної Землі) й вертикальному (з підйомом у гори) напрямках. Палеонтологічні знахідки (скам'янілі рештки давніх організмів) дали змогу зробити висновок про розвиток життя в минулому і порівняти із сучасним світом. Вивчивши види



Мал. 2.123. Олександр Гумбольдт



Мал. 2.124. Чарлз Дарвін

► **Чи відомо тобі?**

Дарвінові, або земляні в'юрки, які живуть на Галапагоських островах, є вдалим прикладом того, як у процесі відмінностей у харчуванні змінювалася будова дзьобів і утворювався новий вид птахів.





Мал. 2.125.
Микола Вавилов

рослин і тварин на Галапагоських островах, Дарвін дійшов висновку, що вони материкового походження, але за тривалий час змінилися через навколишні природні умови. Описані ним 26 видів наземних птахів, які водяться на островах, зоологи називають не інакше, як дарвіновими в'юрками.

Стародавні осередки землеробства, звідки походять культурні рослини, що нині вирощуються на інших материках, досліджував видатний учений-ботанік, селекціонер *Микола Вавилов* (1887–1943) (мал. 2.125). Зібрані ним в Південній Америці зразки різних рослин, у тому числі зернових, стали основою для виведення нових сортів пшениці з більшою врожайністю.



Опрацювавши параграф, спробуй відповісти

1. Які особливості географічного положення Південної Америки?
2. Як виникла назва материка?
3. Як ставилися до корінних жителів материка іспанські завойовники?
4. Який внесок у дослідження Південної Америки зробили європейські вчені XVIII–XX ст.?



Застосуй знання, дізнайся більше

1. Визнач протяжність Південної Америки із заходу на схід по 10-й паралелі пд. ш. у градусах і кілометрах.
2. Порівняй берегові лінії Південної Америки та Африки.
3. Підготуй розповіді про дослідників та експедиції, що вивчали найбільш недоступні та небезпечні для життя місця материка.



Назви зображені об'єкти чи явища





§ 21. Геологічна будова, рельєф, корисні копалини



Пригадай або здогадайся

1. Які форми рельєфу можуть утворюватись на стику літосферних плит?
2. Яким за віком ділянкам земної кори відповідають рівнини?
3. Чому молоді за віком гори здебільшого мають стрімкі схили, а старі — пологі?
4. Які корисні копалини поширені на молодих ділянках земної кори?

Загальні риси рельєфу

Аналізуючи фізичну карту. Середня висота поверхні Південної Америки становить 655 м. При цьому близько 50 % території — висотою до 300 м над рівнем моря. Найвища точка розташована в горах Андах (мал. 2.126) і має висоту 6 960 м (г. Аконкагуа), Найнижча знаходиться у південно-східній частині материка на березі озера Лагуна-дель-Карбон (безстічна область Велика депресія Сан-Хуліан) — 105 м нижче від рівня моря (мал. 2.127).

За характером рельєфу Південна Америка поділяється на дві частини: рівнинно-платформний Схід і гірський Андійський Захід. Анди є сильно розчленованими горами, а на сході материка немає значних перепадів висот.

Геологічна будова і рельєф

Сучасна поверхня платформ.

Схід материка сформувався на давній Південноамериканській платформі, а гори Анди — в рухомій складчастій області земної кори.

Трохи піднятим ділянкам платформ, де на поверхню виходять кристалічні породи (**щитам**), відповідають Бразильське і Гвіанське плоскогір'я. Тривалі рухи земної кори там супроводжувались утворенням тріщин, витіканням магми



Мал. 2.126. Гори Анди — Аконкагуа



Мал. 2.127. Озеро Лагуна-дель-Карбон

**► Чи відомо тобі?**

Тільки для Гвіанського нагір'я у Південній Америці характерні плосковершинні гори (тепуї). Слово «тепуї» мовою індіанців означає «дім богів». Тепуї зазвичай складаються з блоків докембрійського пісковика або кварцитних скель, які підносяться над прилеглими територіями. Через ізольованість плосковершинних поверхонь тепуїв, для них характерні ендемічні види рослин і тварин.



на поверхню. Розломи земної кори розбили плоскогір'я на окремі масиви, які піднімаються над навколишнім простором у вигляді гігантських столоподібних блоків.

Найбільші низовинні рівнини — Амазонська, Орінокська, Ла-Платська відповідають тектонічним прогинам платформи. Амазонська низовина є найбільшою рівниною земної кулі.

Рельєф низовин доволі одноманітний: рівнинні заболочені простори складено осадовими породами континентального і морського походження.

Анди — молода гірська країна. Анди — молоді гори, що піднялися в основному в альпійську епоху горотворення на стику океанічної та континентальної плит. Підйоми земної кори супроводжувались інтенсивним вулканізмом. І сьогодні в Андах тривають активні горотвірні процеси. Тут відбуваються сильні землетруси, виверження вулканів. Найвідомі-

ші із вулканів — Котопахі (найвищий вулкан суші — 5 897 м), Сан Педро (мал. 2.128), Сан Пабло та інші.

Хребти Анд тягнуться вздовж узбережжя Тихого океану, то розходяться, то зближуються, утворюючи гірські вузли. Між хребтами в Центральних Андах розміщені плоскогір'я. Розломи і скиди утворили круті уступи, ріки проклали глибокі ущелини, схили гір покриті кам'яними осипищами. Значна кількість льодовиків створює відповідний рельєф — обширні льодовикові долини, заглиблення,



Мал. 2.128. Центральні Анди. Вулкан Сан Педро



урвища. Багато вершин має стрімкі схили, загострені вершини (піки).

Корисні копалини

Багатства надр материка. Надра Південної Америки багаті різноманітними корисними копалинами. З прогинами платформи, міжгірними і передгірними западинами пов'язані родовища корисних копалин осадового походження — нафти, природного газу, кам'яного вугілля. Найбільші нафтові родовища зосереджено на півночі материка (мал. 2.129).



Мал. 2.129. Нафтовий промисел у Венесуелі — найбагатшій на поклади нафти державі світу

На плоскогір'ях східної частини материка з виходами або близьким заляганням магматичних порід пов'язані родовища руд металів цирконію, титану, урану, нікелю; з метаморфічними породами — заліза, марганцю; з осадовими товщами — поклади бокситів.

Руди металів і дорогоцінне каміння. Великі запаси рудних копалин магматичного і метаморфічного походження є і в Андах. Серед них родовища руд чорних і кольорових металів: міді, олова, вольфраму, молібдену, срібла, свинцю і цинку. Слово «анди» мовою племені інків перекладається як «мідь». У горах видобувають також платину, золото, дорогоцінне каміння (мал. 2.130). На території Бразильського плоскогір'я та Гвіанського нагір'я видобувають алмази.



Мал. 2.130. Із амазоніту — напівдорогоцінного мінералу виготовляють різноманітні прикраси

Серед інших материків Південна Америка за запасами залізних та мідних руд посідає перше місце, титану, молібдену, олова — друге, марганцю, золота — третє місце.



Опрацювавши параграф, спробуй відповісти

1. На які дві частини за характером рельєфу можна умовно поділити материк?



2. Які особливості геологічної будови та рельєфу рівнин?
3. Які особливості геологічної будови та рельєфу Анд?
4. Де на території Південної Америки поширені паливні корисні копалини?
5. Чому на материк багато рудних корисних копалин?



Застосуй знання, дізнайся більше

1. Які висоти характерні для різних частин Анд? З чим можуть бути пов'язані відмінності?
2. За допомогою фізичної карти визнач найбільші висоти Гвіанського та Бразильського плоскогір'їв.
3. Порівняй рельєф Південної Америки та Африки.



Назви зображені об'єкти чи явища



§ 22. Клімат



Пригадай або здогадайся

1. Який із географічних чинників є найбільш визначальним для формування клімату великої території?
2. Як і чому рельєф материка може впливати на клімат?
3. Як впливають на клімат узбережжя холодні та теплі течії?

Загальні риси клімату Південної Америки

Залежність клімату від розміщення і форми материка. Особливості клімату Південної Америки визначаються не тільки її географічним положенням (мал. 2.131), а й формою материка. Її ширша північна частина лежить у еква-

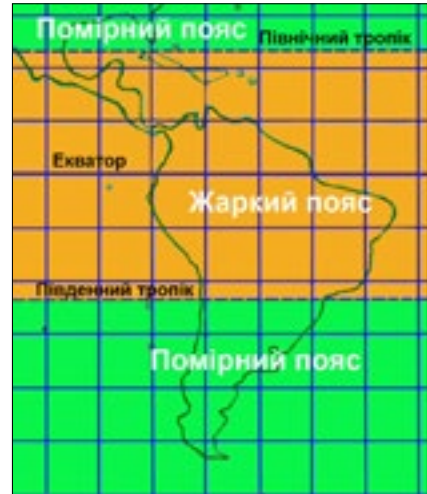


торіально-тропічних широтах. Це зумовлює велику кількість сонячної радіації впродовж усього року, а сезони року виражено слабо. У помірному поясі сонячного освітлення Південної півкулі материк різко звужується, тому там великою мірою відчутний вплив океанів.

Найвологіший на Землі. Високі Анди на заході стають на шляху вітрів із Тихого океану. Великі рівнинні території центру і сходу материка відкриті для проникнення східних вологих повітряних мас з Атлантичного океану. Пасати, приносячи з Атлантики тепле і вологе повітря, спричиняють випадання великої кількості опадів на рівнинах (мал 2.132).

На клімат південної частини помірного поясу Тихоокеанського узбережжя впливають західні вітри помірних широт, які приносять з океану багато вологи на західні схили Анд, згладжують різницю температур повітря між сезонами. Як наслідок клімат більшої частини Південної Америки теплий і дуже вологий. Материк є найвологішим на Землі.

Важливу роль у формуванні клімату материка відіграють холодна Перуанська течія, яка тече вздовж західного узбережжя майже від 50° пд. ш. і доходить до екватора, та холодна Фолклендська течія, що тече на південному сході. Вони дуже охолоджують повітря узбережних районів і не сприяють утворенню опадів. До східного берега материка підходить тепла Південна Пасатна течія, яка поділяється на Гвіанську і Бразильську, що приносить вологе повітря на узбережжя.



Мал. 2.131. Розміщення Південної Америки в поясах сонячного освітлення



Мал. 2.132. Підвищені ділянки плоскогірних рівнин «примушують» повітря підійматися, а через це формуються хмари й випадають опади

Кліматичні пояси і типи клімату

Кліматичні пояси двох півкуль. На території Південної Америки виділяють такі кліматичні пояси: екваторіальний, субекваторіальний, тропічний, субтропічний і помірний.

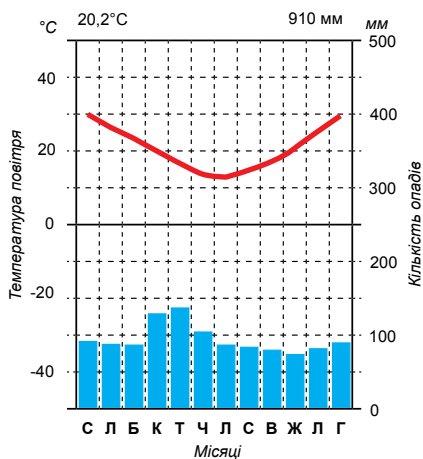
В екваторіальному поясі лежать західна частина Амазонської низовини і Північні Анди. Тут переважають екваторіальні повітряні маси з високими темпе-



ратурами протягом року (+25 °С, +27 °С) і великою вологістю (опадів буває до 3 000 мм на рік, а в передгір'ях Анд і більше).

► Чи відомо тобі?

Холодна Перуанська течія діє завдяки пасатам. Але приблизно один раз на 5–10 років пасати слабшають на 1–6 місяців течія припиняє свою «роботу», а до берегів Південної Америки зміщуються теплі води. Температура поверхневих вод підвищується на 5–9 градусів. Це явище називається «Ель-Ніньйо». Енергія Ель-Ніньйо призводить до непередбачуваних ураганів, наводків чи посух.



Мал. 2.134. Кліматична діаграма тропічного вологого клімату

У субекваторіальних поясах розташовані Орінокська низовина, Гвіанське нагір'я (Північна півкуля), східна і південна частини Амазонської низовини, північна і центральна частини Бразильського нагір'я (Південна півкуля). Середні температури зимових місяців змінюються від +20 °С до +24 °С, а літніх — від +25 °С до +28 °С; опадів буває від 1 000 до 2 000 мм. Основна частина їх випадає в літній період, а на північно-східних схилах Гвіанського плоскогір'я та узбережжя Атлантичного океану опади рівномірно випадають протягом усього року.

Відмінності клімату в тропічному кліматичному поясі. У тропічному поясі лежать південно-східна частина Бразильського нагір'я, північ Ла-Платської низовини, внутрішні рівнини і середня частина Анд. У ньому помітна різниця температур за сезонами року (літо +25 °С, зима +15 °С), опадів на сході буває від 1 000 до 2 000 мм, а на внутрішніх рівнинах — від 500 до 1 000 мм (мал. 2.133). Майже всі опади бувають улітку, за винятком східних схилів Бразильського нагір'я, де вони випадають і взимку. У тропічному поясі чіт-



Мал. 2.133. Тропічний циклон на північному узбережжі материка

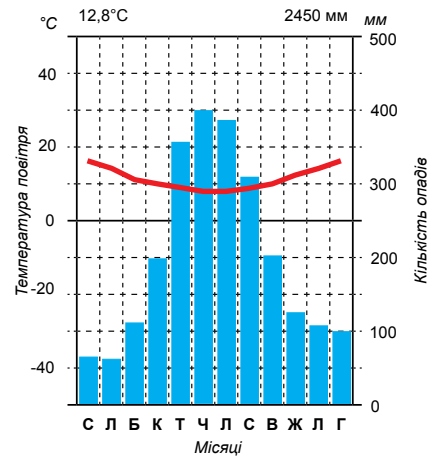


ко виділяються такі типи кліматів: тропічний вологий (приатлантичні райони) (мал. 2.134), тропічний континентальний (внутрішні райони), високогірний клімат Анд з вертикальними поясами і тропічний пустельний клімат Тихоокеанського узбережжя. Саме тут, у тропіках на березі Тихого океану, розташоване найсухіше місце на Землі — пустеля Атакама (мал. 2.135).



Мал. 2.135. Пустеля Атакама на узбережжі Тихого океану

Області субтропічного та помір­ного кліматів. Субтропічний пояс охоплює території, розташовані в основному між 30° і 40° пд. ш. Зима там тепла (+10 °С, +15 °С), літо спекотне (+20 °С, +25 °С). Взимку з півдня часто вторгаються холодні повітряні маси, внаслідок чого бувають короточасні різкі похолодання. Опадів — у середньому від 500 до 1 000 мм, причому їхня кількість зменшується в напрямку від Атлантичного океану до Анд, але в південній частині Тихоокеанського узбережжя — понад 2 000 мм. У субтропічному поясі виділяють області субтропічного вологого клімату (на сході), субтропічного континентального (у центрі) і середземноморського клімату із сухим літом і вологою зимою (на Тихоокеанському узбережжі) (мал. 2.136).



Мал. 2.136. Кліматична діаграма середземноморського клімату

Території, що лежать на південь від 40° пд. ш., розташовуються в помірному кліматичному поясі, де чітко виявляються зміни температур за порами року. На півночі середня температура літа становить +15 °С, на півдні — +10 °С, а взимку, відповідно, +5 °С і 0 °С. У східній частині поясу панує континентальний, порівняно сухий клімат (річна кількість опадів — 100 – 250 мм) з холодною зимою і теплим, вологішим літом. На Тихоокеанському узбережжі клімат морський. Він формується під впливом західних вітрів помірних широт, що приносять багато опадів (понад 3000 мм на рік) (мал. 2.137).



Мал. 2.137. Західні вітри спричиняють опади на західних схилах Анд



Клімат Анд. В Андах клімат змінюється з висотою. У нижньому поясі гір він не відрізняється від клімату навколишніх рівнин. З підняттям у гори температура знижується, а кількість опадів зростає, тільки на найвищих висотах їх стає дещо менше. Східні схили Анд отримують більше опадів, ніж західні, оскільки вони зупиняють теплі й вологі повітряні маси з Атлантичного океану. Високі вершини гір вкриті льодовиками. Особливо суворий клімат Анд у тропічному поясі на високих центральних плоскогір'ях, оточених хребтами, де повітря сухе, холодне, з малою кількістю опадів у вигляді снігу, що випадає навіть літом. Тут розміщені найсухіші та найбільш небезпечні на живі організми високогір'я в світі.



Опрацювавши параграф, спробуй відповісти

1. Які чинники відіграють визначальну роль у формуванні клімату Південної Америки?
2. Яка роль течій узбережжя на формування клімату материка?
3. Якими є відмінності клімату в межах тропічного та субтропічного поясів? Чим це зумовлено?
4. Як клімат Анд змінюється з висотою?

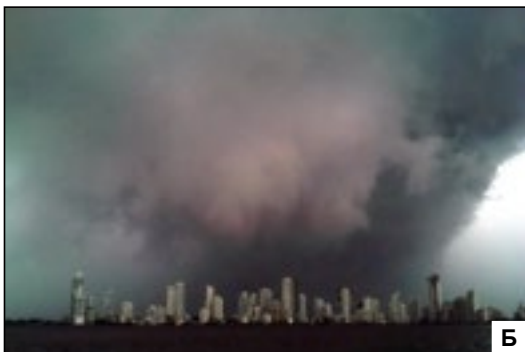


Застосуй знання, дізнайся більше

1. Що спільного та відмінного у кліматі тропічних поясів Африки та Південної Америки?
2. Дізнайся більше про особливості помірною кліматичного поясу материка.
3. опиши за допомогою карт атласу клімат Бразильського плоскогір'я.
4. Чому на 30° пд. ш. Південної Америки температура взимку становить +10 °С, а на цій самій широті в Африці +24 °С?



Назви зображені об'єкти чи явища





§ 23. Внутрішні води



Пригадай або здогадайся

1. Від чого залежить розподіл вод на території материка?
2. Які є типи живлення річок?
3. Які бувають озера за походженням?
4. Що таке льодовики?

Річки Південної Америки

Загальні риси поверхневих вод. Води материка представлено великою кількістю річок, озерами, болотами, гірськими льодовиками. Досить густа мережа річок у Південній Америці зумовлена пануванням на більшій частині території вологого клімату. Оскільки головним вододілом між басейнами Тихого і Атлантичного океанів є Анди, то всі великі річки материка впадають в Атлантичний океан. У Тихий океан несуть води лише короткі, непридатні для судноплавства гірські річки (мал. 2.138). Загальними особливостями річок Атлантичного басейну є великі площі їхніх басейнів і повноводність. Усі річки материка мають переважно дощове живлення, тому ті з них, що течуть у районах сезонного випадання дощів субекваторіального і тропічного поясів, узимку дуже міліють, а влітку, розливаючись, виходять із берегів.



Мал. 2.138. Одна з річок басейну Тихого океану

Річка-гігант. Амазонка — найбільша за площею басейну (понад 7 млн км²) і найбагатоводніша річка не тільки Південної Америки (мал. 2.139), а й усієї земної кулі. Якщо прийняти за витік Амазонки річку Мараньйон, то довжина її дорівнює 6 400 км. З витоком Укаялі її довжина становить понад 7 000 км. Амазонка тече по рівнинній місцевості з незначним похилом, а тому має повільну течію й утворює безліч порівняно великих та малих



Мал. 2.139. Басейн Амазонки



Мал. 2.140. Під час найбільшого підвищення свого рівня води Амазонка затоплює величезні площі лісів



Мал. 2.141. Водоспад Ігуасу — одне із світових чудес природи



Мал. 2.142. Водоспад Анхель



Мал. 2.143. Озеро Тітікака

островів, проток і стариць. Глибина її у деяких місцях — 50 і навіть 100 м, а ширина — 5 км у середній течії і до 20 км — у нижній. Це дає змогу навіть морським суднам підніматись угору по річці на сотні кілометрів. Амазонка приймає понад 500 приток, з яких 12 не поступаються своєю величиною перед великими річками Європи. Вона багатоводна протягом усього року, але максимальне підняття рівня води спостерігається у березні-квітні, коли праві притоки під час дощів у Південній півкулі підвищують її рівень на 10 – 15 м (мал. 2.140).

Парана. Друга за площею басейну на материку річка — Парана. Її розширене гирло називають Ріо-де-Ла-Плата, тобто річка Ла-Плата. На притоці Парани — річці Ігуасу розташований один з найбільших у світі комплекс водоспадів, що має ширину 2,7 км, складається близько із 270 окремих водоспадів. Висота падіння води у водоспаді досягає 82 м (мал. 2.141).

Найвищий водоспад світу. На півночі Південної Америки найбільшою річкою є Оріноко. Парана й Оріноко в середній і нижній течіях зручні для судноплавства. У верхній течії цих рік і особливо на їхніх притоках, що беруть початок із плоскогір'їв, багато водоспадів і порогів. На одній із приток Оріноко (річці Чурун) розташований найвищий водоспад світу — Анхель (1 054 м) (мал. 2.142).

Озера материка

Озера материка. Великих озер у Південній Америці мало. Найбільше їх в Андах. Серед них — найвисокогірніше озеро в світі — Тітікака (мал. 2.143). Поверхня його водного дзеркала є на висоті 3 812 м.



На півночі материка розташоване велике солонувате озеро Маракайбо — найбільше за площею озеро в Південній Америці (13 210 км²).

Підземні води і льодовики. Територія Південної Америки добре забезпечена підземними водами. Вони зосереджені в прогинах платформи на низовинах.

На материк у гірські льодовики (мал. 2.144). Їх більше в південній частині Анд, де клімат холодніший, ніж у горах екваторіальної та тропічної частини Анд. Тут лежить гігантський Патагонський льодовиковий щит, на якому розміщуються 47 великих льодовиків, багато з яких спускаються в Атлантичний океан. Частина цього льодовикового щита — це Національний парк Лос-Гласьярес, який включений до Списку всесвітньої спадщини ЮНЕСКО.



Мал. 2.144. Льодовики Анд дають початок річкам



Опрацювавши параграф, спробуй відповісти

1. Чим відрізняються річки материка басейнів Атлантичного та Тихого океанів?
2. Чому Амазонка є повноводною цілий рік, якщо вона розливається найбільше?
3. Чим найбільше відомі річки Парана та Оріноко?
4. Які найвідоміші озера є в Південній Америці?
5. Де на материк у поширені льодовики?



Застосуй знання, дізнайся більше

1. Чому на території материка є дуже мала кількість річок із басейнами внутрішнього стоку? Де вони розташовані?
2. Схарактеризуй режим річки Амазонки. Від чого він залежить?
3. Порівняй річки Амазонку та Конго. Які їхні спільні та відмінні риси?



Назви зображені об'єкти чи явища



А



Б



§ 24. Природні зони: вологі екваторіальні ліси, савани



Пригадай або здогадайся

1. Які природні зони зазвичай характерні для географічних поясів жаркого поясу сонячного освітлення?
2. Від чого залежить різноманітність рослинного та тваринного світу в межах природної зони?

Ліси Південної Америки

Вологий і теплий клімат — багата природа. У зв'язку з переважанням вологого клімату в Південній Америці широко розповсюджені ліси (мал. 2.145) і порівняно мало пустель і напівпустель. Рослинний і тваринний світ формувався ще на материк Гондвана, а потім досить довго розвивався ізольовано. Саме цим зумовлене те, що флора і фауна материка характеризуються досить великою кількістю ендемічних видів.

Сельвас. По обидві боки від екватора в Південній Америці лежить зона вологих екваторіальних лісів (*сельвас*), яка охоплює Амазонську низовину і прилеглі до неї схили Анд та північ Тихоокеанського узбережжя. Слово «сельва» перекладається як «ліс». У вологих екваторіальних лісах Південної Америки

дерев не рідко ростуть кількома ярусами (мал. 2.146). Найвищий ярус складається з високостовбурних пальм, крони яких підносяться на 80 – 110 м, велетенських фікусів, дерев пара з істівними горіхами. Нижче ростуть гевеї – каучуконосні дерева, низькорослі пальми, шоколадне дерево (какао), квіти і плоди якого розміщуються на самому стовбурі, динне і червоне дерева, орхідеї та різноманітні ліани, які обвивають стовбури інших дерев. У наземному ярусі ростуть папороті, а в тихих заводях річок — латаття вікторія-регія (мал. 2.146), листя якого серед усіх рослин земної кулі найбільше — досягає 2 м у поперечнику. Все це велике розмаїття рослинного світу сельвасу росте переважно на червоно-жовтих фералітних ґрунтах.



Мал. 2.145. Ліси Південної Америки





Мал. 2.146. Ліворуч: сільвас Південної Америки. Праворуч: найменші птахи в світі — колібрі, лінивцеві, вікторія-регія

Із травоядних тварин у лісах трапляються тапіри (мал. 2.147), з хижаків — ягуар. Багато є мураходів, на деревах живуть лінивці (див. мал. 2.146) і різноманітні мавпи, особливо ревуни, які вранці та ввечері сповняють ліс гучними криками. Скрізь багато яскраво забарвлених птахів, особливо папуг і крихітних колібрі (мал. 2.146), безліч величезних метеликів, світних жуків, мурашок та термітів. У річках водяться черепахи і крокодили (каймани), водяний удав — анаконда, що є найбільшою змією світу (завдовжки 9 – 11 м), багато різних риб, особливо хижих. Невеличкі рибки піранї своєю ненажерливістю перевершують морських акул. Зграя таких голодних риб може за лічені секунди залишити від великої тварини, яка зайшла у воду, тільки кістяк.



Мал. 2.147. Травоядна тварина тапір



Мал. 2.148. Бразильська савана



Мал. 2.149. Араукарія



Мал. 2.150. Броненосець

Льянос і кампос. По обидва боки зони вологих екваторіальних лісів розміщені савани і рідколісся. Вони займають Орінокську низовину, де їх називають **льянос**, і більшу частину Бразильського плоскогір'я, де мають назву **кампос** (мал. 2.148). У саванах трапляються різні трави з вузьким жорстким листям, вкритим восковою плівкою. Дерева ростуть окремими групами або вузькими смугами уздовж берегів річок (галерейні ліси). Серед дерев найпоширеніші пальми, мирти, мімози, на сході Бразильського нагір'я — кактуси. На заході савана переходить у рідколісся з колючими чагарниками. Там росте кебрачо — дерево з надзвичайно твердою деревиною. Назва «кебрачо» перекладається як «зламай сокиру». На південно-східних схилах Бразильського плоскогір'я, де впродовж року буває багато опадів, збереглися субекваторіальні ліси, які схожі на екваторіальні, але не такі розкішні. На півдні нагір'я ростуть субтропічні ліси здебільшого з араукарій (мал. 2.149).

Великих трав'янистих тварин у саванах немає. Живуть тут невеликі дикі свині — пекарі, тапіри, ягуари, пуми, броненосці (мал. 2.150).

Опрацювавши параграф, спробуй відповісти

1. Чому на території материка велика кількість лісів?
2. Чому рослинний та тваринний світ має багато ендемічних видів?
3. Які з культурних рослин екваторіальних лісів прижилися на інших материках?
4. Назви найтипівіших тварин материка.



Застосуй знання, дізнайся більше

1. Чим різняться екваторіальні ліси Африки та Південної Америки?
2. Порівняй савани Північної та Південної півкуль на материку. Яка їхня основна відмінність?



Назви зображені об'єкти чи явища



А



Б



В

§ 25. Природні зони: степи, пустелі та напівпустелі. Природа Анд



Пригадай або здогадайся

1. Які з природних зон відповідають субтропічному та помірному кліматичним поясам?
2. Чому високо в горах ростуть інші рослини, ніж біля їх підніжжя?
3. На яких висотах проходить снігова лінія? Де вона розташована нижче, а де — вище?

Посушливі природні зони Південної Америки

Пампа. На півдні материка савани поступово переходять у зону субтропічних степів. У нижній течії річки Парани степ називають *пампою*. Пампа вкрита ковилою, пампасовою та іншими травами, а подекуди чагарниковими рослинами. У низинах трапляються очеретяні болота. На відкритих степових просторах проживають тварини, що пристосовані до швидкого бігу — пампасний олень, пампасна кішка, із птахів — страус нанду (мал. 2.151). У степах дуже багато гризунів, на берегах річок та озер водиться нутрія. Цього цінного хутрового звіра тепер успішно акліматизували на інших материках.

Пампа є дуже сприятливою територією для пасовищ, на її просторах випасають тисячі го-



Мал. 2.151. Страус нанду



Мал. 2.152. Пампу використовують як пасовища



Мал. 2.153. Напівпустеля



Мал. 2.154. Пустеля Атакама



Мал. 2.155. Чилійські кедри

лів худоби (мал. 2.152). Східні частини степу, що більш вологі — це орні землі, на котрих вирощують багато культур, а найбільше — кукурудзи та пшениці. Через розорювання та інші види господарської діяльності територій із природною рослинністю залишилося дуже мало.

На захід і на південь пампа переходить у сухі степи і напівпустелі помірного поясу, вкриті рідкими жорсткими травами, колючими чагарниками і низькорослими кактусами (мал. 2.153). Тут трапляється також трав'яниста тварина гуанако.

Пустелі на березі океану. На інших материках жаркі та сухі пустелі зосереджені зазвичай у тропічному поясі. У Південній Америці ця природна зона займає значну частину помірного поясу. Крім того, довга та вузька пустельна територія простягається смугою на заході материка з півночі на південь, починаючи від 5° пд. ш. (субекваторіальний пояс) до майже 30° пд. ш. (субтропічний пояс). Причиною цього є холодна Перуанська течія, що проходить вздовж західного узбережжя і зменшує кількість опадів. Частиною цієї пустельної смуги є і пустеля Атакама — одне із найсухіших місць на Землі. Тут роками можуть не випадати дощі (мал. 2.154).

Ліси і чагарники крайнього півдня. Дещо на південь від Атакама, де на узбережжі клімат вологіший, сформувалися твердолисті ліси та чагарники. Природна зона мішаних лісів займає тільки крайній південь материка та острів Вогняна Земля. Серед хвойних дерев найбільш типовими є араукарії, чилійські кедри (мал. 2.155).



Природні комплекси Анд

Висотна пояси́сть приекваторіальних Анд. Анди — одна із найпротяжніших у меридіональному напрямку гірських систем на Землі. Тому природа в різних частинах неоднакова, вона змінюється як з півночі на південь (за широтою), так і з підйомом у гори. Оскільки температура в горах з висотою знижується, а кількість опадів стає більшою, то, відповідно, змінюється рослинний та тваринний світ. Через значну висоту Анд висотна пояси́сть тут прослідковується дуже добре. Найкраще вона виражена у Північних Андах (мал. 2.156). На східному схилі гір, на широті, близькій до екватора, розрізняють такі висотні пояси: вологі субекваторіальні ліси (до 1 500 м) з бананами, деревом какао, каучуконосами, фікусами, пальмами, ліанами; гірські ліси (до 2 800 м) з бамбуком, деревоподібною папороттю, хінним деревом, чагарником кола, ліанами; високогірні ліси (до 3 800 м) з низькорослими викривленими деревами і чагарниками; високогірні луки — *парамос* (до 4 500 м), вкриті злаковою рослинністю і мохами; верхній пояс — сніговий (мал. 2.157).

Центральні Анди. Центральні Анди — найширша частина гір із порівняно посушливими просторами плоскогір'ями. Вони називаються *пунами*. Одна із них — Альтиплано, найбільша безстічна територія суходолу. Посушливий клімат сприяє утворенню солончаків, серед них — всесвітньо відомий Салар-де-Уюні (мал. 2.158), що містить найбільше покладів солі у світі. Ця заповідна територія занесена до Списку всесвітньої спадщини ЮНЕСКО.



Мал. 2.156. Висотні пояси Анд



Мал. 2.157. Високогірні луки парамос і сніговий пояс Анд



Мал. 2.158. Солончак Салар-де-Уюні



Мал. 2.159. Лама



Мал. 2.160. Очковий ведмідь

Південні Анди. Південні Анди вирізняються широким розвитком зледеніння, низьким розміщенням снігової лінії. Тут є багато мальовничих льодовиків, що спускаються в океан. Ці території — улюблене місце туристів та дослідників холодних природних зон.

Тваринний світ Анд порівняно бідний. Тут поширені, перш за все, лами, які здавна приручені людиною і використовуються як в'ючні тварини (мал. 2.159). Свійську ламу називають альпакою. Вона добре витримує спеку, високогір'я, крім того, дає молоко та вовну. Своєрідним символом Анд є птах кондор, розмах крил якого становить до 3 м. Невеликий гризун шиншила має цінне хутро, постійне полювання на нього призвело до значного зменшення його чисельності. Ендемічним видом, що також перебуває під охороною, є очковий ведмідь (мал. 2.160).

Природа Південної Америки змінена в результаті господарської діяльності людини. Особливо швидко знищуються

ліси на Амазонській низовині. Питаннями охорони природи на материку почали займатися порівняно недавно, на початку ХХ ст. Створено національні парки та заповідники. Площа природоохоронних ділянок становить понад 1% території материка.



Опрацювавши параграф, спробуй відповісти

1. Чому пампа є сприятливою територією для ведення сільського господарства?
2. У чому полягає відмінність розташування пустель Південної Америки від інших материків?
3. Які природні зони розташовані в помірному поясі материка?
4. Назви найтипівіші рослини та тварини пампи й пустель Південної Америки.
5. Як змінюється природа Анд з висотою та широтою?



Застосуй знання, дізнайся більше

1. Чим і чому відрізняються рослини памп та парамосів Південної Америки?
2. Порівняй вплив течій на природу західного та східного узбереж Африки та Південної Америки. У чому полягає їхня спільність, а в чому — відмінність?



Назви зображені об'єкти чи явища



§ 26. Сучасні екологічні проблеми. Об'єкти Списку всесвітньої спадщини ЮНЕСКО



Пригадай або здогадайся

1. Які екологічні проблеми характерні для материків Африки та Австралії?
2. Яке значення для людства має занесення до Списку всесвітньої спадщини ЮНЕСКО об'єктів природи та культури?

Сучасні екологічні проблеми

Що відбувається з легенями планети? На території Південної Америки, як і на інших материках, існує ряд екологічних проблем. Навіть великі простори амазонських лісів, де є місця, куди ще не ступала нога людини, зазнали відчутного тиску цивілізації. Басейн Амазонки називають «легенями нашої планети», оскільки ці ліси продукують значну кількість кисню на Землі. Однак через цінні породи деревини їх вирубують (мал 2.161), а особливо інтенсивно — після прокладан-



Мал. 2.161. Вирубка — це ніби рана на тілі вічнозеленого амазонського лісу



ня Трансамазонського шосе. Вирубки здійснюють також для збільшення площ плантацій, на яких потім можна вирощувати каву, банани, рис, бавовник, цитрусові та інші культурні рослини.



Мал. 2.162. Деревина Амазонії транспортується річками та Трансамазонським шосе

Інші екологічні проблеми. Такі самі проблеми характерні й для саван, де за останні роки значно збільшилися площі, відведені для пасовищ та посівів різних культур. Діяльність людини порушує природну рівновагу, зокрема змінюється водний режим річок, боліт, що, в свою чергу, призводить до зникнення окремих видів рослин та тварин. Значна частина природного середовища забруднюється внаслідок викидів у атмосферу хімічних речовин та потрапляння їх у поверхневі води. Прокладання шляхів, будівництво, кар'єри видобутку корисних копалин змінюють природу корінним чином, і на цих місцях відновити її дуже складно.

Уряди більшості держав материка проводять політику максимального збереження природи в первісному вигляді. Для цього створюються заповідні території.

Об'єкти, занесені до Списку всесвітньої спадщини ЮНЕСКО

Унікальні природні об'єкти. Однією з найвідоміших заповідних територій є комплекс заповідників центральної Амазонії, де охороняються значні території тропічних дощових лісів.



Мал. 2.163. Пантанал. Вигляд з висоти

На території Бразилії розташована найбільша у світі область боліт, плоскорівнинний ландшафт з численними річками та мілкими озерами — Пантанал (португальське слово *pântano* означає «болото»), що має площу приблизно 150 тис. км² (мал. 2.163). Він затоплюється впродовж сезону дощів, водою вкривається понад 80 % його території. Біологічне різноманіття Пантаналу надзвичайно багате. Тут ростуть майже всі рослини, що характерні



для амазонського лісу. Серед плазунів водяться каймани, багато видів змій, наприклад, гігантська анаконда. Із ссавців поширені річкова видра, тапір, ягуар, гігантський дикобраз, капібара, велике різноманіття мавп, сотні видів птахів, зокрема й ті, що прилітають сюди зимувати з Північної Америки. Окремі види тварин перебувають під загрозою вимирання. Наприклад, гіацинтовий ара — найбільший з південноамериканських папуг (мал. 2.164). Любителі кліткових птахів ладні платити за них будь-яку ціну, тому браконьєри не перестають на нього полювати. Сумнівно, що цей птах зможе надалі зберегтися. Іншими загрозами для Пантаналу є зміни рівня води внаслідок прокладення нафтопроводів, каналів та розширення сільськогосподарських земель.



Мал. 2.164. Гіацинтові ара

► Чи відомо тобі?

Галапагоська, гігантська або слонова черепаха — найбільша сучасна сухопутна черепаха. Дорослі особини можуть важити понад 300 кілограмів і мати розмір до 1,2 метрів завдовжки.



Національні парки Талампая та Ісчігуаласто в Аргентині, розташовані на північному заході країни в напівпустелі на висоті 1 300 м над рівнем моря. Одна з місцевостей відома як Місячна долина через незвичайний для Землі вигляд (мал. 2.165). Там було знайдено найстаріші відомі залишки динозаврів, скам'янілі дерева, що є свідками колишньої багатой рослиності мезозойської ери.

Галапагоські острови розташовані за 965 км на захід від материка в районі екватора. Складаються із 13 вулканічних островів та 107 скель. Їхню унікальну природу вивчав Чарлз Дарвін. Там охороняються унікальні види тварин.



Мал. 2.165. Місячна долина





Мал. 2.166. На острові Пасхи



Мал. 2.167. Мачу-Пікчу

Серед них — галапагоська сухопутна ігуана, гігантська черепаха, галапагоський пінгвін, морський лев, із птахів — великий фрегат, в'юрки, галапагоський альбатрос та інші. Велику загрозу для островів становлять завезені рослини і тварини, які в процесі життя відтісняють місцеві види, несанкціонований вилов риби, аварії нафтових танкерів.

Об'єкти історії та культури. Острів Пасхи (Рапануї) — ізольований острів вулканічного походження в Тихому океані за 3 000 км на захід від материка. Він відомий на увесь світ тим, що на ньому розміщуються кам'яні статуї у вигляді людської голови висотою до 20 м (мал. 2.166). У вчених є багато запитань про те, як і ким їх виготовлено, яким чином доставлялися до узбережжя. Біля підніжжя вулкану Рано-Рараку стоять близько 300 статуй. Острів Пасхи — єдиний острів у Тихому океані, на якому була розроблена власна система писемності ронго-ронго. Піктограми розміром 1 см представлено різними графічними символами, зображеннями людей, частин тіла, тварин та ін. Писемність ронго-ронго досі не розшифровано.

Мачу-Пікчу — стародавнє місто інків, розташоване в Андах на висоті 2 400 м на одній з вершин гірського хребта (мал. 2.167). Місто збудоване за сто років до відкриття Америки Колумбом і слугувало гірським притулком одного із правителів імперії інків. У ньому було зведено палаци, житла, склади, храм, де правилися релігійні обряди поклоніння богові Сонця Інті. Коли іспанці завойовували імперію інків, то місто втратило своє значення, і жителі покинули його. Більш ніж 400 років воно було забуте і перебувало в запустінні, хоча конкістадори так і не дісталися до Мачу-Пікчу і не зруйнували його. Нині місто відвідують чимало туристів. Його постійно досліджують вчені, однак багато таємниць ще залишається нерозгаданими. Поки що невідома навіть справжня назва міста.

На високому посушливому плато Наска, що простягнулося на 80 км у державі Перу, на поверхні землі з висоти пташиного польоту проглядаються загадкові



малюнки (мал. 2.168). Вони містять сотні фігур — від простих ліній до детально прорисованих колібрі, павуків, мавп, риби, лам та ящірок, людини (мал. 2.168). Хто їх створив та з якою метою, залишається невідомим. Лінії створено вибиранням червонуватої гальки, що вкриває пустелю. Під вибраним шаром розташований світліший ґрунт, що різко контрастує із темною поверхнею навколо. Площа території з малюнками становить близько 500 км², а найбільші фігури мають розмір 270 м. Лінії добре зберігаються, бо ця місцевість є однією з найсухіших у світі та має постійні температури близько 25 °С протягом всього року, що разом з відсутністю вітру сприяло збереженню зображень до наших днів.



Мал. 2.168. Таємничі малюнки в пустелі Наска



Опрацювавши параграф, спробуй відповісти

1. Які екологічні проблеми характерні для материка?
2. У чому унікальність природних об'єктів, занесених до Списку всесвітньої спадщини ЮНЕСКО?
3. Які об'єкти культурної та історичної спадщини материка найбільше відвідують туристи? Чому?



Застосуй знання, дізнайся більше

1. У яких природних зонах заповідних територій більше, а в яких — менше? Чому?
2. Дізнайся з Інтернету про інші об'єкти Списку всесвітньої спадщини ЮНЕСКО Південної Америки.



Назви зображені об'єкти чи явища



А



Б



Дослідження

Природні унікали Південної Америки

Знайди у засобах масової інформації і систематизуй відомості про унікальні території та представників живого світу материка. Відомості про території та географічні об'єкти згрупуй за таким планом: географічне розташування (частина материка, країна, висота над рівнем моря, кліматичний пояс), геологічне походження та вік, особливості клімату, природні компоненти та їх взаємозв'язки, проблеми та стан збереження об'єкта. Представників рослинного та тваринного світу схарактеризуй за такими пунктами: назва виду, територія та умови існування, залежність від клімату та особливі пристосування до навколишнього середовища, проблеми збереження виду чи середовища існування.

Обов'язково зазнач, у чому полягають унікальність об'єкта чи представника живого світу, спробуй знайти риси подібності з унікалами інших материків.

§ 27. Населення. Держави



Пригадай або здогадайся

1. Коли і ким відкрито Американський континент?
2. Як відбувалося заселення Південної Америки після відкриття материка європейцями?
3. Від чого залежить густина населення території?



Мал. 2.169. Індіанці Південної Америки

Населення материка

Корінні жителі. У Південній Америці проживають понад 500 млн осіб. Першими почали заселяти материк індіанці — представники монголоїдної раси (мал. 2.169). Вони прийшли з Північної Америки близько 20 тис. років тому. В Андах індіанські народи створили держави з розвинутим господарством і культурою. Серед них найвідоміша — імперія інків.

Змішані расові типи. З відкриттям Америки європейцями на материк стали поселятися здебільшого іспанці та португальці. Вони



підкорили корінне населення — індіанців, відтіснивши їх на неродючі землі та в гори. Для роботи на плантаціях у Південну Америку в XVI – XIX ст. було завезено мільйони негрів-рабів з Африки. Відбувався процес змішування рас. Нині на материку переважає населення таких змішаних рас: мулати — нащадки від шлюбів європейців з негроїдами, метиси — нащадки від шлюбів європейців з індіанцями, самбо — нащадки від шлюбів індіанців із неграми. Нащадків європейських переселенців називають креолами (мал. 2.170).



Мал. 2.170. Сучасні жителі Анд — перуанці в національному вбранні. 47 % населення Перу становлять індіанці, 32 % — метиси, 12 % — європеоїди

За мовною ознакою Південну Америку разом із Центральною Америкою та Мексикою називають Латинською Америкою. Населення материка, за невеликим винятком, розмовляє мовами латинського походження — іспанською та португальською.

Розміщення населення. Південна Америка заселена дуже нерівномірно. Більша частина населення проживає на узбережжі Атлантичного океану, в пампі, на деяких територіях в Андах. Середня густина населення на східному узбережжі — від 50 до 100 і більше осіб на 1 км², а у внутрішніх районах материка — менш ніж одна людина на 1 км². Найменш заселені Амазонська низовина (мал. 2.171), південна частина материка та гірські посушливі території. Середня густина населення на материку — близько 30 осіб на 1 км². Більшість населення проживає у містах (мал. 2.172), менше — у сільських поселеннях. За останні роки міста зростають високими темпами, на материку з'явилося багато міст-мільйонерів.



Мал. 2.171. Житло в Амазонії



Мал. 2.172. У місті Каракас (Венесуела)



Держави Південної Америки



Мал. 2.173. Сан-Паулу — місто в Бразилії, одне з найбільших міст світу



Мал. 2.174. Збір кави в Бразилії



Мал. 2.175. Льодовики Патагонії — одне із видовищних туристичних місць Аргентини

Політична карта материка.

Країни Південної Америки впродовж XVI – XVIII ст. були колоніями Іспанії та Португалії, здобули незалежність на початку XIX ст. На політичній карті материкової частини Південної Америки налічується 12 держав і Гвіана (володіння Франції). Найбільші за площею та чисельністю населення країни Південної Америки — Бразилія (мал. 2.173), Аргентина, Чилі. Це найрозвинутіші держави на материк.

Найрозвинутіші держави.

Часто в межах багатьох держав є населення, що вирізняється рівнем достатку, розвитку та зайнятстю в господарстві. Наприклад, у Бразилії серед лісів Амазонії живуть племена, які перебувають на дуже низькому рівні розвитку, і сучасні блага цивілізації вони не використовують. У той же час Бразилія посідає четверте місце в світі за виробництвом мікрокомп'ютерів. На її території видобувають багато корисних копалин, зокрема нафти, вугілля, залізної руди, цинку, срібла, золота, алмазів. Також ця держава має добре розвинуте сільське господарство, за експортом кави й апельсинів посідає перше місце в світі (мал. 2.174).

Не менш розвинутою є Аргентина, яка експортує в світ значну кількість руд металів, а також сільськогосподарську продукцію — зерно, олію, м'ясо, вовну. Після Бразилії вона є другою за туристичною популярністю країною на материк (мал. 2.175). Щороку її відвідують більш як 5 млн туристів. Уздовж узбережжя Тихого океану вузькою смугою розташувалася держава Чилі, яка в світі є найбіль-



шим експортером міді. Крім того, вона продає на світовому ринку багато інших металів, мінеральних добрив, рибних продуктів. Держава має добре розвинутий морський торговий флот, отримує значні доходи від туризму.

Зв'язки України з державами Південної Америки. Українці почали емігрувати в Південну Америку ще в минулому столітті. Нині найбільше українців проживають в Аргентині (близько 220 тис.), Бразилії (близько 300 тис.), а також Парагваї, Уругваї та інших країнах. Як і на інших континентах, українці в Південній Америці об'єдналися в громади, які багато роблять для збереження української мови, самобутньої культури українського народу. Більшість держав материка підтримують з Україною торговельні відносини, співпрацюють у галузі освіти та культури.

■► **Чи відомо тобі?**

Тихоокеанське узбережжя Чилі є місцем гніздування мільйонів птахів, що харчуються рибою. За тисячі років екскременти пернатих у сухому кліматі перетворилися на гори цінних мінеральних добрив, котрі називають чилійською селітрою. Її експорт дає цій країні великі прибутки.



Опрацювавши параграф, спробуй відповісти

1. Які змішані раси сформувалися в Південній Америці?
2. Де найбільша та найменша густина населення на материк? Які причини такого розташування населення?
3. Чому в більшості держав материка державною мовою є іспанська або португальська?
4. Які особливості розвитку господарства країн на материк?



Застосуй знання, дізнайся більше

1. Чим приваблювала іспанців та португальців Південна Америка?
2. Знайди інформацію про племена Амазонії та інших віддалених територій материка, що живуть ізольовано від людської цивілізації.
3. Знайди інформацію про найбільші міста Південної Америки.



Назви зображені об'єкти чи явища





Коротко про зміст теми

Південна Америка — четвертий за площею материк серед інших. Його назва походить від імені мореплавця Америго Веспуччі, котрий здогадався, що Христофор Колумб у 1498 р. відкрив не західні береги Індії, а новий материк. У подальшому Новий Світ (так назвав спочатку американські землі Веспуччі) зазнав вторгнення європейських конкістадорів, які винищували місцеве населення, відтісняючи його в гори та на непридатні для ведення господарства землі. Через складні природні умови тривалий час внутрішні території амазонських лісів та гірські області були недослідженими.

В основі материка лежить стара ділянка земної кори — Південно-Американська платформа та складчаста область альпійського горотворення на заході. Платформі в рельєфі відповідають Бразильське та Гвіанське нагір'я, Амазонська та Ла-Платська низовини. Складчаста область — молоді гори Анди. Це одна із найдовших гірських систем Землі, де є діючі вулкани та відбуваються інтенсивні землетруси. Найвища вершина Анд — Аконкагва (6 960 м).

Географічне положення, форма материка та Анди зумовили своєрідність клімату Південної Америки, котра є порівняно жарким та найвологішим материком на Землі. Вона розташована в екваторіальному, двох субекваторіальних, тропічному, субтропічному та помірних поясах. Теплі Гвіанська та Бразильська течії Атлантики приносять опади на сході материка, а холодна Перуанська течія Тихого океану зумовлює сухість західного узбережжя. Анди перешкоджають руху повітряних мас із Тихого океану, а рівнини сходу, навпаки, дають змогу вологим вітрам проникати далеко на материк.

На території Південної Америки тече найповноводніша річка світу Амазонка. Друга за величиною річка материка — Парана. Вони належать до басейну Атлантичного океану. Річок басейну Тихого океану мало, вони короткі, порівняно маловодні. На річці Чурун, притоці Оріноко, розташований найвищий водоспад світу — Анхель висотою 1 054 м.

Живий світ материка унікальний. У межах природних зон багато ендеміків. У вологих екваторіальних лісах (сельвасі) тільки рослин налічують більш як 40 тис. видів. Серед них ті, які становлять чималу цінність для людини. Насамперед це гевея, сік якої — це рідкий каучук, какао, хінне дерево та інші цінні лікарські рослини. Серед тварин «знаменитими» унікалами є анаконда — найдовша змія світу, колибри — наймініатюрніші птахи на Землі, хижі ягуар та риба піранья. Живий світ саван також різноманітний, однак у ньому порівняно мало копитних тварин. Своєрідністю материка є великі степові простори — пампи, котрі чудово надаються для сільського господарства. На цих землях вирощують високі врожаї зернових та інших культур. Пустелі материка розташовуються не тільки в жаркому, а й у помірному поясі. Пустеля Атакама на західному узбережжі є однією із



найсухіших територій Землі. Південна частина материка — Патагонія характеризується холодним кліматом, областями із зледенінням, де висота снігової лінії розміщується низько, на відміну від північних та Центральних Анд, де тепліше.

У Андах чітко виявляється висотна пояси́сть. Піднімаючись вгору, можна пройти через різні природні зони, починаючи від вологих екваторіальних лісів внизу і закінчуючи вічними снігами та льодовиками на вершинах.

Природа Південної Америки потребує охорони. Основні екологічні проблеми материка — це надмірне вирубування амазонського лісу, забруднення річок, зменшення видів рослин та тварин, надмірна розораність пампи та інші.

Населення розташоване на материку нерівномірно. Найгустіше заселено окраїни, найменше — амазонську сельву, пустелі та окремі гірські області. Більшість населення проживає в містах, які за останні десятиліття значно зросли, перетворилися на міста-мільйонери. Серед лісів Амазонії можна побачити поселення деяких племен, які майже не контактують із сучасним світом, зате живуть в цілковитій гармонії із навколишньою природою. Давні традиції культури та ведення господарства збереглися в жителів гірської частини Анд.

Держави материка належать до країн, що розвиваються. Найбільших успіхів у веденні господарства та рівня життя досягли Бразилія, Аргентина, Чилі та інші держави. Основні прибутки вони отримують від випуску різноманітних промислових товарів, продажу корисних копалин, сільсько-господарської продукції, туризму та інших видів господарської діяльності. На материку проживають майже 400 тис. українців, які почали емігрувати в Південну Америку ще на початку ХХ ст.



Українська церква у Бразилії



Опрацювавши всю тему, спробуй відповісти

1. Які особливі риси географічного положення материка?
2. Як відбулося відкриття та подальше освоєння материка європейцями?
3. Яких ти знаєш дослідників природи Південної Америки?
4. Які складові частини земної кори на материку?
5. Які докази того, що Анди є молодими горами?
6. Які корисні копалини поширені в горах, а які — на рівнинах материка?
7. Чому Південна Америка є найвологішим материком на Землі?
8. Чому клімат Південної Америки не такий жаркий, як Африки та Австралії?
9. Чому Амазонка є найповноводнішою річкою світу?



10. Як поверхня Південної Америки впливає на напрямок та характер течій річок?
11. Яка різниця між річками басейну Атлантичного та Тихого океанів?
12. Які ендемічні рослини та тварини материка тобі відомі? У чому їхня унікальність?
13. Чому природні зони материка розташовані не по широті, а окремі з них простягаються меридіонально, з півночі на південь?
14. Які особливості природи Патагонії та Галапагоських островів?
15. Як розміщене населення материка? У чому причини такого розміщення?
16. Назви найрозвинутіші держави Південної Америки. Які види господарської діяльності в них розвинуті і є прибутковими?



Виконай практичні завдання

1. На основі опрацювання карт фізичної та будови земної кори визнач, які корисні копалини є на Бразильському, Гвіанському плоскогір'ях, Амазонській та Ла-Платській низовинах. Чим зумовлюється такий розподіл корисних копалин?
2. За кліматичною картою визнач найнижчі та найвищі температури літа та зими в межах рівнинної частини материка Південної півкулі.
3. Порівняй площі кліматичних поясів на суші Південної Америки, Африки, Австралії. Які відмінності ти помітив, в чому їх причина?
4. Здійсни уявну подорож від витоку до гирла Амазонки на різних тематичних картах. Які особливості ти виявив?
5. Використавши фізичну та карту природних зон, здійсни уявну подорож по західному узбережжю материка з півночі на південь, виключивши гірську частину Анд. Які природні комплекси зустрілися на твоєму шляху?
6. Дізнайся більше інформації про традиції населення гірської частини Анд.
7. Підготуй короткі інформативні повідомлення про життя і діяльність українців, які проживають у державах Південної Америки.

Тема 5. АНТАРКТИДА



§ 28. Географічне положення Антарктиди. Історія відкриття та дослідження. Міжнародний статус материка



Пригадай або здогадайся

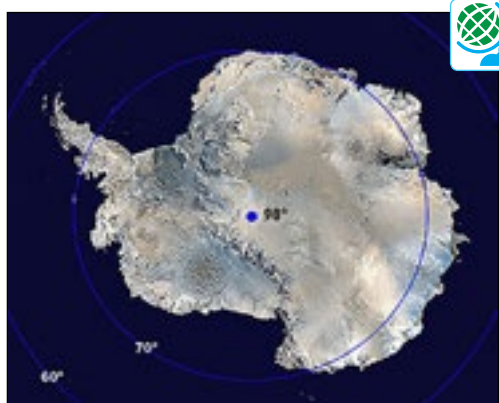
1. Що ти знаєш про відкриття Антарктиди?
2. У чому, на твою думку, полягає складність дослідження територій з холодним кліматом?

Географічне положення

Антарктида і Антарктика. Антарктидою називається материк, що лежить у районі Південного полюса Землі (мал. 2.176). Приполярні області Північної півкулі називаються Арктикою, тому прямо протилежні їм райони Землі назвали Антарктикою (від грецького префікса *анти* — проти). Антарктика охоплює Антарктиду та океани, що її омивають з островами приблизно до паралелей 50° — 60° пд. ш.

Найпівденніший материк. Антарктида — найпівденніший материк. Він має унікальне географічне положення: цілий материк, крім Антарктичного півострова, лежить південніше Південного полярного кола. Від найближчого материка — Південної Америки — Антарктида відокремлена широкою (понад 1 000 км) протокою Дрейка. Береги материка омивають води Тихого, Атлантичного та Індійського океанів. Біля берегів Антарктиди вони утворюють ряд морів (Веделла, Белінсгаузена, Амундсена, Росса), що неглибоко вдаються в сушу. Берегова лінія майже на всій протяжності — це льодовикові обриви (мал. 2.177).

Водний простір, що оточує Антарктиду і простягається південніше 60° пд. ш., на думку деяких науковців, доцільно розглядати як Південний океан.



Мал. 2.176. Антарктида з космосу



Мал. 2.177. Льодовикові обриви Антарктиди



Історія відкриття та дослідження

Як відкривали материк. Сувора природа, особливо замерзаючі води прилеглих морів, віддаленість від інших материків призвели до того, що люди тривалий час не знали про існування Антарктиди. У XVII



Мал. 2.178. Фадей
Беллінсгаузен

столітті вченими та мандрівниками висловлювались припущення про те, що існує Південна земля, але знайти її довго не вдавалось. Відомий мореплавець Джеймс Кук під час навколосвітньої подорожі 1772 — 1775 рр. тричі перетинав Південне полярне коло. 1774 р. він досяг $71^{\circ}10'$ пд. ш., але, натрапивши на велику нездоланну кригу, повернув назад з думкою, що Південний материк відкрити неможливо.

У 1819 р. була організована перша російська антарктична експедиція з метою пошуків Південного материка. Очолили її *Фадей Беллінсгаузен* (мал. 2.178) та *Михайло Лазарєв* (мал. 2.179) на суднах «Восток» і «Мирний». Під час дворічного плавання мореплавці дев'ять разів підходили до берегів материка. Їм першим вдалося визначити його межі, описати характер антарктичного льоду й особливості клімату материка. 16 січня 1820 р. вважається датою відкриття Антарктиди.



Мал. 2.179. Михайло
Лазарєв

Підкорення Південного полюсу. Серед дослідників Антарктиди, які вперше підкорили Південний полюс, були норвежець Руаль Амундсен (14 грудня 1911 р.) та англієць Роберт Скотт (18 січня 1912 р.).

Досягнення Південного полюсу — це історія, сповнена мужності та драматизму. Майже водночас до найпівденнішої точки Землі вирушили дві експедиції — норвезька під керівництвом *Руаля Амундсена* (мал. 2.180) та англійська на чолі з *Робертом Скоттом* (мал. 2.181). Норвежці, як з'ясувалося, мали більше досвіду в подорожах по полярних територіях. Використавши упряжки собак, роками випробуване спорядження, вони з труднощами, але перші дісталися до Південного полюсу. Там залишили невеликий намет, встановили норвезький прапор і записку про те, коли вони тут побували. Коли експедиція Скотта, яка рухалася пішки, прийшла на полюс пізніше, то морально їм було дуже важко, адже перші — не вони.



Мал. 2.180. Руаль
Амундсен



Назад мандрівники добиралися в пригніченому стані, та й погода не сприяла. Сильна кількаденна буря і холод не дали дійти до складу, де було заготовлено їжу та паливо. Знесилені мандрівники замерзли. Тільки через кілька місяців знайшли засипаний снігом намет, який став їхньою могилою. На ній встановили великий хрест, на якому написано слова, що стали своєрідним девізом учених-пошуковців: «Боротися й шукати, знайти і не здаватись». У допоміжному загоні, що на першому етапі супроводжував Роберта Скотта на шляху до полюса та повернувся на узбережжя, був і наш земляк — Антон Омельченко. Відтоді одна з бухт в Антарктиді носить його ім'я.



Мал. 2.181. Роберт Скотт

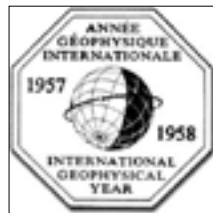
Наукові дослідження до початку 60-х років ХХ ст. За першу половину ХХ ст. в Антарктиді побувало понад 100 експедицій з різних країн. З 1928 р. вивчення Антарктиди здійснюється за допомогою літаків. Особливо активне й всебічне вивчення материка почалося з другої половини ХХ ст. З 1950 року в Антарктиді працюють постійні науково-дослідні станції. Першими в світі заснували дослідницьку станцію французи. У період 1955 — 1959 рр. під час підготовки і проведення Міжнародного геофізичного року було організовано великі експедиції цілого ряду країн з використанням сучасної техніки, 12 країн організували свої дослідні станції. США у 1957 році відкрили науково-дослідну станцію на Південному полюсі, яку назвали «Амундсен-Скотт». Саме на її території сьогодні позначено офіційну точку Південного полюса (мал. 2.182). Її абсолютна висота над рівнем моря — 2 835 м.

Міжнародний статус материка

Материк науки та миру. В 1959 р. був підписаний Договір про Антарктиду, який набрав чинності у 1961 р. Основною

► Чи відомо тобі?

Міжнародний геофізичний рік (МГР) — це комплекс досліджень процесів, що відбуваються в земній корі, атмосфері та Світовому океані. Вони проводились науковцями різних країн за узгодженою міжнародною програмою. Вперше він був проведений з 1 липня 1957 р. по 31 грудня 1958 р. за участю 67 країн, у тому числі й України.



Мал. 2.182. Офіційна точка Південного полюса та сучасний корпус станції «Амундсен-Скотт»



Мал. 2.183. Українська антарктична станція «Академік Вернадський»

► Чи відомо тобі?

У середньому кількість учених, які перебувають зазвичай в Антарктиді влітку, становить близько 5000 осіб. Взимку там залишається працювати не більш ніж 1000 науковців.



метою цієї міжнародної угоди було забезпечення умов для наукових досліджень і збереження миру на материк. Згідно з Договором усім країнам забороняється використовувати континент з воєнною метою, передбачається свобода наукових досліджень та обмін науковою інформацією. В 1991 р. було накладено заборону на 50 років на видобуток корисних копалин в Антарктиді.

Міжнародний статус Антарктиди полягає в тому, що її територія не належить жодній державі. Тут немає постійного населення. Сюди тільки на певний період приїжджають науковці, які працюють на науково-дослідних станціях. На сьогодні тут діє понад 40 наукових станцій і баз, що належать 17 країнам, які здійснюють дослідження материка та його узбережжя.

Із 1994 р. на колишній англійській науковій станції «Фарадей» почала роботу група науковців з України. Нині це українська антарктична станція «Академік Вернадський» (мал. 2.183).

Значення наукових досліджень в Антарктиді. Результати наукових досліджень в Антарктиді дуже важливі для людства. Адже Антарктиду часто називають «кухнею погоди світу». Метеорологічні спостереження на материк дають змо-



гу точніше прогнозувати погоду та клімат на інших континентах (мал. 2.184).

Льодовики Антарктиди — це своєрідна історія розвитку Землі в минулому. На основі аналізу відібраних проб льоду можна встановлювати періоди похолодань та потеплінь на Землі за останні кілька мільйонів років. Постійно вивчається геологічна будова, склад гірських порід, розвідуються нові родовища корисних копалин, які, можливо, в майбутньому освоюватимуться. Медики досліджують вплив суворої антарктичної погоди на організм людини, біологи — види мікроорганізмів, рослин і тварин та їхнє пристосування до навколишніх природних умов. За останні роки складено детальну карту рельєфу океанічного дна навколо материка, руху течій, льодовиків, вітрів. Учені з різних країн на основі міжнародних договорів обмінюються науковою інформацією та допомагають одні одним у дослідницькій роботі. Хоча останнім часом на допомогу в експедиціях ученим прийшла сучасна техніка — судна-криголами, санно-тракторний транспорт, авіація, супутниковий зв'язок, проте дослідження даються нелегко. Складні погодні умови, довга полярна ніч, тривале перебування далеко від дому — це ще не всі труднощі, що їх доводиться долати задля науки.



Мал. 2.184. Метеорологічні спостереження на Антарктиді з допомогою сучасної мобільної метеостанції



Опрацювавши параграф, спробуй відповісти

1. Що таке Антарктика?
2. Хто і коли вперше відкрив Антарктиду? Чому материк Антарктида був відкритий найпізніше?
3. Хто і як уперше підкорив Південний полюс?
4. Як ведуться наукові дослідження в Антарктиді?
5. Який на сьогодні міжнародний статус Антарктиди?
6. З якою метою проводять наукові дослідження в Антарктиді?



Застосуй знання, дізнайся більше

1. Визнач координати української антарктичної станції «Академік Вернадський».
2. Проклади на глобусі за допомогою нитки найкоротшу відстань від станції «Академік Вернадський» до мису Горн та міста Києва. Визнач за масштабом глобуса цю відстань.



3. Дізнайся, від чого походять назви морів біля берегів Антарктиди.



Назви зображені об'єкти чи явища



§ 29. Геологічна будова, рельєф, клімат, органічний світ



Пригадай або здогадайся

1. Як географічне положення впливає на клімат та органічний світ?
2. Які бувають льодовики та як вони утворюються?
3. Що таке озоновий шар та яке його значення для Землі?



Мал. 2.185. Трансантарктичні гори



Мал. 2.186. Пік Вінсон у масиві Вінсон гір Елсворт

Геологічна будова і рельєф

Гори Антарктиди. Антарктида, як і інші південні материки, була частиною Гондвани й відокремилась від Австралії порівняно недавно в геологічному часі. В основі більшої частини Антарктиди лежить Антарктична докембрійська платформа. Трансантарктичні гори (мал. 2.185) поділяють материк на західну і східну частини. Береги західної частини Антарктиди дуже порізані, а льодовиковий покрив тут менш потужний і порушений численними хребтами. Там, у Тихоокеанській частині материка, в період альпійського горотворення утворились гірські системи — продовження Анд Південної Америки — Антарктичні Анди (найвища вершина — гора Джексон, її висота — 3 184 м). На материковій частині



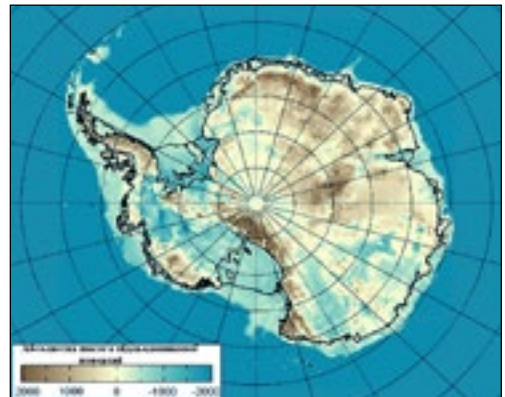
між Антарктичними Андами та Трансарктичними горами простягається гірська система Елсворт з найвищою вершиною усього материка піком Вінсон (4 892 м) в однойменному масиві (мал. 2.186).

У західній частині материка утворився ряд розломів земної кори. Процес їх утворення супроводжувався вулканічною діяльністю. І тепер на островах у морі Росса є діючі вулкани. Конус найвищого з них — Еребуса здіймається більш ніж на 3,5 тис. м над рівнем моря (мал. 2.187).



Мал. 2.187. Вулкан Еребус

Льодовиковий і підльодовиковий рельєф. Рельєф Антарктиди двоповерховий: згори — льодовиковий, знизу — корінний (земна кора). Високі гори можна розглядати як місця виходу нижнього поверху на поверхню (мал. 2.188). Усі інші елементи рельєфу вкриті льодовиковим панциром, середня товщина якого 2 200 м, а максимальна — 4000 — 5000 м. Льодовиковий покрив материка утворився понад 20 млн років тому.



Мал 2.188. Абсолютна висота підльодовикової поверхні Антарктиди

Якщо ж за поверхню материка приймати льодовиковий покрив, то Антарктида є найвищим материком Землі (середня висота — 2 040 м). Льодовиковий панцир Антарктиди має куполоподібну поверхню, трохи підняту в центрі й знижену до країв. Середня висота підльодовикової поверхні Антарктиди становить 410 м. Адже у східній частині материка, де підльодовиковий рельєф переважно рівнинний, подекуди підльодовикова поверхня лежить на 2 500 м нижче від рівня моря. Саме тут льодовиковий покрив досягає максимальної потужності.



Мал. 2.189. Край шельфового льодовика Росса

Шельфові льодовики. Льодовиковий панцир крутим уступом обривається до моря, утворюючи шельфові льодовики.

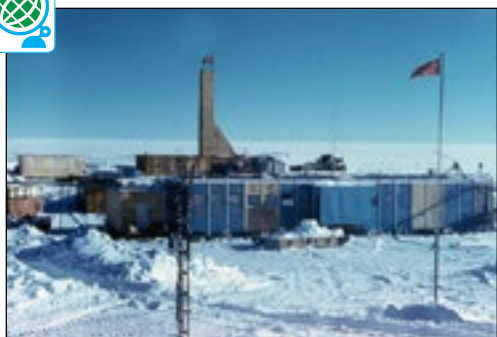


Називають їх так тому, що, виходячи далеко в море, їхня нижня частина місцями опирається на антарктичний шельф. Ці льодовики утворюють з льодовиковим щитом материка єдине ціле. Найбільший шельфовий льодовик у світі — льодовик Росса, ширина якого становить 800 км, а довжина — 1100 км (мал. 2.189).

Надра материка. У надрах Антарктиди виявлено різні корисні копалини: руди чорних і кольорових металів, кам'яне вугілля, алмази та інші. Але видобуток їх в суворих умовах материка пов'язаний з великими труднощами. До того ж діє міжнародна угода про заборону використання надр материка.

Клімат і льоди

Гори Антарктиди. Антарктида — найхолодніший материк на Землі. Географічне положення визначає дуже малий кут падіння сонячних променів. До того



Мал. 2.190. Антарктична станція «Восток»

► Чи відомо тобі?

Антарктида — це область найбільшого зледеніння Землі. В Антарктичному льодовому покриві зосереджено 87 % об'єму льоду всієї Землі. Якщо весь лід розтанув би, то рівень Світового океану піднявся б на 62 м.



ж лід відбиває майже всі сонячні промені, що досягають поверхні материка. Майже 90 % сонячної радіації в літній час відбивається від поверхні Антарктиди. В умовах полярної ночі відбувається сильне вихолодження материка. Особливо це виявляється у внутрішніх районах, де навіть літом середньодобові температури не перевищують -30°C , а зимою вони доходять до $-60\text{...}-70^{\circ}\text{C}$. На станції «Восток» зареєстровано найнижчу температуру на Землі ($-89,2^{\circ}\text{C}$) (мал. 2.190). На узбережжі материка температури значно вищі: літом — до 0°C , зимою — до $-10\text{...}-25^{\circ}\text{C}$.

Ще одна важлива причина суровості клімату Антарктиди — висота над рівнем моря.

У результаті сильного охолодження у внутрішній частині материка формується область високого тиску, від якої у бік океану дмуть постійні вітри. Вони досягають іноді ураганної сили, розвиваючи швидкість до 200 км/год.

Льодовиковий покрив постійно поповнюється за рахунок випадання невеликої кількості снігу. У середньому на материк випадає близько 200 мм опадів на рік, у центральних частинах їхня кількість не перевищує декількох десятків міліметрів.



Від внутрішніх найпотужніших частин купола лід розтікається до окраїн, де його товщина набагато менша. Літом на окраїнах за температури вище від 0 °С відбувається танення льодів (мал. 2.191), але земля не звільняється від льодового покриву, оскільки існує постійний притік льоду з центру. Льоди Антарктиди перебувають у безперервному русі, повільно та поступово сповзаючи в океан зі швидкістю близько 1 км за рік. Краї льодовика місцями виходять за межі суходолу та утворюють на мілководді шельфові льодовики. Від країв льодовикового щита постійно відколюються брили різного розміру — айсберги і виносяться течіями в океан.

Поблизу узбережжя трапляються невеликі ділянки суші, вільні від льоду — так звані оазиси. Це кам'яністі пустелі, іноді з озерами. Їхнє походження до кінця не вивчено.

Органічний світ материка. Екологічні проблеми

Життя в оазисах Антарктиди.

Особливості органічного світу Антарктиди пов'язані із суворим кліматом. Це льодова зона, або зона антарктичних пустель. Видовий склад рослин і тварин не багатий, але своєрідний. Життя зосереджене переважно в оазисах Антарктиди, які встигають за коротке літо трохи прогрітися і звільнитися від криги. На цих ділянках горизонтальної кам'янистої поверхні та скелях ростуть мохи та лишайники (мал. 2.192), а на поверхні снігу та льоду іноді живуть мікроскопічні кольорові водорості та бактерії. До вищих рослин належать деякі види невисоких



Мал. 2.191. Розмерзання прибережної криги льодовика

■ Чи відомо тобі?

Найбільші за розмірами айсберги шельфових льодовиків, які передусім мають значні горизонтальні розміри (десятки і навіть сотні кілометрів). Їх висота в середньому становить 35-50 м. У них рівна горизонтальна поверхня, майже строго вертикальні і рівні бічні стінки.



Мал. 2.192. Мохи та деякі трави на кам'янистих скелях появляються тільки влітку

**► Чи відомо тобі?**

В антарктичних водах мешкає найбільша тварина планети — синій кит. Він має довжину 30 м і може важити 150 т. Трапляється в антарктичних водах і кит-горбач, що має довжину 12 — 15 м.



Мал. 2.193. Імператорські пінгвіни

► Чи відомо тобі?

Туризм в Антарктиді почався з організації морських круїзів в 1960-х роках. Авіанерельоти в Антарктиду почалися в 1970-х роках з екскурсійних польотів з Австралії і Нової Зеландії. Туристичний сезон в Антарктиді триває з листопада по березень.



трав, що ростуть лише на південному краї Антарктичного півострова та на островах Антарктики.

Життя на узбережжі й прибережних водах. Наземних ссавців на материк не має. На узбережжі досить багато тварин, життя яких пов'язане з океаном. У прибережних водах багато планктону, особливо дрібних ракоподібних. Ними живляться риби, китоподібні, ластоногі, птахи. В антарктичних водах живуть кити, кашалоти, касатки. На айсберги, крижані береги материка виходять тюлені, морські леопарди, морські слони. Найпоширеніші тварини Антарктиди — пінгвіни, птахи, які не літають, але добре плавають. Розрізняють маленьких пінгвінів Аделі (вага близько 6 кг) й значно більших за розмірами імператорських масою до 50 кг і висотою понад 1 м (мал. 2.193). Літом на узбережних скелях гніздяться чайки, буревісники, баклани, альбатроси, поморники — головні вороги пінгвінів.

Екологічні проблеми Антарктиди.

В Антарктиці й Антарктиді існує ряд екологічних проблем. Одна із них — це порушення озонового шару, який захищає живі організми від ультрафіолетового випромінювання Сонця.

За останні роки морські багатства Антарктики значно виснажилися. Тому виникла потреба охорони багатьох видів морських тварин, зокрема риби, китів, тюленів. Полювання і промисел на них обмежено. Це необхідно для того, щоб зникаючі види могли відновити свою чисельність. Суворо контролюється рівень морського забруднення, категорично заборонено викиди будь-якого сміття чи стічних вод із кораблів.

У льодовиках материка зосереджено близько 80 % запасів прісної води світу. Уже



було зроблено спроби транспортування антарктичних айсбергів до берегів Африки.

Останнім часом екологи стурбовані все більшою кількістю туристів, які відвідують Антарктиду. Вони прибувають сюди на суднах (мал. 2.192). Уникнути навіть найменшого просочування пального в чисті води неможливо, а це загрожує екологічною бідою. Гинуть насамперед дрібні організми, що є джерелом живлення для інших — риб, чайок, тюленів.



Опрацювавши параграф, спробуй відповісти

1. Які ділянки земної кори Антарктиди найстаріші, а які — наймолодші?
2. Яка висота льодовикового покриву в різних частинах материка?
3. Чому саме в Антарктиді зафіксовано найнижчі температури на Землі?
4. Як називаються постійні вітри в Антарктиді? Які причини їх утворення?
5. Назви типових представників живого світу материка.
6. Які екологічні проблеми є на материку? Як їх можна розв'язати?



Застосуй знання, дізнайся більше

1. Які переважаючі глибини Південного океану навколо Антарктиди?
2. Як впливає на клімат Антарктиди материковий лід?
3. Де зафіксовано найнижчу температуру на Землі?
4. Чому життя живих організмів у Антарктиді неможливе без зв'язку з океаном?
5. Як живі організми пристосувалися до суворих антарктичних погодних умов?
6. Знайди у засобах масової інформації відомості про діяльність міжнародних екологічних організацій у Антарктиці.



Назви зображені об'єкти чи явища



А



Б



Вплив Південної полярної області на природні особливості Землі

Знайди відповіді на запитання плану дослідження, використавши різні джерела інформації — підручник, карти атласу, сайти Інтернету.

1. Як Антарктида впливає на погоду та клімат Землі? Проаналізуй температури літа та зими, встанови переважаючі тиск на материку та постійні вітри, кількість опадів. Спробуй спрогнозувати зміни клімату Антарктиди в майбутньому та як це позначиться в подальшому на кліматі Землі.
2. Як глобальне потепління на земній кулі впливає на льодовиковий покрив материка? Як зміни в льодовиковому покриві Антарктиди можуть вплинути на природу Землі?
3. Чи може змінитися живий світ суміжних з Антарктидою материків, якщо він зміниться на самому материку?
4. Спрогнозуй екологічні проблеми, що можуть виникнути в світі, якщо не розв'язати екологічних проблем Антарктиди.

Коротко про зміст теми

Антарктида — найпівденніший материк. Він має унікальне географічне положення: цілий материк, крім Антарктичного півострова, лежить південніше від Південного полярного кола.

Своєрідне географічне положення в холодних високих широтах визначає основні риси природи материка. Головна особливість — наявність суцільного льодовикового покриву.

16 січня 1820 р. вважається датою відкриття Антарктиди російською експедицією, яку очолювали Фадей Беллінсгаузен та Михайло Лазарєв. Серед дослідників Антарктиди, які вперше підкорили Південний полюс, були норвежець Руаль Амундсен (14 грудня 1911 р.) та англієць Роберт Скотт (18 січня 1912 р.).

У 1959 р. 12 країн підписали між собою Договір про Антарктиду. Згідно з цією угодою забороняється використовувати континент з воєнною метою, передбачається свобода наукових досліджень та обмін науковою інформацією.

Рельєф Антарктиди двоповерховий: згори — льодовиковий, знизу — корінний (земна кора). Якщо за поверхню материка приймати льодовиковий покрив, то Антарктида є найвищим материком Землі (середня висота — 2 040 м).



В основі більшої частини Антарктиди лежить Антарктична докембрійська платформа. Трансантарктичні гори поділяють материк на західну і східну частини. У Тихоокеанській частині материка в період альпійського горотворення утворились гірські системи — продовження Анд Південної Америки — Антарктичні Анди. На материковій частині між Антарктичними Андами та Трансарктичними горами простягається гірська система Елсворт з найвищою вершиною усього материка піком Вінсон (4 892 м) в однойменному масиві. На островах у морі Росса є діючі вулкани. У Східній Антарктиді підльодовиковий рельєф переважно рівнинний. Подекуди ділянки корінної поверхні лежать значно нижче від рівня океану.

Антарктида — найхолодніший материк на Землі. У внутрішніх районах навіть літом середньодобові температури не піднімаються вище від $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$, а зимою вони доходять до $-60\text{...}-70\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Антарктида — це область найбільшого зледеніння Землі. 99 % території материка покрито потужним льодовиковим покривом. Льоди Антарктиди перебувають у безперервному русі. Від країв льодовикового щита постійно відколюються айсберги.

Особливості органічного світу Антарктиди пов'язані із суворим кліматом. Це льодова зона, або зона антарктичних пустель. В оазисах Антарктиди на звільнених від криги ділянках ростуть мохи та лишайники. Наземних ссавців на материку немає. На узбережжі досить багато тварин, життя яких пов'язане з океаном. Найпоширеніші тварини Антарктиди — пінгвіни.

В Антарктиді немає постійного населення. Міжнародний статус Антарктиди такий, що вона не належить жодній державі.



Опрацювавши усю тему, спробуй відповісти

1. Які особливі риси географічного положення материка?
2. Як відбулося відкриття та дослідження материка? У чому полягали труднощі для дослідників?
3. Який міжнародний статус Антарктиди?
4. Яке значення мають наукові дослідження Антарктиди для людства?
5. Розкажи про дослідження українських учених в Антарктиді.
6. Які складові частини земної кори на материку?
7. З'ясує, які корисні копалини розташовані на молодих і давніх ділянках земної кори Антарктиди.
8. Чому в Антарктиді не буває землетрусів?
9. Яка товщина льодовикового покриву материка?
10. Які види льодовиків є в Антарктиді?
11. Чому льодовики в центральній частині материка рухаються зі швидкістю кілька метрів за рік, а у прибережній частині — 200 – 300 м за рік?



12. Як утворюються айсберги?
13. Чому температура повітря над сушею Антарктиди нижча, ніж над поверхнею узбережжя?
14. Чому у внутрішніх областях Антарктиди мало опадів? Скільки їх випадає?
15. Які запаси прісних вод материка? Як вони співвідносяться зі світовими запасами прісних вод?
16. У чому полягає унікальність тваринного світу Антарктики?
17. Що таке антарктичні оазиси?
18. Які природні об'єкти, на твою думку, ти б запропонував до Списку всесвітньої спадщини ЮНЕСКО? Чому?
19. Яким чином, на твою думку, треба розв'язувати екологічні проблеми на материк?



Виконай практичні завдання

1. Визнач, використовуючи карту та її масштаб, довжину маршрутів Руаля Амундсена та Роберта Скотта до Південного полюса. В кого була більша перевага у першості його досягнення?
2. Знайди на карті та визнач географічні координати американської антарктичної станції «Амундсен-Скотт».
3. Вимірйай протяжність Антарктиди від полюса до узбережжя вздовж нульового і 180 меридіанів.
4. Опрацюй карту і випиши в зошит острови Антарктики.
5. Користуючись атласом, випиши в зошит назви держав, котрі мають антарктичні дослідницькі станції, та вкажи їхню кількість.
6. Аналізуючи карту, визнач мінімальні та максимальні ізотерми повітря Антарктиди взимку і влітку.

Тема 6. ПІВНІЧНА АМЕРИКА



§ 30. Географічне положення Північної Америки. Історія відкриття та освоєння



Пригадай або здогадайся

1. Чим географічне положення Північної Америки відрізняється від географічного положення вже вивчених материків?
2. Які розміри має Північна Америка порівняно з іншими материками?
3. Хто перший з європейців проклав шлях уздовж західного і південного узбережжя материка?

Географічне положення

Третій за розмірами. Північна Америка — третій за розмірами материк Землі (після Євразії та Африки). Її площа — 20,4 млн квадратних кілометрів (з островами 24,25 млн км²) (мал. 2.193).

Північна Америка розташована повністю в Північній та водночас у Західній півкулях. На півдні материк перетинає тропік, на півночі — Північне полярне коло. Крайні точки материка: на півночі — мис Мерчисон (73° пн. ш., півострів Бутія); на півдні — мис Мар'ято (8° пн. ш.); на сході — мис Сент-Чарльз (56° зх. д.); на заході — мис Принца Уельського (168° зх. д.).

Розміщення відносно материків і океанів. Північна Америка омивається водами Тихого (із заходу), Атлантичного (зі сходу) й Північного Льодовитого (з півночі) океанів. Берингова протока відокремлює Північну Америку від Євразії, а Панамський канал — від Південної Америки.

Берегова лінія Північної Америки дуже порізана. На півночі біля материка розташований найбільший острів земної кулі — Гренландія (2,2 млн км²) і багато великих та малих островів Канадського Арктичного архіпелагу. Північно-західна окраїна материка утворює півострів Аляску, продовженням якої є Алеутські



Мал. 2.193. Північна Америка на знімку з космосу



Мал. 2.195. Затока Фанді під час відпливу і припливу

► Чи відомо тобі?

У фізичній географії під Центральною Америкою зазвичай розуміють частину північноамериканського континенту від перешийка Теуантепек до Панамського перешийка. Історично Центральну Америку інколи розглядають як самостійний регіон світу. Панівною мовою там є іспанська, єдиним винятком є англомовна країна Беліз.



острови, а східна — півострів Лабрадор, що омивається великою, але мілкою Гудзоною затокою. Біля східних берегів Північної Америки лежать острови Ньюфаундленд та Великі й Малі Антильські. Останні відокремлюють від Атлантичного океану Карибське море та Мексиканську затоку, обмежену півостровами Флорида і Юкатан.

Найбільш порізаною є берегова лінія на північному заході, де багато островів, заток і бухт. На західному узбережжі материка є велика звужена затока — Каліфорнійська, яка відокремлена від океану півостровом Каліфорнія. У вузьких затоках східних берегів, що глибоко врізаються в суходіл, спостерігаються найвищі на Землі морські припливи — до 18 м (затока Фанді (мал. 2.195)). Біля берегів материка проходять багато течій: Аляскінська, Каліфорнійська, Лабрадорська і течія Гольфстрім.

Материк у кліматичних поясах. Основні особливості клімату Північної Америки визначаються значною протяжністю материка з півночі на південь, впливом оточуючих океанів, особливостями рельєфу. Північна Америка за формою близька до трикутника, тобто звужується в напрямку до екватора. Найвужчу частину материка, яка лежить на південь від паралелі 20° пн. ш., називають Центральною Америкою.

Протяжність материка від берегів Північного Льодовитого океану до берегів Тихого океану по меридіану 100° зх. д. становить 5 772 км. Від берегів Тихого до берегів Атлантичного океану вздовж паралелі 40° пн. ш. відстань становить 4 270 км.

Територія Північної Америки розташована в усіх кліматичних поясах, крім екваторіального.



Історія відкриття та освоєння Північної Америки

Двічі відкритий. Вперше нога європейця ступила на материк на початку XI ст. Близько 981 або 982 р. нормани під керівництвом Еріка Рудого відкрили Гренландію. А в 1000 р. його син *Лайф Еріксон* (мал. 2.196) разом з одноплемінниками досягли берегів Північної Америки. Однак нормани не підозрювали, що відкрили новий материк, вважаючи його узбережжя продовженням відомих їм островів Ісландії та Гренландії.

Датою відкриття Північної Америки вважається 12 жовтня 1492 р., коли іспанські мореплавці, очолювані Христофором Колумбом, досягли островів поблизу берегів материка. Але і Колумб не здогадувався, що відкрив новий материк, адже був переконаний, що проклав новий, західний шлях до Індії.

Дослідження узбережжя материка. Воєнні походи іспанців, які попрямували шляхами Колумба на територію Центральної Америки, супроводжувались новими географічними відкриттями. За іспанцями біля берегів континенту з'явилися експедиції інших європейських країн. Їхні маршрути пролягали північніше територій, що вже були захоплені Іспанією. У кінці XV ст. італієць *Джон Кабот* (мал. 2.197) на англійській службі відкрив для європейців острів Ньюфаундленд та узбережжя півострова Лабрадор.

У середині XVI ст. французька експедиція під керівництвом *Жака Картьє* (мал. 2.198) досягла затоки Св. Лаврентія й увійшла в гирло однойменної річки. На узбережжі було засноване поселення, яке назвали Канадою. Англійці Джон Девіс (XV ст.), Генрі Гудзон (XVI ст.), Вільям Баффіні (XVII ст.), сер Олександр Маккензі (XVIII ст.) та інші мандрівники продовжили дослідження північно-східних і північних берегів материка.

У відкритті та освоєнні західних берегів Північної Америки великою є заслуга російських мореплавців середини XVIII ст. Експедиція Вітуса Беринга та Олексія Чirikова пройшла вздовж Алеутських островів, півострова Аляска. Було відкрито та описано нові острови та Тихоокеанське узбережжя. Перші постійні російські поселення в Північній Америці заснував Григорій Ше-



Мал. 2.196. Пам'ятник Лайфу Еріксону в місті Бостоні (США)



Мал. 2.197. Джон Кабот



Мал. 2.198. Жак Картьє



ліхов. З його ім'ям пов'язують виникнення так званої Російської Америки — північно-західної частини материка, що стала належати Росії. Пізніше ці володіння у 1867 р. були продані Сполученим Штатам Америки (США).



Опрацювавши параграф, спробуй відповісти

1. Які особливості фізико-географічного положення Північної Америки?
2. Водами яких морів і океанів омиваються береги Північної Америки?
3. Які особливості берегової лінії материка?
4. Яким є розміщення Північної Америки у кліматичних поясах?
5. Що ти дізнався про перших дослідників Північної Америки?
6. Хто з європейців досліджував узбережжя Північної Америки?



Застосуй знання, дізнайся більше

1. Порівняй географічне положення Північної та Південної Америки.
2. З'ясуй, чому Аляска опинилась у складі США.
3. Здійсни уявну мандрівку навколо Північної Америки. Назви географічні об'єкти, які побачиш під час подорожі.



Назви зображені об'єкти чи явища



А



Б

§ 31. Геологічна будова, рельєф, корисні копалини



Пригадай або здогадайся

1. Який єдиний великий материк існував у Північній півкулі?
2. Які гірські країни є у Північній Америці?

Загальні риси рельєфу

Три частини материка в рельєфі. Найважливіші особливості поверхні Північної Америки полягають у тому, що західна частина материка набагато вища



від східної, причому найнижчі, рівнинні, ділянки розташовано в центральній частині, а гірські системи витягнуті в меридіональному напрямку. Середня висота поверхні материка становить близько 680 м. Найвища точка материка — гора Мак-Кінлі (6193 м, мал. 2.199), а найнижча розташована в Долині Смерті (майже 86 м нижче від рівня моря, мал. 2.200).



Мал. 2.199. Гора Мак-Кінлі

Відмінності рельєфу зумовлено насамперед геологічною будовою. За характером поверхні материк умовно поділяють на три частини. Північна та центральна частини зайнято рівнинами, на південному сході розміщені гори Аппалачі, а на заході простяглися гірські пасма Кордильєр.



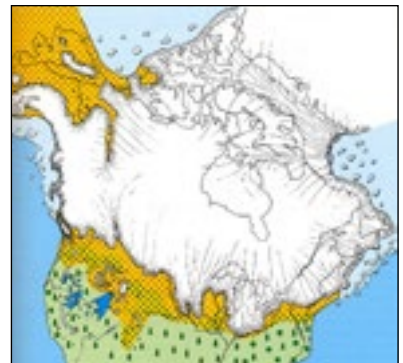
Мал. 2.200. Найнижча точка материка — в Долині Смерті

Рівнини материка

Ділянки платформи і відповідні їм рівнини. Рівнини материка сформувались на давній Північноамериканській платформі, яка охоплює докембрійський Канадський кристалічний щит і плиту, складену у верхньому ярусі породами палеозойської і мезозойської ер. Північна частина рівнин розміщена в межах Канадського кристалічного щита. Північні та західні межі його добре виражено: вони обрамлені ланцюгом озер (мал. 2.201). У рельєфі кристалічному щиту відповідає Лаврентійська височина, а плиті — Центральні рівнини (висота до 500 м) і Великі рівнини (висоти перевищують 500 м, подекуди до 1 500 м).

Екзогенні процеси і поверхня рівнин. На рівнинах Канади збереглися форми рельєфу, утворені давнім покривним льодовиком: згладжені горби та пасма, западини виорювання, більша частина яких заповнена озерами. Повсюдно багато валунів.

Південніше розміщені Центральні рівнини (висотою 200 — 300 м), складені морськими й континентальними відкладами. Для північної частини рівнини,



Мал. 2.201. Максимальне поширення льодової шапки на території Північної Америки під час антропогенових зледенень



Мал. 2.202. Ступінчасті плато
Великих рівнин

стині платформи, яка зазнала підняття при утворенні Скелястих гір. Це система ступінчастих плато (мал. 2.202) висотою від 500 до 1 700 м, складених потужною товщею осадових порід морського та континентального походження. Великі рівнини розчленовані долинами рік на окремі масиви і плато.

що зазнавала зледеніння, характерні гори та пасма, південь рівнин розчленований річковими долинами й балками. На крайньому півдні Центральні рівнини переходять у плоску Примексиканську низовину (домінуючі висоти — до 100 м), значна частина якої утворена річковими наносами, відкладеними на колишній шельфовій відмілині Мексиканської затоки.

На захід від Центральних рівнин перед Кордильєрами розміщені Великі рівнини. Вони утворились у західній ча-

Гірські країни Північної Америки

Складчасто-брилові Аппалачі.



Мал. 2.203. Аппалачі восени

вершини (мал. 2.203). Найвища точка — гора Мітчелл (2 037 м). У західних передгір'ях Аппалачів розміщується одна із найбільших печер світу — Мамонтова.

Кордильєри. Найбільша складчаста область — Кордильєри виникла на заході материка, на стику Тихоокеанської та Північно-Американської літосферних плит. Вона простягнулася з півночі на південь на 7 000 км. Найвища вершина Кордильєр, гора Мак-Кінлі, підноситься в північній частині гір. У широкій системі меридіональних гірських хребтів виокремлюють два основні велетенські пасма: західне — власне Кордильєри і східне — Скелясті гори (висоти понад 4 200 м,

Гори Аппалачі на південному сході материка складаються із середньовисотних хребтів, плоскогір'їв і плато. Це складчасто-брилові гори, що відродились на каледонських і герцинських складчастих структурах. При цьому колишні гребеневі частини складок тепер переважно розмито й зайнято річковими долинами. Колишні зниження, які були складені стійкими до розмиву породами, перетворились на підвищені ділянки гір. Сучасні Аппалачі мають пологі схили, округлі



мал. 2.204). Ці дві гілки гір розділені високими плато, нагір'ями і западинами. Серед них найвідоміші нагір'я — Великий Басейн і вулканічне Мексиканське нагір'я, плато Колорадо і вулканічне плато Колумбія (мал. 2.205). Така будова Кордильєр пов'язана з тривалою історією їхнього формування.

Більша частина гір утворилась під час мезозойської складчастості. В епоху альпійського горотворення «постарілі» гори зазнали омолодження. Берегові хребти Кордильєр на території США є молодими, оскільки утворились в період альпійської складчастості. Горотворчі процеси, які впродовж двох останніх ер формували Кордильєри, супроводжувались утворенням розломів, складок, лавових плато, передгірських прогинів, міжгірських западин. Гори пересікає багато розломів. Деякі з них починаються на дні океану й продовжуються на суходолі. З ними пов'язані руйнівні землетруси, виверження вулканів. Найвідоміші серед них — Попокатепетль, Катмай, Орисаба (найвищий на континенті — 5 700 м, мал. 2.206). Між хребтами Скелястих гір розміщено Єллоустонське вулканічне плато — одне із природних чудес Північної Америки. Тут діє понад 200 гейзерів.

Активну участь у формуванні рельєфу Північної Америки брали поверхневі та підземні води, а також вітер. Так, річка Колорадо утворила найглибший у світі (до 1800 м) Великий каньйон (мал. 2.207). Діяльність вітру на величезних просторах північно-американських пустель спричинила утворення великої кількості еолових форм рельєфу.



Мал. 2.204. Скелясті гори в Канаді



Мал. 2.205. Вулканічне плато Колумбія



Мал. 2.206. Вулкан Орисаба



Мал. 2.207. Великий каньйон



Корисні копалини

Багатства надр материка. Північна Америка багата на корисні копалини, родовища яких тісно пов'язані з геологічною будовою материка. У місцях виходу або близького залягання до поверхні кристалічних порід Північноамериканської платформи і в Кордильєрах відкрито родовища залізних, уранових, мідних, нікелевих руд, золота, срібла. З районами, складеними великими товщами осадових порід, пов'язані поклади нафти і природного газу. Найбагатші нафтоносні райони розташовуються на узбережжі та шельфі Мексиканської затоки, на Великих рівнинах, на Алясці в гірських прогінах Кордильєр, а також на шельфі Північного Льодовитого океану. Великі запаси кам'яного вугілля зосереджено в передгірному прогині та гірських долинах Аппалачів, а також у передгір'ях Скелястих гір у Канаді. На півострові Флорида є багаті поклади фосфоритів. У цілому Північна Америка особливо багата на нафту, природний газ, вугілля, залізні, нікелеві та уранові руди, фосфорити.



Опрацювавши параграф, спробуй відповісти

1. На які три частини за характером рельєфу можна умовно поділити материк?
2. Які особливості геологічної будови та рельєфу рівнин Північної Америки?
3. Які особливості геологічної будови та рельєфу Аппалачів та Кордильєр?
4. На які корисні копалини багата Північна Америка?



Застосуй знання, дізнайся більше

1. Порівняй особливості геологічної будови та рельєфу Кордильєр і Анд?
2. Випиши назви та висоти найбільших вулканів, позначених у атласі.



Назви зображені об'єкти чи явища





§ 32. Клімат Північної Америки



Пригадай або здогадайся

1. У яких кліматичних поясах розміщена територія Північної Америки?
2. Як океани, що омивають Північну Америку, можуть впливати на клімат материка?

Вплив географічних чинників на загальні риси клімату материка

Залежність клімату від широти і рельєфу. Клімат Північної Америки формується під впливом багатьох чинників (мал. 2.208). Визначальний вплив серед них має географічна широта — розміщення материка в різних теплових поясах. Це зумовлює надходження неоднакової кількості тепла в різні його райони. Так, середня температура січня на півночі материка становить -35°C , а в Центральній Америці — $+24^{\circ}\text{C}$; температура липня на півночі досягає $+5^{\circ}\text{C}$, а на півдні — $+25^{\circ}\text{C}$.

Другим важливим географічним чинником клімату є особливості простягання гірських країн. Вони значною мірою визначають характер атмосферної циркуляції над материком. Територія, яка розташована на південь від паралелі 30° пн. ш., перебуває під впливом північно-східних пасатів, що впродовж року рівномірно приносять на рівнини і навітряні схили підвищену велику кількість опадів — від 1 000 до 2 000 мм і більше (мал. 2.209).

У помірних широтах переважають західні вітри з Тихого океану. Однак вплив вологи і температур поширюється тільки на вузьку узбережну смугу. Морські повітряні маси, перейшовши через високі Кордильєри, втрачають вологу та своєрідні температурні властивості. Як наслідок у внутрішніх районах материка спостерігаються вищі літні температури, нижчі зимові та менша вологість.



Мал. 2.208. Метеорологічна станція на острові Ньюфаундленд



Мал. 2.209. Надмірні опади можуть спричинити катастрофічні паводки на річках



Мал. 2.210. Наближення торнадо і його наслідки

Через відсутність гірських систем широтного напрямку холодні арктичні повітряні маси доходять аж до берегів Мексиканської затоки, а тропічні — далеко на північ. Це зумовлює велику мінливість погоди на рівнинах, особливо взимку, спричиняє виникнення час від часу на Центральних рівнинах Північної Америки потужних атмосферних вихорів — торнадо (мал. 2.210).

Вплив океанічних течій. Певний вплив на клімат Північної Америки чинять морські течії. Аляскінська тепла течія пом'якшує зимові температури північно-західного узбережжя і приносить сюди насичене вологою повітря. Холодна Каліфорнійська течія знижує літні температури у прибережних райо-

нах і не сприяє утворенню опадів. Значною мірою впливає на клімат Північної Америки холодна Лабрадорська течія, знижуючи температуру повітря на північному сході. Вплив теплої течії Гольфстрім позначається на кліматі тільки південно-східної частини материка, бо у вищих широтах вона повертає на північний схід.

Усі ці чинники зумовлюють різноманітність клімату Північної Америки і формування кількох кліматичних поясів та областей.

Особливості кліматичних поясів та областей



Мал. 2.211. Метеорологічна станція на одному з островів Канадського архіпелагу

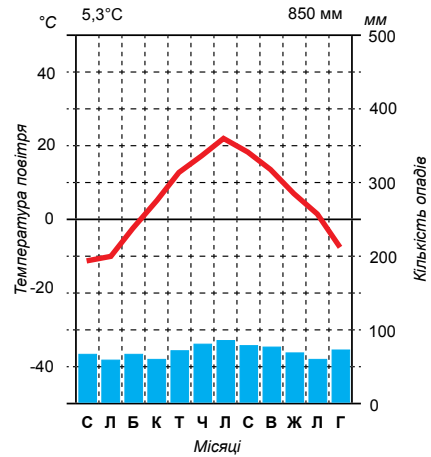
Клімат північної частини материка. Канадський Арктичний архіпелаг, Гренландія і північне узбережжя материка майже до Полярного кола розташовані в арктичному кліматичному поясі, де тільки в узбережних районах літні температури піднімаються до $+5^{\circ}\text{C}$, а на островах — трохи вище від 0°C (мал. 2.211). Взимку ж температури не перевищують -35°C . Далі на південь, до 60° пн. ш. на заході і 63° пн. ш. на сході, лежить субарктичний кліматичний пояс із теплішим літом (від $+5^{\circ}\text{C}$ до $+12^{\circ}\text{C}$)



і м'якшою зимою ($-25\text{ }^{\circ}\text{C}$), особливо на заході та сході, де відчувається пом'якшувальний вплив океанів. Опадів, як і в арктичному поясі, буває мало (до 300 мм), але через малу випаровуваність клімат досить вологий.

На південь від субарктичного поясу розташований помірний кліматичний пояс, південна межа якого проходить приблизно по 40° пн. ш., відхилиючись на західному узбережжі на північ до 45° пн. ш. Помірний кліматичний пояс поділяється на області морського клімату (тихоокеанське узбережжя), помірно континентального клімату (Кордильєри), континентального клімату (внутрішні райони від Аппалачів до Кордильєр) і мусонного клімату (східне узбережжя). У першій області зима тепла ($0\text{ }^{\circ}\text{C}$), літо прохолодне ($+16\text{ }^{\circ}\text{C}$), багато опадів (1 500 мм), особливо взимку. У другій області клімат прохолодніший зимою ($-8\text{ }^{\circ}\text{C}$) і тепліший літом ($+19\text{ }^{\circ}\text{C}$), з меншою кількістю опадів (500 — 600 мм). Континентальний тип клімату характеризується досить холодною зимою (до $-24\text{ }^{\circ}\text{C}$) і спекотним літом (до $+24\text{ }^{\circ}\text{C}$), з незначною вологістю (опадів до 500 мм). Четверта область характеризується холодною зимою (до $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$), прохолодним літом (до $+18\text{ }^{\circ}\text{C}$) та великою кількістю опадів (500–1000 мм і більше) (мал. 2.212).

Клімат південної частини материка. Південна частина материка, приблизно між 40 ° — 30° пн. ш., лежить у субтропічному кліматичному поясі, який охоплює області середземноморського, континентального й субтропічного вологого кліматів. В області середземноморського клімату (західне узбережжя) зима тепла та дощова, а літо спекотне і бездощове. На Атлантичному узбережжі й на півночі Флориди панує субтропічний вологий клімат з додатними температурами впродовж року і великою кількістю опадів (1000 — 2000 мм). У внутрішніх областях цього поясу клімат кон-



Мал. 2.212. Кліматична діаграма Оттави — столиці Канади, яка розташована поблизу межі континентального і мусонного типів клімату

► Чи відомо тобі?

Сезон ураганів у південній частині Північної Америки зазвичай триває з 1 червня по 30 листопада. За рік буває до 20 штормів, з яких половина переростає у торнадо й урагани. Один з найбільш руйнівних ураганів в США за всю історію спостережень сформувався у серпні 2005 року в районі Багамських островів. Він отримав назву «Катріна».





Мал. 2.213. Штормовий вітер на узбережжі півострова Флорида

тинентальний зі спекотним літом, теплою зимою і меншою кількістю опадів, які бувають зазвичай теплої пори року.

Вузька частина материка (між 30° і 13° пн. ш.) та острови Карибського моря лежать у тропічному кліматичному поясі, в якому спекотне, вологе літо ($+25^\circ\text{C}$) змінюється теплою зимою (понад $+20^\circ\text{C}$). Опадів буває від 500 до 1000 мм на рік. У внутрішніх районах Мексиканського

нагір'я і на півострові Каліфорнія клімат дуже посушливий, пустельний (опадів менш ніж 300 мм на рік). У приатлантичній частині півдня материка досить часто бувають сильні штормові вітри (мал. 2.213). У тропічних широтах океану шторми можуть перетворюватися на смерчі, які насуваються на суходіл у вигляді торнадо.

Територія Панамського перешийка, на південь від 13° пн. ш., лежить у субекваторіальному кліматичному поясі, де впродовж року панують високі температури (до $+30^\circ\text{C}$) і буває до 3 000 мм опадів на рік, більша частина яких припадає на літо.



Опрацювавши параграф, спробуй відповісти

1. Які чинники відіграють визначальну роль у формуванні клімату Північної Америки?
2. Яка роль океанічних течій у формуванні клімату материка?
3. Які особливості клімату північної частини материка?
4. Які особливості клімату південної частини материка?



Застосуй знання, дізнайся більше

1. Що є спільного та відмінного у кліматі помірних поясів Північної та Південної Америки?
2. Відшукай інформацію про торнадо, які пройшли останнім часом у Північній Америці.



Назви зображені об'єкти чи явища





§ 33. Внутрішні води



Пригадай або здогадайся

1. Як впливає рельєф та клімат на розподіл поверхневих вод на материк?
2. До басейну яких океанів належать річки Північної Америки?
3. Якими можуть бути озера за походженням у північній частині материка?

Загальні риси поверхневих і підземних вод Північної Америки

Різноманіття вод материка. Материк багатий поверхневими та підземними водами. По його території протікають повноводні річки (мал. 2.215), є багато озер, гірські та покривні льодовики, підземні води. Річкова мережа добре розвинута, але розподілена нерівномірно. Річки та озера Північної Америки належать до басейнів Атлантичного, Тихого й Північного Льодовитого океанів та внутрішнього стоку. Головний вододіл між ними проходить по Кордильєрах.

Протяжність та живлення річок. Основними особливостями річок Північної Америки є велика протяжність річок Атлантичного і Північного Льодовитого басейнів і мала — Тихоокеанського басейну та різноманітність типів живлення. Так, для річок північної частини материка, а також інших частин, що беруть початок у високих горах (річки Юкон, мал. 2.216; Атабаска, мал. 2.217; Колорадо), характерне переважно снігове живлення та літня повінь. Мішане снігово-дощове живлення та весняна повінь, часті літні паводки є основними рисами річок південної частини материка (Міссісіпі з притоками та ін.), дощове живлення — для річок субтропічного, тропічного і субекваторіального поясів.



Мал. 2.215. Річка Маккензі



Мал. 2.216. Річка Юкон несе свої води до Тихого океану



Мал. 2.217. Верхів'я річки Атабаска



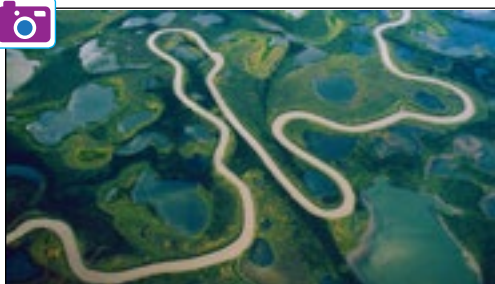
Річки Північної Америки



Мал. 2.218. Міссісіпі у нижній течії під час літніх дощів



Мал. 2.219. Річка Святого Лаврентія



Мал. 2.220. Річка Маккензі протікає поміж тисячами озер

Річки басейну Атлантичного океану. Найбільша річка материка — Міссісіпі з Міссурі та іншими притоками має великий басейн (мал. 2.218), збираючи води зі Скелястих гір (Міссурі), Аппалачів (Огайо), Центральних і Великих рівнин. Міссісіпі є повноводною впродовж усього року, розливається весною внаслідок танення снігу і під час літніх дощів.

В Атлантичний океан несе свої води річка Святого Лаврентія (мал. 2.219), що витікає з озера Онтаріо. Її режим зарегульований озерами. Зі східних схилів Аппалачів течуть короткі з порогами річки, глибокими долинами та значним похилом. Вони мають більш-менш рівномірний стік.

Річки Північного Льодовитого океану. Річки басейну Північного Льодовитого океану мають переважно снігове живлення, вони надовго замерзають, мають значні відмінності в об'ємах стоку за порами року. Зимом деякі річки промерзають до дна. Багато з них протікають через озера, і тому стік їх відносно рівномірний. Найбільша річка на півночі материка — Маккензі, що витікає з Великого Невільничого озера і носить ім'я її першовідкривача (мал. 2.220).

Річки Тихоокеанського басейну. Річки Тихоокеанського басейну короткі, бурхливі, багатоводні, багаті гідроенергією. Долини річок глибокі та вузькі.

Всесвітньої популярності набув Великий каньйон на річці Колорадо глибиною до 1 800 м і довжиною понад 320 км, врізаний у пласти осадових порід. На північному заході материка, на Алясці, по плоскогір'ю та серед гір несе свої води в Тихий океан річка Юкон. Притоку води в річку сприяє і вічна мерзлота. Це товща гірських порід, температура яких упродовж багатьох років не піднімається вище 0 °С. Вона перешкоджає просочуванню у ґрунт талих вод.



Озера, підземні води і льодовики материка

Озера материка. Північна Америка багата великими і малими озерами. Вони розміщені по території дуже нерівномірно. Більша частина їх розташована в межах Канадського кристалічного щита. Западни озера здебільшого мають тут льодовикове та льодовиково-тектонічне походження. На південній окраїні щита простяглася найбільша озерна система світу — Великі Американські озера: Верхнє, Мічиган, Гурон, Ері, Онтаріо. Глибина озер досить значна, у Верхнього вона досягає 393 м. Вони з'єднані між собою короткими річками. Із озер Ері та Онтаріо тече коротка і бурхлива річка Ніагара, на якій утворився комплекс водоспадів висотою до 53 м і загальною шириною понад 1 км.

Уздовж західного краю щита розміщені такі великі за площею озера, як Вінніпег, Велике Ведмеже, Велике Невільниче, Атабаска та інші. На нагір'ї Великий Басейн лежить безстічне Велике Солоне озеро (мал. 2.221).

Підземні води і льодовики. Для материка характерне сучасне зледеніння, загальна площа якого становить понад 2 млн км². Це покривні льодовики Гренландії, Канадського Арктичного архіпелагу, гірські льодовики Кордильєр (мал. 2.222).

На півночі материка поширена також вічна мерзлота. У мерзлих відкладах подекуди на лід припадає до 80 % об'єму гірської породи. Значні запаси підземних вод у рідкому стані є в південно-західній частині материка.

Загалом Північна Америка добре забезпечена водними ресурсами, водними транспортними шляхами, запасами гідроенергії.

► Чи відомо тобі?

Ніагарський водоспад — комплекс водоспадів на річці Ніагарі, що відокремлює американський штат Нью-Йорк від канадської провінції Онтаріо. Ніагарські водоспади — це три водоспади «Підкова» (Канадський водоспад) Американський водоспад і водоспад «Фата». За об'ємом води, що проходить через водоспад, — найпотужніший у Північній Америці.



Мал. 2.221. Велике Солоне озеро



Мал. 2.222. Гірські льодовики Кордильєр



Опрацювавши параграф, спробуй відповісти

1. Чим відрізняються басейни стоку Атлантичного й Тихого океанів?
2. Які особливості живлення та режиму річок у різних частинах Північної Америки?
3. Які характерні риси найбільших річок басейнів трьох океанів та внутрішнього стоку?
4. Де і чому розташована більша частина озер на материку?
5. Де на материку поширені льодовики?



Застосуй знання, дізнайся більше

1. До басейнів яких океанів належить більшість річок материка?
2. Порівняй режим та живлення Міссісіпі та Маккензі. Поясни причини їх подібності та відмінності.
3. Яке походження мають озерні улоговини найбільших озер Північної Америки?



Назви зображені об'єкти чи явища





§ 34. Природні зони. Висотна поясність. Зміни природи материка людиною



Пригадай або здогадайся

1. Якій закономірності географічної оболонки підпорядковане простягання природних зон?
2. Від чого залежить різноманітність рослинного та тваринного світу в межах природної зони?
3. Із якими природними зонами Північної півкулі ти вже ознайомився при вивченні інших материків?

Природні зони Північної Америки

Широтне і меридіональне простягання. Прояв широтної зональності в Північній Америці має ряд особливостей (мал. 2.223). На півночі материка природні зони підпорядковані закономірності широтної зональності, тобто змінюють одна одну з півночі на південь. При цьому на сході материка природні зони тундри і лісів дещо зміщені на південь порівняно із заходом, а також з аналогічними зонами Євразії. Південніше широти Великих озер зміна зон відбувається зі сходу на захід, тобто вони мають меридіональне простягання. У напрямку від узбережжя Атлантичного океану до Скелястих гір ліси змінюються лісостепами і степами через поступове зменшення зволоженості території опадами, які можуть приноситись сюди тільки з Атлантики.

Зона арктичних пустель. Більшу частину Гренландії і Канадського Арктичного архіпелагу займає зона арктичних пустель. На сході зони великі простори зайнято льодовими, а на заході — кам'янистими пустелями. На льодовиках арктичних пустель можуть жити тільки найпростіші організми. На прогрітих ділянках кам'янистих пустель ростуть мохи та лишайники. Життя більшості тварин тут пов'язане з океаном. На суші трапляються лемінги, якими харчуються песці та вовки (мал. 2.224).



Мал. 2.223. Простягання природних зон Північної Америки



Мал. 2.224. Песець — мешканець зони арктичних пустель



Зона тундри. Розміщена в субарктичному кліматичному поясі, на сході материка просувається далеко на південь, займаючи майже половину півострова Лабрадор. При малій кількості тепла й опадів для неї характерні надмірне зволоження, наявність боліт, озер, невеликих річок. На тундро-болотних ґрунтах ростуть кущі, трави (карликова береза, карликова вільха, кассіопея та інші), великі простори покриті мохами і лишайниками. Вздовж річок, що течуть із півдня і несуть тепло, з'являється деревна рослинність. Для американської тундри із тварин характерні: північний олень карibu, лемінг, песець, вовк, вівцебик (мал. 2.225).



Мал. 2.225. Вівцебик посеред тундрових чагарників



Мал. 2.226. Американська тайга



Мал. 2.227. Дугласія

Зона лісотундри. Зона лісотундри простягнулась вузькою смугою на південь від тундри. В лісотундрі з'являються хвойні дерева — чорна і біла ялина, бальзамічна туя, а на півдні — модрина.

Зона тайги. У помірному кліматичному поясі, що займає майже 1/3 материка, розміщено декілька природних зон. На півночі поясу в умовах прохолодного літа і надмірного зволоження на мерзлотно-тайгових і підзолистих ґрунтах ростуть хвойні ліси, тобто сформувалася зона тайги (мал. 2.226). Хоча за видовим складом рослинний і тваринний світ Північної Америки має подібні риси з Євразією, американська тайга багатша видами, ніж європейська. Це зумовлено тим, що вона сформувалася в умовах панування вищих середньорічних температур. Тут ростуть чорна і біла ялина, бальзамічна туя, декілька видів сосни та модрини. Особливо багатий видовий склад тайги на узбережжі Тихого океану. Для неї характерні сітхінська ялина, дугласія, хемлок та інші види великих дерев висотою до 80–100 м (мал. 2.227). У тайзі живуть чорний ведмідь, сірий ведмідь гризлі (мал. 2.228), американський лось, лісовий бізон, канадська рись, снот, ондатра, червона лисиця тощо.

Зона мішаних лісів. На південь від тайги на рівнинах Північної Америки зміна природних зон відбувається від узбережжя Атлантичного океану вглиб ма-



терика. Зона мішаних лісів (мал. 2.229) з пануванням бурих лісових і дерново-підзолистих ґрунтів займає область Великих озер. У її межах поєднуються масиви хвойних, дрібнолистих (береза, тополя) і широколистих лісів. На узбережжі розповсюджені хвойно-широколисті ліси, де ростуть декілька видів клена (цукровий, червоний, сріблястий), а також буки, липи, дуби, ясени, з хвойних — туя (мал. 2.229).



Мал. 2.228. Ведмідь грізлі

Зона широколистих лісів. Широколисті (аппалачські) ліси лежать на південь і південний схід від мішаних лісів. Ґрунти там бурі лісові. Флористичний склад лісів багатий і різноманітний: дуб (білий, чорний, північний, червоний), липа, бук, платан, каштан, тюльпанове дерево, листопадна магнолія. Мішані та широколисті ліси збереглися дуже мало, тому й тварин там мало. У заповідниках водяться бізони (мал. 2.230).



Мал. 2.229. Туя восени в зоні мішаних лісів

Лісостепи і прерії. У межах помірного кліматичного поясу в центрі материка, південніше тайги і західніше мішаних і широколистих лісів простягаються лісостепи, а також степи, які у Північній Америці називають **преріями** (мал. 2.231). Там у минулому панували високотравні злакові рослинні угруповання. Сьогодні обидві підзони майже повністю розорано. На захід від Великих озер рівнини прерії змінюються степами на каштанових ґрунтах.



Мал. 2.230. Американський бізон

Ландшафти напівпустель і пустель. На плоскогір'ях, плато і нагір'ях, що простягаються поміж пасмами Кордильєр, у помірному поясі сформувалися ландшафти напівпустель і пустель.



Мал. 2.231. Прерії

Природні зони субтропічного поясу. У субтропічному поясі зміна зон також відбувається зі сходу на захід.



Мал. 2.232. Пальма сабаль



Мал. 2.233. Посіви бавовнику в преріях



Мал. 2.234. Секвої



Мал. 2.235. Савани

Кількість тепла в усьому поясі приблизно однакова, а тому формування зон пов'язане з відмінностями у зволоженні. На сході ростуть субтропічні вологі вічнозелені мішані ліси на жовто- і червоноземах. У лісах панують дуб, магнолія, бук; там, де сухіше, ростуть сосна, пальма сабаль (мал. 2.232), а на заболочених ділянках — болотний кипарис. Лісів на рівнинах материка збереглося мало.

Вглиб материка ліси змінюються преріями, які в цьому поясі є продовженням прерій помірного поясу. Природна рослинність прерій майже не збереглась. Її змінили поля бавовнику (мал. 2.233), арахісу, тютюну.

На захід прерії переходять у зону субтропічних степів, де серед трав трапляються сухі колючі кущі, а на самому півдні — навіть дерева (дуб, акація).

Зона напівпустель і пустель розміщена у внутрішніх районах Кордильєр (нагір'я Великий Басейн, плато Колорадо, північна частина Мексиканського нагір'я). Основні рослини — чорний полин, лобода. Для Мексиканського нагір'я характерні кактуси. Серед тварин багато плазунів, гризунів, трапляються броненосці. Високі хребти в цьому поясі покриті рідкими сосновими лісами.

Зона середземноморських твердолистих лісів та чагарників розміщена на заході материка. У лісах на західних схилах гір — вічнозелені дуби, сосни, секвої, які належать до реліктових видів (мал. 2.234). Секвою (деревну рослину родини кипарисових) вважають найбільшим деревом на планеті. Деякі дерева досягають висоти понад 110 м, діаметр стовбура — понад 7 м. Максимальний вік дерева може сягати більш ніж 3,5 тисячі років.



Природні зони тропічного поясу. У тропічному поясі на високих плато Центральної Америки панують савани (мал. 2.235), а на узбережжі Мексиканської затоки і на островах — савани та вологі тропічні ліси на червоноземних і червоно-бурих ґрунтах. Природна рослинність збереглась мало, поступившись плантаціям тропічних культур.

Висотна поясність. Зміни природи материка людиною

Висотна поясність Кордильєр. У Кордильєрах виражена висотна поясність, особливості якої визначаються висотою гір і розміщенням їхніх окремих частин у різних кліматичних поясах. Нижній пояс складається з чагарників, вище ростуть ліси з дуба, сосни, клена, а вище від 1 000 м переважають хвойні породи (сосна, кедр, смерека і гігантська секвоя заввишки до 110 м). Вище від межі лісу поширені альпійські луки, які переходять у гірську тундру і голі скелі. З тварин у горах водяться сірий ведмідь гризлі, рисі, вовки, лисиці, рисі (мал. 2.236).



Мал. 2.236. Рись

Зміни природи материка людиною. Природа Північної Америки змінена в результаті господарської діяльності людини, особливо на території США. З метою охорони природи створено заповідники і декілька десятків національних парків. Серед них і перший у світі національний парк (заснований у 1872 р.), міжнародний біосферний заповідник, об'єкт, що занесений до Списку всесвітньої спадщини ЮНЕСКО — Єллоустонський національний парк. Заповідник відомий насамперед численними гейзерами та гарячими джерелами, багатою живою природою, мальовничими ландшафтами (мал. 2.237).



Мал. 2.237. Гейзер Старий Служака в Єллоустонському національному парку



Опрацювавши параграф, спробуй відповісти

1. Чим тундра відрізняється від тайги і що є спільного в цих природних зонах?
2. Схарактеризуй природні зони помірної поясу материка.
3. Які особливості природи природних зон субтропічного та тропічних поясів Північної Америки?



4. Які загальні особливості прояву висотної поясності в Кордильєрах?
5. Як змінилась природа материка під впливом господарської діяльності?



Застосуй знання, дізнайся більше

1. В якій частині Північної Америки особливо змінено природу?
2. Чому набір висотних поясів на західних і східних схилах Кордильєр неоднаковий?



Назви зображені об'єкти чи явища



А



Б

§ 35. Населення. Держави



Пригадай або здогадайся

1. Які народи є корінними жителями Північної Америки?
2. Як відбувалося заселення Північної Америки після відкриття материка європейцями?
3. Що тобі відомо про зв'язки країн Північної Америки з Україною?



Мал. 2.238. Індіанська дівчинка

Населення материка

Корінні жителі, нащадки європейців та африканців. Населення материка Північної Америки з островами складає понад 500 млн осіб. Корінні жителі материка — індіанці (мал. 2.238), ескімоси (мал. 2.239), алеути — належать до монголоїдної раси. Основну частину населення становлять вихідці з різних країн Європи.

На території Канади і США живуть переважно нащадки європейців, які переселились сюди із Великої Британії і Франції (у Канаді), а на півдні материка — з Іспанії. Більша частина населення говорить англій-



ською мовою, франко-канадці — французькою, а в Мексиці та більшості країн Центральної Америки — в основному іспанською мовою. У Північній Америці є понад 30 млн афро-американців — нащадків рабів, привезених сюди з Африки для роботи на плантаціях. Більшість з них живуть у США та країнах Карибського басейну. В Центральній Америці та на островах мешкає багато змішаного населення — мулатів і метисів.

Розміщення населення. Населення розміщується на материку нерівномірно. Невелика кількість населення живе на вузькій прибережній смузі Гренландії. Деякі острови Канадського Арктичного архіпелагу взагалі безлюдні. Рідко заселені також напівпустельні та пустельні райони заходу. Висока густина населення на островах Карибського моря і на материковій частині Центральної Америки (мал. 2.240) — понад



Мал. 2.239. У таких льодових будинках жили ескімоси



Мал. 2.240. Санто-Домінго — столиця однієї з острівних держав на узбережжі Карибського моря



Мал. 2.241. Чикаго — місто в США на узбережжі озера Мічиган





200 осіб на 1 км². Другий район з високою густотою — східна частина материка та територія навколо Великих озер, куди в основному переселялися англійці й французи. Висока густота населення і в окремих районах Тихоокеанського узбережжя, особливо в США. Багато людей живуть у дуже великих містах з багатоповерховою забудовою (мал. 2.241).

Держави Північної Америки

Найрозвинутіші та найбільші держави. На материку розміщена найбільш економічно розвинута країна в світі — США, територія якої складається з трьох частин: основної материкової частини, Аляски та Гавайських островів. На півночі розташована економічно розвинута країна — Канада (мал. 2.242). Решта країн континенту є менш розвинутими. Найбільша за площею та чисельністю населення серед цих країн — Мексика.



Мал. 2.242. Будинок парламенту в Канаді

У Центральній Америці та на островах Карибського моря розміщується понад 20 невеликих країн. Острів Гренландія належить до європейської країни Данії.

Україна і Північна Америка.

Україна налагодила співпрацю майже з усіма країнами Північної Америки. Найбільшою мірою наша держава співпрацює з Канадою та США. Канада — це країна, яка першою визнала незалежність України.

Саме в Канаді проживає одна з найчисельніших українських громад, яка завжди активно підтримує Українську державу в часи важких політичних та економічних випробувань (мал. 2.243).

Сполучені Штати Америки є важливим стратегічним партнером України. Цей вибір зумовлюється передусім великою роллю США у світовій економіці й політиці. У цій державі також проживає багато вихідців з України, але в загальній чисельності населення США вони становлять значно меншу частку, ніж у Канаді.



Мал. 2.243. Урочиста хода українців Канади на підтримку української державності



Опрацювавши параграф, спробуй відповісти

1. Які корінні народи проживають у Північній Америці?
2. Вихідці з яких частин світу проживають у Північній Америці?
3. Як розподілене населення на території материка за густотою? Які причини такого розселення?
4. Якими мовами розмовляє більша частина населення сучасної Північної Америки?
5. Які найбільші країни розміщені на материку?
6. З чим пов'язані відносно стійкі зв'язки України з країнами Північної Америки?



Застосуй знання, дізнайся більше

1. На карті народів та густоти населення знайди назви народів, які проживають у північній частині материка. Знайди в Інтернеті коротку інформацію про них.
2. Знайди інформацію про найбільші міста Північної Америки.
3. Знайди інформацію про роль українців у житті Канади.



Назви зображені об'єкти чи явища





Дослідження

Розробка та обґрунтування маршруту, що проходить через об'єкти Північної Америки, занесені до Списку всесвітньої спадщини ЮНЕСКО

На материк розміщено понад 150 об'єктів, які занесені до Списку всесвітньої спадщини ЮНЕСКО. З них близько половини є природними об'єктами. Для прокладання маршруту обери шість природних об'єктів зі Списку всесвітньої спадщини ЮНЕСКО у трьох найбільших країнах материка (мал. 2.244). При цьому обери початковий і кінцевий об'єкти та послідовність їх відвідання. Познач об'єкти на контурній карті материка, склади короткий опис кожного з обраних об'єктів.



Мал. 2.244. Об'єкти в Канаді, США та Мексиці

Коротко про зміст теми

Північна Америка розташована повністю у Північній та водночас у Західній півкулях. На півдні материк перетинає тропік, на півночі — Північне полярне коло. Берегова лінія Північної Америки дуже порізана. На півночі біля материка розташований найбільший острів земної кулі — Гренландія. Найвужчу частину материка, яка лежить на південь від паралелі 20° пн. ш., називають Центральною Америкою.

Вперше нога європейця ступила на материк на початку XI ст. Однак датою відкриття Північної Америки вважається 12 жовтня 1492 р., коли іспанські мореплавці, очолювані Христофором Колумбом, досягли островів поблизу берегів материка.



Найважливіші особливості поверхні Північної Америки полягають у тому, що західна частина материка набагато вища від східної, причому найнижчі, рівнинні ділянки розташовуються в центральній частині, а гірські системи витягнуті в меридіональному напрямку. Рівнини материка сформувались на давній Північноамериканській платформі.

Гори Аппалачі на південному сході материка складаються із середньовисотних хребтів, плоскогір'їв і плато. Це відроджені складчасто-брилові гори. Найбільша складчаста область — Кордильєри виникла на заході материка, на стику Тихоокеанської та Північно-американської літосферних плит. Вона простяглася з півночі на південь на 7 000 км. У широкій смузі меридіональних гірських хребтів виокремлюють два основні велетенські пасма хребтів: західне — власне Кордильєри і східне — Скелясті гори. Більша частина гір утворилась у різні фази формування складчастості в мезозої, а потім мезозойські структури було омолоджено пізнішими рухами альпійського горотворення.

Північна Америка багата на корисні копалини залізних, уранових, мідних, нікелевих руд, золота, срібла, вугілля, нафти і природного газу.

Клімат Північної Америки формується під впливом насамперед географічної широти та особливостей простягання гірських країн. Середня температура січня на півночі материка становить -35°C , а в Центральній Америці — $+24^{\circ}\text{C}$; температура липня на півночі досягає $+5^{\circ}\text{C}$, а на півдні — $+25^{\circ}\text{C}$.

Через відсутність гірських систем широтного напрямку холодні арктичні повітряні маси доходять аж до берегів Мексиканської затоки, а тропічні — далеко на північ. Це зумовлює велику мінливість погоди на рівнинах, особливо взимку, спричиняє виникнення час від часу на Центральних рівнинах Північної Америки потужних атмосферних вихорів — торнадо.

Материк багатий поверхневими та підземними водами. По його території протікають повноводні річки, є багато озер, гірські та покривні льодовики, підземні води. Річки та озера Північної Америки належать до басейнів Атлантичного, Тихого й Північного Льодовитого океанів та внутрішнього стоку. Головний вододіл між ними проходить по Кордильєрах. Більша частина озер розташовується в межах Канадського кристалічного щита. Западні озера здебільшого мають льодовикове та льодовиково-тектонічне походження.

На півночі материка природні зони підпорядковані закономірностям широтної зональності. Південніше широти Великих озер зміна зон відбувається зі сходу на захід, тобто вони мають меридіональне простягання. У Кордильєрах виражена висотна поясність.

Природа Північної Америки змінена в результаті господарської діяльності людини, особливо на території США. З метою охорони природи на континенті створено заповідники і декілька десятків національних природних парків.



Корінні жителі материка — індіанці, ескімоси, алеути — належать до монголоїдної раси. Основну частину населення становлять вихідці з різних країн Європи.

Населення розміщується на материках дуже нерівномірно. Деякі острови Канадського Арктичного архіпелагу взагалі безлюдні. На материках розміщена найбільш економічно розвинута країна в світі — США. Наша держава співпрацює з Канадою та США. Канада — це країна, яка першою визнала незалежність України і в якій проживає одна з найбільш численних українських громад.



Опрацювавши усю тему, спробуй відповісти

1. Які особливі риси географічного положення материка?
2. Як відбулося відкриття та подальше освоєння материка європейцями?
3. Які ділянки земної кори є на материках? Наскільки тісним є зв'язок між тектонічною будовою і рельєфом Північної Америки?
4. Які корисні копалини поширені в горах, а які — на рівнинах материка?
5. Чим клімат Північної Америки подібний до клімату Південної Америки?
6. Як клімат впливає на режим річки Міссісіпі?
7. Які ендемічні рослини та тварини материка тобі відомі? У чому їхня унікальність?
8. Чому окремі природні зони материка простягаються меридіонально, з півночі на південь?
9. Які особливості природи Центральних та Великих рівнин і Кордильєр?
10. Як розміщене населення материка? У чому причини нерівномірності розміщення?



Виконай практичні завдання

1. На основі опрацювання карт фізичної та будови земної кори визнач, які корисні копалини є в Аппалачах та Кордильєрах. Чим зумовлюється такий розподіл корисних копалин?
2. За кліматичною картою визнач найнижчі та найвищі температури літа та зими в межах рівнинної частини материка.
3. Порівняй площі кліматичних поясів на суходолі Північної та Південної Америки.
4. Здійсни уявну подорож від витoku Міссурі до гирла Міссісіпі. Які особливості зміни природних умов можна виявити?



5. Використавши фізичну та карту природних зон, здійсни уявну подорож уздовж східного узбережжя материка з півночі на південь. Укажи, які природні комплекси трапилися на твоєму шляху.
6. Підготуй інформацію про три об'єкти зі Списку всесвітньої спадщини ЮНЕСКО в межах трьох різних країн Північної Америки.
7. Підготуй короткі інформаційні повідомлення про життя і діяльність українців, які проживають у державах Північної Америки.



Тема 7. ЄВРАЗІЯ

§ 36. Географічне положення Євразії



Пригадай або здогадайся

1. Як і чому географічне положення території впливає на особливості її природи?
2. Як і чому змінюються географічні пояси від екватора до полюсів?
3. Які розміри має Євразія порівняно з іншими материками?
4. На які дві частини світу поділяють Євразію?

Географічне положення

Материк між полюсом і екватором. Євразія — найбільший материк Землі. Він заходить на півночі далеко за полярне коло, а на півдні сягає екваторіальних широт (мал. 2.245). З урахуванням островів територія Євразії лише близько 10° не досягає Північного полюса (Земля Франца-Йосифа) і на 11° заходить у Південну півкулю (Малі Зондські острови). Крайня північна точка материка — мис Челюскін (78° пн. ш.), а південна — мис Піай (1° пн. ш.) (мал. 2.246, 2.247).



Мал. 2.245. Євразія на знімку з космосу.
Показано точку полюса та екватор



Мал. 2.246. Мис Челюскін

Більша частина материка лежить у Східній півкулі, але окраїнні його частини заходять у Західну півкулю. Найбільш західною точкою материка є мис Рока (9° зх. д.) (мал. 2.248), а східною — мис Дежньова (170° зх. д.). Найбільше материк простягається із заходу на схід — на 16 тис. кілометрів.

Материк, омийтий чотирма океанами. Найближче до території Євразії розміщена Африка, яка відділена Суецьким каналом. У недавньому геологічному минулому Євразія була територіально пов'язана з Північною Америкою, а нині материки розділяє не дуже широка, замерзаюча взимку Берингова протока. Відносно тісне сусідство з материками значно урізноманітнює природу Євразії. Величезний материк омивається водами всіх чотирьох океанів.

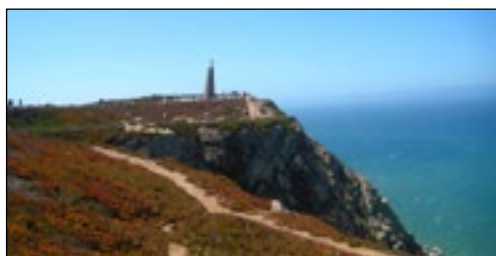


Берегова лінія материка найбільш порізана на заході. Атлантичний океан там утворює численні моря, затоки, які глибоко вдаються в суходіл. Води Тихого океану відділені від суші ланцюгами островів. Між острівними дугами і материком розташовані окраїнні моря. На півночі мілководні окраїнні моря широко відкриті в бік Північного Льодовитого океану. В Індійський океан вдаються великі півострови, а між ними — широкі затоки і моря.

Різноманіття кліматів та ландшафтів. Євразія розміщена в усіх теплових і кліматичних поясах. Також на материк представлено майже усі типи клімату, що існують на Землі. Завдяки цьому в Євразії існують ландшафти усіх природних зон із притаманними їм типами рослинності та ґрунтів, видовим складом тваринного світу (мал. 2.249).



Мал. 2.247. Мис Пяй



Мал. 2.248. Мис Рока



Мал. 2.249. Різноманіття ландшафтів Євразії

Поділ Євразії на дві частини світу

Один материк — дві частини світу. Євразія — найбільший материк Землі. Він займає третину суші (площа — 53 млн км²). Традиційно Євразію поділяють на дві частини світу — Європу та Азію.

Умовну межу між Європою та Азією найчастіше проводять по головному вододілу Уральських гір, річці Урал, півночі Каспійського моря, північніше Кавказу по Кумо-Маницькій западині, по Азовському, Чорному, Мармуровому морях, протоках, якими ці моря з'єднуються між собою та із Середземним морем (мал. 2.250).

► Чи відомо тобі?

На Уралі встановлено понад 20 обелісків «Європа-Азія». Один з них стоїть за 17 км від російського міста Єкатеринбурга.





Мал. 2.250. Червоним кольором показано межу, з якою погоджується більшість науковців, оранжевим — інші варіанти меж

Варіанти меж між частинами світу. Однак слід мати на увазі, що немає жодного міжнародного узаконення лінії проходження цієї межі. Тому в різних країнах дещо по-різному пропонується її проводити (мал. 2.250). Найбільше варіантів її проведення стосується простору між Чорним та Каспійським морями. Науковці найбільш обґрунтованою вважають межу, яка проходить приблизно за 300 км на північ від Кавказьких гір. Її проводять долинами річок Манич та Кума. На місці цього зниження в недалекому з геологічного погляду минулому була протока, яка сполучала нинішній Каспій з Чорним морем.



Опрацювавши параграф, спробуй відповісти

1. Які особливості розміщення Євразії відносно екватора і початкового меридіану?
2. Як розміщена Євразія відносно океанів та інших материків?
3. Як позначаються розміри материка та його географічне положення на ландшафтному різноманітті?
4. Як проходить межа між двома частинами світу в Євразії?



Застосуй знання, дізнайся більше

1. Визнач протяжність Євразії вздовж меридіана 100° сх. д.
2. Дізнайся з різних джерел більше про крайні точки материка, моря і затоки навколо Євразії.



Назви зображені об'єкти чи явища



А



Б



§ 37. Дослідження та освоєння материка



Пригадай або здогадайся

1. Що тобі відомо про географічні дослідження Євразії?
2. Хто з європейців здійснив подорожі, на основі яких описав природу, народи та їхні звичаї у межах Китаю, Індії?
3. Які найдавніші держави існували на території Євразії?

Найдавніші дослідження Євразії

Давні цивілізації і вивчення материка. Природу Євразії почали досліджувати значно раніше від інших материків. Особливо це стосується найзаселеніших регіонів Європи та Азії. Багато природних явищ було відкрито та вивчено вченими на прикладі територій Європи та Азії.

У Євразії склалися і розвивалися найдавніші цивілізації Землі. Культура Індії, Китаю, Вавилону (у Месопотамії) (мал. 2.251) налічує тисячоліття. Тут існували такі великі й високорозвинуті в минулому держави, як Вавилон, Стародавня Греція, Римська імперія, Візантія, арабські халіфати та ін. Вчені цих країн здавна почали активно пізнавати Землю, передусім простори свого континенту. Подорожі в Індію і Китай, проникнення в Сибір і Центральну Азію, пошуки шляхів у південні країни вздовж північного і східного узбереж дали перші відомості про розміщення географічних об'єктів, обриси берегової лінії, основні риси природи материка, життя народів, які його населяли. Особливо значний внесок у географічне вивчення Євразії зробили давньогрецькі, а пізніше арабські вчені (мал. 2.252).

Наукові експедиції XII — XV ст. розширювали і поглиблювали наявні відомості про материк. Серед них найбільш відомі подорожі Марко Поло, Афанасія Никітіна, Васко да Гама. Важливою в цей



Мал. 2.251. Руїни давнього Вавилону та сучасний палац на місці давньої Вавилонської вежі



Мал. 2.252. Зображення Євразії на карті давньогрецького вченого Птолемея



період була також подорож венеційського купця і мандрівника Нікколо де Конті (мал. 2.253). Він мандрував у 1424 р. по землях Індії, відвідав також острови Шрі-Ланка, Суматра, Борнео, Ява. За дорученням Папи Римського на основі розповідей мандрівника було зроблено докладний звіт про ці подорожі.



Мал. 2.253. Генуезька карта 1457 р., при складанні якої було використано інформацію, зібрану Нікколо де Конті



Мал. 2.254. Книга Енгельберта Кемпфера



Мал. 2.255. Монумент Семену Дежньову на мисі Дежньова

Дослідження Євразії в XVI–XVII ст.

Вивчення Південної Азії та Японії. У другій половині XVI — на початку XVII ст. в країни Південної Азії плавали голландці, англійці, іспанці. Німецький натураліст і лікар Енгельберт Кемпфер одним з перших європейців у 1690–1692 рр. відвідав Японію, де зібрав великий матеріал про природу, історію і побут її народу. Його книга, опублікована 1728 р. в Лондоні, тривалий час була основним джерелом відомостей про Японію (мал. 2.254).

Російські землепрохідці. У цей історичний період значний внесок у дослідження північних областей Азії, куди не проникали європейці, зробили російські землепрохідці (Семен Дежньов, Василь Поярков, Єрофей Хабаров). Це було пов'язано з тим, що Росія тоді активно завоювала та освоювала великі простори Східної Азії — Сибір, Далекий Схід, холодні та неприступні північні землі. Семен Дежньов першим у 1648 р. пройшов Берингову протоку по всій її протяжності — з півночі на південь (мал. 2.255). Василь Поярков, а потім Єрофій Хабаров у середині XVII ст. із загонами козаків дослідили долину річки Амур, узбережжя Охотського моря.

Географи та геологи Великої Британії, Німеччини, Австрії, Росії, інших країн вивчали Альпи і Скандинавію, Піренеї і Карпати, природу Західної і Центральної Європи. Подорожі в Тибет і Гімалаї,



на острови Індонезії й у Передньоазійське нагір'я доповнювали і завершували наші уявлення про природу континенту.

Дослідження материка у XVIII–XIX ст.

Вперше навколо Євразії. У XVIII — XIX ст. продовжуються дослідження півночі та північного сходу Азійського континенту, Центральної Азії. Сергій Крашенинников ще в XVIII ст. описав природу далекої Камчатки. У 1872–1873 рр. експедиція під керівництвом шведського мандрівника *Нільса Норденшельда* виконала зйомку берегів Шпіцбергена, вперше перетнула Східне крижане поле (мал. 2.256). У 1878–1879 рр. експедиція Норденшельда на пароплаві «Вега» вперше здійснила наскрізне (із зимівлею в дорозі) плавання Північно-Східним проходом з Атлантичного океану в Тихий і через Суецький канал повернулася до Швеції (1880 р.), першою у світі обійшла навколо всю Євразію.

Дослідження районів Центральної Азії. Важкодоступні гори Азії (Памір, Тянь-Шань), пустелі Центральної Азії і найбільше нагір'я Тибет було обстежено у XIX ст. численними експедиціями *Петра Семенова-Тян-Шанського*, *Миколи Пржевальського*, *Петра Козлова* та ін. (мал. 2.257, 2.258). Петро Семенов-Тян-Шанський у 1856–1857 рр. здійснив подорож на Тянь-Шань, зробивши важливі відкриття про походження гір. Пізніше був організатором ще багатьох експедицій до Середньої і Центральної Азії. Микола Пржевальський досліджував природу Східного Сибіру та Усурійського краю. 1870 р. здійснив експедицію в Центральну Азію. Дослідник першим з європейців проник до Тибету, побував у верхів'ях річок Хуанхе та Янцзи. Вчений зробив докладні описи пустелі Гобі, високогірних районів Північного Тибету. Книжка Миколи Пржевальського «Монголія і країна тангутів» (1875–1876) принесла автору світову славу, перекладена багатьма мовами.

У кінці XIX ст. український ботанік Володимир Липський одним з перших зробив науковий опис флори Індонезії, Середньої Азії.



Мал. 2.256. Нільс Норденшельд



Мал. 2.257. Петро Семенов-Тян-Шанський



Мал. 2.258. Пам'ятник Миколі Пржевальському в Санкт-Петербурзі



Дослідження материка у ХХ ст.

За одну навігацію Північним морським шляхом. Досить значний внесок у дослідження Євразії зробив *Отто Шмідт* (мал. 2.259), який народився у Білорусі, навчався в Київській гімназії та Київському університеті. У 1928 році Отто Шмідт брав участь у першій радянсько-німецькій памірській експедиції, яка вивчала гірські пасма, льодовики, перевали і найвищі вершини Західного Памиру. У 1929 та 1930 роках він очолював арктичні експедиції на криголамному пароплаві «Сєдов». Перша експедиція досягла Землі Франца-Йосифа, під час другої було відкрито ряд малих островів, західні береги Північної Землі. У 1932 році експедиція під керівництвом Отто Шмідта на криголамному пароплаві «Сибіряков» за одну навігацію пройшла увесь Північний морський шлях, поклала початок регулярним плаванням уздовж берегів Сибіру. У 1937 році він організував експедицію на першу в світі дрейфуючу наукову станцію «Північний полюс-1» у самому центрі Північного Льодовитого океану (мал. 2.259).



Мал. 2.259. Корабель, названий іменем Отто Шмідта

Отто Шмідт зробив значний внесок у розвиток різних наук. Зокрема, він запропонував теорію утворення планет Сонячної системи.

Однак і до сьогодні територію Євразії вивчено нерівномірно. Є райони материка, про які ще відносно небагато відомо науковій громадськості (гори Гіндукуш, Каракорум).



Опрацювавши параграф, спробуй відповісти

1. З якими подіями пов'язані найдавніші дослідження Євразії?
2. Які внески в дослідження Азії зробили науковці та землепрохідці?
3. Хто і коли вперше здійснив подорож навколо всієї Євразії?
4. Хто у ХІХ столітті здійснював дослідження центральних районів Євразії?
5. Який внесок у вивчення Євразії зробив Отто Шмідт?



Застосуй знання, дізнайся більше

1. Дізнайся з різних джерел більше про дослідників Євразії, про яких ішлося в тексті параграфа.
2. На основі опрацювання атласу та інших джерел склади опис Північного морського шляху.



Назви зображені об'єкти чи явища



А



Б

§ 38. Геологічна будова і рельєф. Рівнини



Пригадай або здогадайся

1. Від чого передусім залежить сучасний рельєф материка?
2. Що таке платформи? Якими за віком і будовою вони бувають?
3. Які форми рельєфу відповідають платформам?
4. Які бувають рівнини за походженням, абсолютною висотою, характером рельєфу?

Загальні риси рельєфу материка

Материк найбільших висот і найнижчих западин. За таких величезних розмірів не дивно, що природні умови материка дуже різноманітні, у тому числі й рельєф. Там розташовані найвища вершина Землі — г. Джомолунгма (Еверест) висотою 8848 м і найглибша западина суходолу — рівень Мертвого моря (-395 м). Середня висота Євразії становить 830 м над рівнем моря. Гори разом з плоскогір'ями займають близько 2/3 території материка (мал. 2.260).



Мал. 2.260. Фізична карта Євразії



Платформні області

Материк, зітканий із частин давніх літосферних плит. Розманітність природи Євразії пов'язана не тільки з її великою протяжністю, а й з надзвичайною складністю будови земної кори в межах материка. Всі інші материка являють собою геологічно давню стійку платформу із приєднаними до неї молодшими і рухливими складчастими поясами.

Євразія складається з декількох давніх платформних ядер — Східноєвропейської, Сибірської, Китайсько-Корейської, Південнокитайської, Індостанської та Аравійської платформ, що з'єднані між собою різновіковими складчастими поясами (мал. 2.261). Ці давні платформи є частинами декількох з'єднаних в єдине ціле літосферних плит. Так, Аравійський півострів та Індостан є частинами давньої Гондвани, які приєдналися пізніше до давніх євразійських платформних ядер (мал. 2.262).

Крім давніх платформ у межах Євразії є декілька молодих платформ, осадовий чохол яких поховав зруйновані часом гори, що були сформовані ще в палеозойську еру. Серед найбільших молодих платформ (плит) — Західно-сибірська, Західноєвропейська, Туранська.

Платформи і дія зовнішніх сил. Платформам у рельєфі відповідають рівнини, відмінні за висотою, характером поверхні. Це зумовлено не тільки тектонічними структурами, які лежать у їх основі, а й дією зовнішніх сил. Саме вони зазвичай є причиною нагромадження осадових гірських порід, якими складена поверхня рівнин, утворення малих і середніх форм земної поверхні (пагорбів, скель, балок, ярів і т. ін.). У межах Євразії представлено всі типи рівнин, які сформува-



Мал. 2.261. Виступи кристалічного фундаменту Східноєвропейської платформи в межах Балтійського кристалічного щита



Мал. 2.262. Західні Гати — брилові гори на півострові Індостан, які сформувалися в зоні відколення Індостанської платформи від Гондвани

■ Чи відомо тобі?

Вздовж русла річки Лени на багато кілометрів тягнеться комплекс вапнякових скель заввишки до 100 м. Їх називають Ленськими стовпами. Вони сформувалися в результаті підняття ділянки платформи вздовж розлому, що призвело до активізації ерозійних процесів.





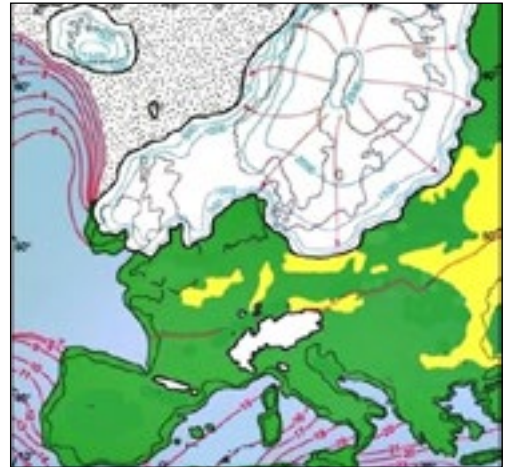
лися у процесі взаємодії внутрішніх і зовнішніх сил — алювіальні, льодовикові, водно-льодовикові, денудаційні, морські.

Рівнини Євразії

Рівнини давніх платформ. Східноєвропейській давній платформі відповідає в рельєфі Східноєвропейська рівнина. У її межах виділяють менші за розмірами височини і низовини, які відрізняються характером рельєфу, абсолютними висотами та походженням. У північній частині вони сформовані давнім льодовиком, у центральній — його талими водами та процесами вивітрювання гірських порід, а на півдні — річковими наносами та відкладами моря. Отже, льодовикові та водно-льодовикові рівнини на Східноєвропейській рівнині пов'язані з формуванням упродовж останніх двох мільйонів років декілька разів покривних льодовиків, осередок зародження яких розташовувався на Скандинавському півострові (мал. 2.263).

У межах високопіднятої Сибірської платформи панують плоскогір'я, плато та нагір'я, які називають Середньосибірським плоскогір'ям. Роздроблена Китайсько-Корейська платформа, різні частини якої зазнали висхідних рухів та опускань, у приморській частині сформована алювіальними відкладами.

Рівнини на місці гір палеозойської ери. Рівнинні форми поверхні здебільшого відповідають і молодим платформам. На більшості з них розкинулися великі низовини (Західносибірська, Туранська), але інколи і плоскогір'я (пустеля Гобі). На зовнішній вигляд цих рівнин також значний вплив мали й екзогенні процеси: діяльність річок і тимчасових водотоків, вітру, морських хвиль, карстових процесів, а у північній частині — й материкових покривних зледенінь.



Мал. 2.263. Покривне зледеніння в Європі. Ізолінії червоного кольору показують середньорічні температури повітря, а сині — товщину льодового покриву

► Чи відомо тобі?

Місцями поміж розломами земної кори в межах давніх платформ піднялися плосковершинні брилові гори. Це Східні й Західні Гати на півострові Індостан, хребти на північному сході Китаю, Алданського нагір'я з висотами до 1700–2000 м, в основі якого лежить Алданський щит Сибірської платформи.





Мал. 2.264. Казахський дрібносопок

Є на території Євразії і рівнини, що виникли на місці гір у результаті їхнього тривалого руйнування. Хоч вони складені твердими породами, які зім'яті в складки, але незначні абсолютні висоти та сучасний згладжений рельєф унеможливають відносити їх до гір. До рівнин цього типу належить Казахський дрібносопок (мал. 2.264). На сьогодні це горбкувата або хвиляста рівнина із залишковими уввишшями типу сопок у місцях виходу на поверхню твердіших, стійких до вивітрювання, порід.



Опрацювавши параграф, спробуй відповісти

1. Чим рельєф Євразії відрізняється від інших материків?
2. Чим тектонічна будова Євразії відрізняється від інших материків?
3. Завдяки яким чинникам сформувалися рівнинні території Євразії?
4. Які особливості рельєфу та походження найбільших рівнин материка?



Застосуй знання, дізнайся більше

1. Знайди на карті атласу Месопотамську та Індо-Гангську низовини, дізнайся про їхнє походження.
2. Знайди описи рельєфу найбільших рівнин Євразії.



Назви зображені об'єкти чи явища





§ 39. Гірські країни. Корисні копалини



Пригадай або здогадайся

1. Від чого передусім залежить сучасний рельєф материка?
2. Що таке платформи, складчасті пояси?
3. Як поділяють рівнини і гори за висотою?

Гірські країни

Альпійсько-Гімалайський складчастий пояс. В основі більшості гірських систем Євразії лежать різновікові рухливі складчасті пояси. Областям кайнозойської складчастості відповідають гігантські гірські системи. Так, на півдні Євразії простягнувся на тисячі кілометрів величезний Альпійсько-Гімалайський складчастий пояс. У межах Європи до нього належать Піренеї, Альпи (Монблан — 4 807 м — найвища вершина Європи), Апенніни, Карпати (вершина Герлаховський Штит — 2 655 м) (мал. 2.265).

В Азії до найвищих гір цього поясу належать Кавказ, Гіндукуш, Памір, Гімалаї. У рельєфі це переважно різновисотні складчасті гори. Місцями, між пасмами хребтів, простягаються внутрішні високопідняті рівнини, які ускладнені бриловими горами. Серед них, наприклад, внутрішні райони Іранського нагір'я. Іноді хребти зближуються, утворюючи гірські вузли. Найвищий із них — Памір (найвища вершина Конгур (7719 м), мал. 2.266).

Між гірськими спорудами і платформними ділянками сформувалися передгірні крайові прогини. Вони заповнені осадовими відкладами, нанесеними з гір, що піднімаються. У них сформувалися здебільшого низовинні рівнини (Індо-Гангська — мал. 2.267, Месопотамська).



Мал. 2.265. Гори Альпи



Мал. 2.266. Вершина Конгур у китайській частині Паміру

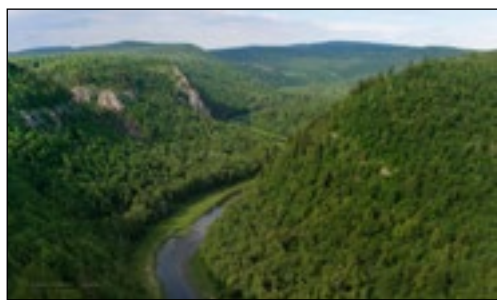


Мал. 2.267. Індо-Гангська низовина. Долина річки Інд





Тихоокеанський пояс. Другий молодий складчастий пояс Євразії, формування якого ще не закінчено, — Тихоокеанський. Він простягається вздовж східної окраїни материка поруч з найглибшими океанічними западинами. Тут відбувається взаємодія Тихоокеанської океанічної і материкової літосферних плит. Підсування океанічної плити під окраїну материка супроводжується формуванням складчастих гірських систем, острівних вулканічних дуг.



Мал. 2.268. Південний Урал



Мал. 2.269. Чонгори

Утворення складчастих невисоких гір Європи, Уралу (мал. 2.268), Тянь-Шаню, Куньлуню, Алтаю, Саян, Тибету і багатьох інших гірських систем відбулося у палеозої і мезозої. З того часу гори поступово руйнувалися, перетворюючись на горбисті рівнини. У період альпійського горотворення ці області зазнали розломів і підняття окремих блоків у вигляді горстів. Таким чином відбулося відродження та омолодження гірських систем. Деякі з них досягли значної висоти і на сьогодні є вищими від багатьох молодих складчастих гір. Серед таких високих омолоджених складчасто-брилових гір — Тянь-Шань (найвища вершина Томур — 7439 м), Каракорум (Чонгори — 8611 м, мал. 2.269), Куньлунь, Алтай. Процеси омолодження продовжуються в деяких з них і сьогодні, а тому час від часу фіксуються осередки досить потужних землетрусів.

Вулкани там у більшості випадків згаслі, але є мінеральні й термальні джерела, що слугують своєрідними свідченнями активності земної кори й у цих районах. Це стосується, зокрема, зруйнованих гірських масивів у центральній частині Франції, гір Чехії (Карлові Вари) та ін.

У цілому рельєф Євразії нагадує собою своєрідну «решітку» з великих і дрібних гірських систем, між якими розташувалися порівняно високі рівнини. Є на материку і багато улоговин, які з усіх боків оточені горами і височинами.

Землетруси і вулкани Євразії. У поясах нової складчастості й сьогодні тривають активні тектонічні рухи. Про це свідчить високий ступінь сейсмічності в районах взаємодії літосферних плит. Японські та Філіппінські острови, архіпелаги Південно-Східної Азії, узбережжя Адріатичного й Егейського морів у Європі, Іранське і Вірменське нагір'я часто зазнають землетрусів різної сили, іноді катастрофічних. Землетруси часто руйнували столицю Японії — Токіо,



приморські міста Італії та країн Балканського півострова.

У молодих складчастих поясах також широко розвинутий вулканізм. Тут багато діючих вулканів, з яких найвідомішими є на Камчатці (Ключевська Сопка, мал. 2.270), Везувій на Апеннінському півострові, Етна на Сицилії. Багато вулканів на острові Ісландія в Атлантичному океані, де магма піднімається на поверхню у рифтовій зоні серединного океанічного хребта. У результаті виверження деяких вулканів відбувалися могутні руйнівні вибухи. Велике лихо приніс 1883 р. вибух вулкану на одному з островів Малайського архіпелагу. Він майже знищив острів із декількома тисячами жителів. Внаслідок виверження сформувалось цунамі. Всього вибухом і цунамі було зруйновано 165 міст та сіл. Хмара попелу, викинута на висоту до 80 км, забарвлювала у червоний колір нічні зорі у багатьох районах Землі впродовж декількох років.



Мал. 2.270. Ключевська Сопка

► Чи відомо тобі?

Японські острови — важлива ланка Тихоокеанського сейсмічного поясу, на який загалом припадає 80 % землетрусів світу, а на Японію — 36 % землетрусів поясу, тобто (майже 29 % землетрусів світу). Найпотужніші землетруси повторюються з періодичністю від 10 до 30 років. Зазвичай вони спричиняють цунамі з підйомом води на березі до 10–20 м.



Корисні копалини

Різноманіття корисних копалин. Складна будова земної кори Євразії зумовлює виняткову розмаїтість на її території корисних копалин. Із виходами на поверхню магматичних і метаморфічних порід у виступах фундаменту платформ і в гірських країнах пов'язані найбагатші родовища руд різних металів. Значні поклади залізних руд є на півострові Індостан, північному сході Китаю, у Скандинавії (мал. 2.271), Україні.

У породах докембрійського фундаменту є золото, дорогоцінне каміння, наприклад, на півострові Індостан і острові Шрі-Ланка. На півостровах Індостан та Скандинавському є запаси уранових руд. Уздовж східної окраїни материка тягнеться



Мал. 2.271. Залізорудний кар'єр у Швеції



Мал. 2.272. Нафтова свердловина на Аравійському півострові

ся пояс гірських споруд, багатих родовищами олова і вольфраму.

У тектонічних западинах, заповнених могутніми товщами осадових порід, утворилися найбагатші поклади вугілля, нафти, газу, різних солей. Відомі великі родовища кам'яного вугілля на Східноєвропейській рівнині (Печорський, Донецький басейни), у середній частині Європи (Сілезький басейн), а також у Кузнецькій улоговині, Великій Китайській рівнині, у западинах Монголії, на півострові Індостан.

У багатьох прогинах земної кори сконцентровано великі запаси нафти і природного газу. Найбільші з них виявлено на Аравійському півострові та на Месопотамській низовині, Західносибірській низовині та Східноєвропейській рівнині (мал. 2.272). Виявлено нафту також на шельфі деяких морів, наприклад Північного моря.

В осадових породах платформ та крайових прогинів є також поклади залізних руд, бокситів, кухонної і калійної солей.



Опрацювавши параграф, спробуй відповісти

1. Які особливості гір Альпійсько-Гімалайського поясу?
2. Які процеси відбуваються в Тихоокеанському складчастому поясі?
3. Як виглядають у Євразії гори давніх складчастостей?
4. Які корисні копалини характерні для різних тектонічних структур материка?



Застосуй знання, дізнайся більше

1. Дізнайся про підкорення найвищих вершин Євразії.
2. Знайди описи гірських країн Євразії.



Назви зображені об'єкти чи явища



А



Б



§ 40. Клімат



Пригадай або здогадайся

1. Як географічна широта впливає на особливості клімату Євразії?
2. Як впливають на клімат розміри материка та рельєф?
3. Чим передусім відрізняються основні та перехідні кліматичні пояси?

Загальні риси клімату

Чинники, що впливають на клімат материка. Кліматичні особливості материка визначаються його чималими розмірами, великою протяжністю з півдня на північ (від екватора до арктичних широт), із заходу на схід, а також будовою поверхні — наявністю високих гірських систем на півдні й сході, поширенням рівнин у північній частині. Могутні гірські пасма хребтів, які піднімаються на півдні Євразії й уздовж східної країни, створюють труднощі для проникнення повітряних мас з Тихого й Індійського океанів углиб материка. На заході й півночі Євразія «відкрита» для впливу Атлантики і Північного Льодовитого океану.

Будова поверхні разом із географічним положенням і розмірами материка зумовили розташування на теренах Євразії полюсу холоду Північної півкулі в Оймяконі. На Аравійському півострові розміщується один із найспекотніших районів світу. Також є території, де за рік випадає в середньому менш ніж 50 мм опадів (на Аравійському півострові, у Центральній Азії), та найвологіше місце у світі — 12 000 мм (селище Черापунджі в Індії).

Кліматичні пояси і типи клімату

Кліматичні пояси та області північної частини Євразії. Завдяки великій протяжності з півночі на південь Євразія розташована в усіх кліматичних поясах Північної півкулі: від арктичного до екваторіального. Найбільші площі займає помірний пояс, тому що саме в

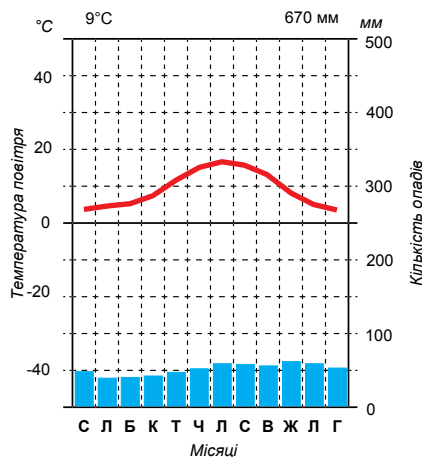
Чи відомо тобі?

Існує декілька версій того, де розташований справжній Полюс холоду Північної півкулі. Це «оскаржують» Верхоянськ, Томтор і Оймякон. Всі вони розташовані в Якутії. У Верхоянську було офіційно зафіксовано температуру $-67,8\text{ }^{\circ}\text{C}$ на метеостанції сучасними приладами. У Томторі в 70-х роках ХХ ст. зафіксували температуру $-71,2\text{ }^{\circ}\text{C}$ на метеостанції місцевого аеропорту. В Оймяконі, який розміщується за 30 км від Томтора, також було зафіксовано температуру $-71,2\text{ }^{\circ}\text{C}$. Це зробила експедиція Обручева в 1929 р.





Мал. 2.273. У арктичному кліматичному поясі Євразії



Мал. 2.274. Кліматична діаграма Лондона, який розташований в області морського клімату помірнього поясу



Мал. 2.275. Перший сніг інколи випадає в Українських Карпатах на початку жовтня, коли листя дерев тільки починає жовтіти

помірних широтах материк найбільше витягнутий із заходу на схід.

В **арктичному і субарктичному** кліматичних поясах західні райони мають м'якший клімат з відносно невеликими амплітудами температур за рахунок порівняно теплої зими і прохолодного літа. На сході поясів клімат характеризується дуже холодною (до $-40...-45$ °C) зимою (мал. 2.273).

У межах **помірного поясу** кліматичні умови дуже різноманітні. Клімат західного узбережжя — морський, він перебуває впродовж усього року під впливом морських повітряних мас з Атлантичного океану. Тому літо тут прохолодне, зима відносно тепла навіть у північних широтах (на узбережжі Скандинавського півострова) (мал. 2.274). Опади випадають цілий рік. При проходженні циклонів погода швидко змінюється, улітку можуть бути похолодання, узимку часті відлиги.

Деякі риси морського типу клімату зберігаються і східніше (майже на всій континентальній території Європи): нестійкість погоди, відносно волога зима (мал. 2.275). Однак з віддаленням на схід від Атлантичного океану збільшується різниця літніх і зимових температур: зима стає помітно холоднішою. Влітку опадів більше, ніж узимку. Це область перехідного від морського до континентального клімату. Такий тип клімату називають помірно континентальним.

За Уралом у Сибіру і Центральній Азії зима дуже холодна, суха, літо спекотне, помірно вологе. Це область континентального клімату. Вона сформувалася під впливом того, що територія віддалена від Атлантичного океану, горами відокрем-



лена від Тихого, а тому взимку тут домінує величезна область високого тиску — Азійський максимум (мал. 2.276).

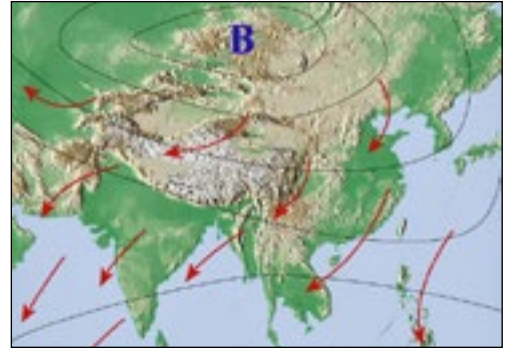
На східному узбережжі материка клімат мусонний із відносно теплим і дуже вологим літом і холодною сухою зимою.

Кліматичні пояси та області південної частини Євразії. У субтропічному поясі на рівнинах цілий рік температури додатні. Тут вирізняють три кліматичні області. На заході — середземноморського клімату, де літку панує сухе тропічне повітря (спекотно, небо безхмарне), а взимку — морське повітря помірних широт, яке спричиняє випадання опадів.

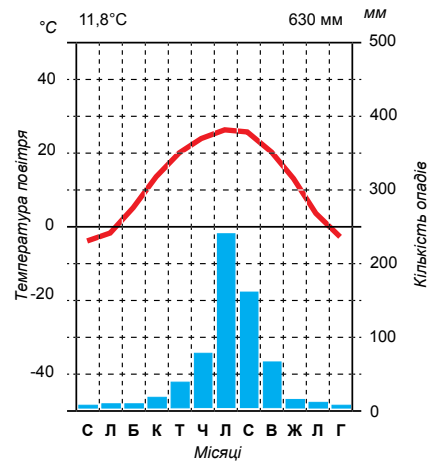
У районах Передньоазійських нагір'їв клімат субтропічний континентальний з відносно холодною (місцями з температурами нижче від 0 °C) зимою і спекотним, дуже сухим літом. Загальна кількість опадів невелика, випадають вони у зимо-во-весняний період.

На сході материка субтропічного поясу — область мусонного клімату з характерним для нього режимом опадів (літній максимум, мал. 2.277).

Тропічний клімат панує тільки на Аравійському півострові, у Месопотамії, на півдні Іранського нагір'я й у басейні нижнього Інду. Там панують впродовж усього року континентальні тропічні повітряні маси, дуже сухі й жаркі. Літо дуже спекотне (середні температури липня +30...+ 35 °C), зима тепла (середні температури січня — +18...+24 °C). Кількість опадів на рівнинах не перевищує 200 мм, а місцями — менш ніж 50 мм за рік (мал. 2.278).



Мал. 2.276. Азійський максимум і зимові мусони



Мал. 2.277. Кліматограма Пекіна, що розташований у північній частині області субтропічного мусонного клімату



Мал. 2.278. Серед великих за розміром ссавців верблюди є найбільш пристосованими до життя в посушливих умовах пустелі



Мал. 2.279. Післяобідня злива в Сінгапурі (екваторіальний пояс)

На широтах 10° — 20° пн. ш. на схід від річки Інд тропічний пояс виклинюється і заміщується субекваторіальним кліматом. Він охоплює більшу частину Індо-Гангської низовини, півострови Індостан та Індокитай, південну частину Китаю.

На півостровах та островах південніше від 8° пн. ш. сформувався екваторіальний клімат. Він характеризується високими температурами, вологістю та кількістю опадів впродовж усього року (мал. 2.279).



Опрацювавши параграф, спробуй відповісти

1. Під впливом яких чинників сформувався клімат Євразії?
2. Які особливості клімату в північній частині материка?
3. Які особливості клімату в південній частині материка?



Застосуй знання, дізнайся більше

1. Проаналізуй, як проходить на кліматичній карті Євразії літня ізотерма $+16^{\circ}\text{C}$.
2. Назви території Євразії з найбільшою річною кількістю опадів.
3. Схарактеризуй клімат острова Сахалін.



Назви зображені об'єкти чи явища





§ 41. Річки Євразії



Пригадай або здогадайся

1. Що називається басейном річки?
2. Які типи живлення має річка?
3. Що таке режим річки та від чого він залежить?

Загальні риси поверхневих і підземних вод материка

Материк сотень великих річок.

На материк є багато поверхневих (річок, озер, боліт, льодовиків) та підземних вод. На жодному іншому материк немає такої кількості великих річок. Вони несуть свої води в усі чотири океани, що омивають Євразію. Величезні повноводні ріки мають дуже розгалужену мережу приток. Материк не має собі рівних і за площею басейнів внутрішнього стоку (мал. 2.280). Це пояснюється маловодністю внутрішніх частин материка, а також наявністю великих тектонічних знижень.

Різноманіття живлення річок.

Різноманітність кліматичних умов Євразії суттєво позначається на особливостях вод суші в межах материка. Там є всі типи річок за джерелами живлення і режимом стоку. У різних частинах материка річки живляться дощовими і ґрунтовими, талими сніговими і льодовиковими водами. Багато з них збирають воду з величезних басейнів.



Мал. 2.280. Найбільша річка Європи — Волга належить до басейну внутрішнього стоку, оскільки впадає в озеро, яке називають Каспійським морем

Річки басейнів Атлантичного та Північного Льодовитого океанів

Загальні риси річок Атлантики. В Атлантичний океан і його моря впадають річки західної, південної і північної частин Європи. Велика кількість річок західної і південної частин Європи починаються в горах й у верхній течії мають типово гірський характер: у вузьких глибоких долинах утворюються численні пороги і водоспади (мал. 2.281). Стрімкі потоки виносять масу твердого матеріалу



Мал. 2.281. Водоспад у Карпатах на одній з малих річок басейну Тиси



Мал. 2.282. Ельба під час весняної повені



Мал. 2.283. Витік Дунаю у Шварцвальді



Мал. 2.284. Дунай у Джердапській ущелині

(пісок, гальку), що відкладається при виході річок на рівнини, де течія різко сповільнюється, а річки стають рівнинними.

Режим річок басейну Атлантичного океану має значні відмінності залежно від кліматичних умов. На заході, в області морського клімату, річки не замерзають. Вони повноводні впродовж року, особливо взимку, коли зменшується випаровування (річка Сена та ін.). На схід, там, де взимку буває сніговий покрив і ріки замерзають, хоч і ненадовго, повені настають весною (Дон, Дніпро, Вісла, Одра, Ельба, мал. 2.282).

Найбільша річка басейну Атлантичного океану. Дунай — найбільша річка басейну Атлантичного океану в Європі, друга за величиною річка Європи. Вона тече із заходу (з гір Шварцвальд, мал. 2.283) на схід у Чорне море, де утворює дельту з декількома рукавами («гирлами»). У верхній течії Дунай збирає воду з Альп, а тому повноводний і влітку (мал. 2.284). У середній і нижній течії річка перетинає низовини, де має добре виражену весняну повінь, яка пов'язана з таненням снігу. Прориваючись поміж Карпатами і Східно-сербськими горами, Дунай утворює вузьку глибоку скелясту ущелину — Залізні Ворота, де побудований великий гідрозол.

Рейн. У високих Альпійських горах бере початок одна з великих річок Європи — Рейн (мал. 2.285). У верхній течії він має головним чином льодовикове живлення, а тому особливо повноводний влітку, коли таниє лід і сніг у горах. Тече він у верхів'ях гірськими масивами, утворюючи безліч порогів. У середній і нижній течії — це рівнинна ріка, що живиться переваж-



но дощовими водами. Замерзає Рейн на короткий час і не щороку. У пониззях на низинному узбережжі Північного моря він відкладає велику масу твердого матеріалу і тече начебто по насипу, що утворений власними наносами. При найменшому підйомі води Рейн заливає великі простори. Для захисту земель від повеней побудовано багато штучних валів та дамб.

Господарське значення річок.

Рейн і Дунай (мал. 2.286) — найважливіші транспортні магістралі, що зв'язують країни, розташовані вздовж їхніх берегів. Вони забезпечують вихід багатьох країн Європи до океану.

Річки, що впадають у Середземне море, повноводні взимку і міліють, коли настає сухе літо. Скандинавські річки басейну Атлантичного океану — короткі, порожисті, течуть по твердих породах, зв'язуючи між собою численні озера. Вони мають великі запаси гідроенергії (мал. 2.287). Багато гідроелектростанцій є у верхів'ях інших річок Європи, що беруть початок у горах.

Річки Північного Льодовитого океану. У Північний Льодовитий океан впадають такі великі річки, як Об, Єнісей, Лена, Печора та безліч менших. Усі вони живляться в основному талими сніговими водами і частково за рахунок літніх дощів. Узимку річки замерзають. Їхнє скресання з настанням теплого сезону починається з верхів'їв, куди весна приходить раніше. Оскільки нижче за течією річка перебуває ще під крижаним панцирем, то спостерігаються затори і наледі, підйом рівня води, затоплення значних площ. Найповноводніша річка басейну — Єнісей, а найдовша — Об (мал. 2.288) з Іртишем (5 410 км).



Мал. 2.285. Територію долини річки Рейн у середній течії із численною кількістю середньовічних замків та мальовничими берегами занесено до Списку Всесвітньої спадщини ЮНЕСКО



Мал. 2.286. Річка Дунай — головна водна магістраль Західної Європи



Мал. 2.287. Одна із річок на Скандинавському півострові, що перегороджена греблею ГЕС



Мал. 2.288. Річка Об



Річки басейнів Тихого та Індійського океанів, внутрішнього стоку

Річки Тихого океану. Річки басейну Тихого океану також здебільшого починаються в горах. Значна частина течії таких великих річок, як Янцзи, Хуанхе, Меконг, лежить у високих гірських районах Тибету. У верхів'ях ці річки гірські, зі стрімкою течією, глибоко врізаються в товщі гірських порід (мал. 2.289). Вони виносять на рівнини величезну кількість намулу, що відкладається на низовинах Східної Азії.



Мал. 2.289. Верхів'я Янцзи — найдовшої річки Євразії



Мал. 2.290. Хуанхе — «жовта річка»



Мал. 2.291. Янцзи у нижній течії

Одна із найбільших річок басейну Тихого океану Хуанхе перетинає Лесове плато (мал. 2.290). Оскільки лес — осадова суглиниста порода жовтого кольору, що легко розмивається, то вода у річці каламутна й жовта. Хуанхе — «жовта річка» у перекладі з китайської мови. Так само, як і Рейн у пониззях, вона тече по «насипу» власних відкладів. Під час літніх мусонних дощів вода в Хуанхе високо піднімається, річка розливається, часто змінює своє русло. Дамби, що тягнуться вздовж русла, під час сильних підйомів рівня води прориваються, і вода руйнує поселення, змиває ґрунт із полів, знищує дороги, позбавляє мільйони людей даху і їжі. Місце впадіння ріки у Жовте море перемістилося за період існування у цих краях людської цивілізації на сотні кілометрів.

Найбільша річка Євразії Янцзи (довжина — 5530 км) також належить до басейну Тихого океану і впадає в Східнокитайське море (мал. 2.291). Вона має багато спільних рис з Хуанхе за характером течії, живленням, режимом. У верхній течії це гірська річка, а, вийшовши на рівнину, тече повільно, розділяється на рукави, утворює озероподібні розширення. Як і Хуанхе, Янцзи має постійно зростаючу простору дельту. Крім мусонних літніх дощів вона живиться талими сніговими і льодовиковими водами у верхній течії. На



відміну від Хуанхе, стік Янцзи в пониззях зарегульований озерами. Рівень води в нижній течії залежить і від морських припливів, що виступають у ролі загат.

Хуанхе, Янцзи та інші річки Східної Азії відіграють величезну роль у житті населення. Вони дають воду для зрошення, відкладають родючий мул, використовуються для судноплавства. По Янцзи піднімаються навіть морські судна. У перенаселених місцях річка дає додаткову площу для житла: люди селяться на плотах і суднах.

Деякі інші режими мають ті річки басейну Тихого океану, які протікають у помірних широтах, наприклад Амур. Узимку вони замерзають. На річках системи Амuru характерні літні повені, які пов'язані з випаданням мусонних дощів (мал. 2.292).

Річки басейну Індійського океану. Річки басейну Індійського океану також належать до найбільших річок світу. Серед них Ганг із Брахмапутрою, Інд, Тигр і Євфрат.

Ганг, Брахмапутра, Інд беруть початок у Гімалаях. Частина приток Інду та Брахмапутри стікають із Тибетського нагір'я. У верхів'ях — це типові гірські річки. Виходячи на Індо-Гангську низовину, вони поступово набувають рівнинного характеру. На схилах Гімалаїв улітку випадає дуже багато опадів, крім того, тануть сніги і льодовики (мал. 2.293). Рівень річок у цей сезон різко підвищується. Ганг і Брахмапутра при впадінні в Бенгальську затоку утворюють величезну спільну дельту (мал. 2.284). При підйомах води тут бувають грандіозні повені, що загрожують загибеллю густонаселеним островам дельти. Однак люди все-таки селяться на островах, незважаючи на небезпеку, тому що землі родючі, а кліматичні умови сприяють розвитку сільського господарства.

Інд у нижній течії перетинає посушливі місцевості, і багато його води йде на випаровування і зрошення земель.



Мал. 2.292. Катастрофічна повінь на Амурі



Мал. 2.293. Джерело живлення річки Інд — льодовики Гімалаїв



Мал. 2.294. Спільна дельта Гангу та Брахмапутри. Вигляд з космосу





Мал. 2.295. Волга у нижній течії

У посушливі сезони Інд іноді не досягає Аравійського моря.

Річки басейну внутрішнього стоку. Серед найбільших річок басейну внутрішнього стоку — Волга (найбільша річка Європи, мал. 2.295), Урал, Аракс, Терек, які несуть свої води в Каспійське море-озеро. Сирдар'я та Амудар'я несли свої води до Аральського моря, але в наш час, як і Зеравшан, Чу, Мургаб, губляться у пісках пустелі.



Опрацювавши параграф, спробуй відповісти

1. До басейнів яких океанів належать річки Євразії?
2. Назви джерела живлення річок басейну Атлантичного океану.
3. Чому та на яких річках трапляються затори та наледі?
4. Чому річки басейну Тихого океану розливаються влітку?
5. Які особливості живлення і режиму річок басейну Індійського океану?
6. Які річки належать до басейну внутрішнього стоку?



Застосуй знання, дізнайся більше

1. Чому на заході Євразії густота річок більша, ніж у центральній її частині?
2. Чому серед басейнів внутрішнього стоку всіх материків на території Євразії він найбільший?
3. Які з великих річок Євразії мають дельти?
4. Порівняй річки басейнів Індійського та Тихого океанів. У чому полягають їхні спільність та відмінність?



Назви зображені об'єкти чи явища





§ 42. Озера. Болота. Зледеніння. Підземні води



Пригадай або здогадайся

1. Як утворюються озера?
2. Як поділяються озера за властивостями вод?
3. Що називається підземними водами? Як вони утворюються?

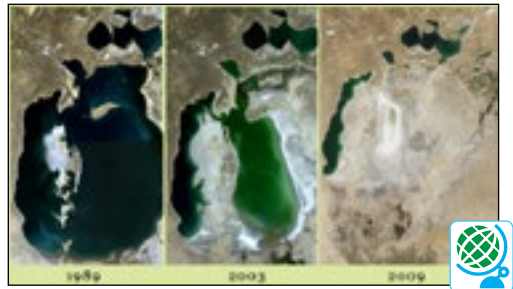
Озера Євразії

Найбільші озера-моря. У Євразії багато озер різного походження. Серед них і найбільше за площею безстічне озеро — Каспійське море (мал. 2.296). Його площа становить 371 тис. квадратних кілометрів. Саме за величезну площу, солоність води, глибини водоймища його і назвали морем. Насправді це залишок морського басейну, що існував у геологічному минулому, а потім втратив зв'язок з океаном і став велетенським озером.



Мал. 2.296. Узбережжя найбільшого озера Землі — Каспійського моря

Максимальна глибина Каспійського моря становить 1 025 м. Частина узбережжя розташована нижче від рівня моря (-28 м). Більшість води у Каспій приносять річки Волга та Урал. Дослідження показують, що рівень моря за час існування на берегах озера людства знизився на 10 м. На озері розвинуте рибальство, видобуток нафти, судноплавство, що призводить до його забруднення.



Мал. 2.297. Зменшення площі Аралу

Одним із озер, що буквально на очах зникають із лиця Землі, є Аральське море. Його найбільша глибина ще 50 років тому була 70 м, а нині зменшилася вдвічі. Берегова лінія відійшла від попереднього місця на 100 км. Власне самого озера майже не залишилося (мал. 2.297). Причина цього екологічного лиха полягає у зменшенні притоку до озера вод річок Амудар'ї та Сирдар'ї. Вони вже не можуть жити Арал як раніше, бо їхні води по каналах забрано на зрошення полів.

Озера тектонічного походження. У розломі земної кори утворилося унікальне найглибше (1 620 м) прісноводне озеро на Землі — Байкал (мал. 2.298).



Мал. 2.298. На берегах Байкалу



Мал. 2.299. Ладозьке озеро



Мал. 2.300. Женевське озеро



Мал. 2.301. Соляні береги Мертвого моря

У ньому міститься п'ята частина всіх запасів прісної води Землі. В Байкал впадає 336 річок і витікає лише одна — Ангара. Вода в ньому цілюща, дуже чиста. У періоди, коли немає хвиль, через товщу води можна бачити дно на глибині понад 40 м.

У межах опущеної ділянки земної кори (грабена) сформувалося і найбільше озеро Європи — Ладозьке (мал. 2.299). Воно живиться в основному за рахунок притоку річок. Озеро судноплавне, його максимальна глибина становить 270 м, а пересічна — 70 м. Мальовничості додають острови, яких налічується понад 600. У басейні озера є майже 50 тисяч менших озер.

Інші великі озера Європи. Є на материку й озера льодовикового (Венерн, Чудсько-Псковське, Женевське — мал. 2.300), карстового, вулканічного походження, великі завальні озера в горах і багато інших. Найгустіша мережа озер спостерігається в північно-західній частині Європи.

У внутрішніх районах материка є велика кількість безстічних солоних озер. Одне із них — Балхаш. Однак західна частина цього озера опріснена, оскільки там в нього впадає річка Ілі, що живиться льодовиковими водами.

Одне з унікальних озер світу — це Мертве море (мал. 2.301). Воно розташоване на заході Аравійського півострова на посушливій території нижче від рівня моря (–395 м). Його узбережжя — найнижчий суходіл Землі. Це найсолоніше озеро в світі. Його води мають цілющі властивості, туди приїжджають лікуватися люди з усього світу.

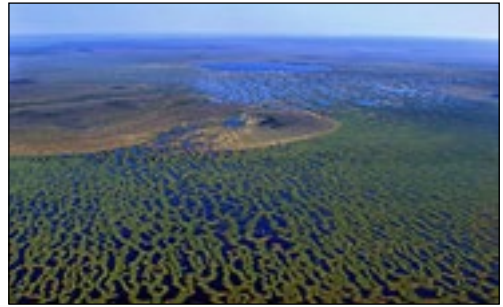


Болота, зледеніння та підземні води Євразії

Болота та їхнє осушення. Значні площі в перезвожених районах Євразії займають болота. Більшість з них розташовані на північних та центральних територіях помірного поясу. Поширенню боліт сприяють надмірна кількість опадів, пониження в рельєфі, мала випаровуваність. Живляться болота як підземними, так і поверхневими водами, а торфований шар сягає більш як півметра. Одне із найбільших боліт Євразії та світу — Васюганське, що розташоване на Західно-Сибірській низовині (мал. 2.302).

Для північної та південно-східної частини материка також характерні приморські болота (марші), що розташовуються на морських узбережжях з вологим кліматом. В Європі такі болотисті місцевості у багатьох місцях осушені й використовуються як сільськогосподарські землі (мал. 2.303). Часто вони відгороджені від моря дамбами.

Вічна мерзлота. У північно-східній частині материка поширена вічна мерзлота (мал. 2.304). В Євразії площа мерзлоти найбільша серед усіх материків. У його центральній і східній частинах вона поширюється від північного узбережжя до паралелі 50° пн. ш. Товщина мерзлого шару збільшується із заходу на схід. На Кольському півострові вона становить декілька метрів, а на півострові Таймир — до 1,5 км. На досить значній території верхній шар мерзлого ґрунту влітку розтає. Це уможливило існування рослинних угруповань, у тому числі лісової рослинності. У мерзлоті добре збереглися рештки викопних тварин, зокрема мамонтів, носорогів, які жили на цій території десятки тисяч років тому.



Мал. 2.302. Васюганське болото



Мал. 2.303. Сільськогосподарські землі на місці осушених земель у Нідерландах



Мал. 2.304. Лід у вічній мерзлоті



► Чи відомо тобі?

У горах Паміру розташований найдовший льодовик у світі за межами полярних регіонів — льодовик Федченка. Довжина його становить 77 км, а площа — близько 700 км². Серед льодовиків Євразії він поступається за площею лише двом Каракорумським льодовикам Сіачен та Балторо.



Мал. 2.305. Одна із підземних річок Південно-Східної Азії

Сучасне зледеніння. Сучасне зледеніння із покривними льодовиками охоплює острови Північного Льодовитого океану — Ісландію, Нову Землю, Шпіцберген, Землю Франца-Йосифа. Гірські льодовики є у всіх горах материка, висота яких перевищує 4,5 тис. метрів. Снігова лінія в горах, що розташовуються ближче до півночі, проходить значно нижче.

Підземні води. Євразія багата на підземні води. На всіх великих рівнинах, в тому числі й на посушливих територіях, на значних глибинах є великі своєрідні сховища вод. Серед них і артезіанські джерела, що перебувають під тиском, а вийшовши на поверхню, б'ють фонтаном. Рухаючись під землею, води за багато років утворили лабіринти печер, які найкраще зберігаються у вапнякових та гіпсових породах (мал. 2.305). Одну з таких територій — Південно-Китайський карст — занесено до Списку всесвітньої спадщини ЮНЕСКО. Гарячі підземні води — гейзери є на півострові Камчатка та острові Ісландія.

Важлива господарська проблема — чистота внутрішніх вод материка. Забруднення зазнають практично всі великі річки й озера Євразії.



Опрацювавши параграф, спробуй відповісти

1. Якого походження найбільші та найглибші озера Євразії?
2. Як залежить глибина озера від його походження?
3. Які особливості живлення в озер, що розташовані в пустелях?
4. Де і чому розміщені найбільші площі боліт на материках?
5. Які особливості поширення вічної мерзлоти на території Євразії?



Застосуй знання, дізнайся більше

1. Друге за площею озеро земної кулі — Верхнє (Північна Америка) має площу 82 тис. квадратних кілометрів. Визнач, у скільки разів його площа менша від площі Каспійського моря.
2. Від чого залежить солоність озер? Порівняй солоність озер Євразії із середньою солоністю океанічних вод.
3. Чим відрізняються болота холодного та жаркого поясів сонячного освітлення?
4. В яких горах Євразії льодовики розташовані найвище, а в яких — найнижче щодо рівня моря?
5. Що є спільного та відмінного між озерами північної частини Північної Америки та озерами на півночі Європи?



Назви зображені об'єкти чи явища



§ 43. Природні зони Євразії. Арктичні пустелі, тундра, лісотундра, ліси помірному поясу



Пригадай або здогадайся

1. Які природні зони є в холодному, помірному та жаркому поясах?
2. Які причини зміни природи в межах однієї природної зони?
3. В якій із природних зон Землі живий світ найрізноманітніший, а в якій — найбідніший? Чому?

Природні зони материка

Материк з усіма природними зонами. Євразія розташована в усіх географічних поясах Північної півкулі, а тому в її межах є природні зони Землі всіх типів.



Здебільшого зони витягнуті із заходу на схід. Але складна будова поверхні материка, специфічні особливості циркуляції атмосфери визначили відмінності у зложенні різних частин Євразії. Відтак багато зон не мають суцільного поширення або їх простягання істотно відхиляється від широтного напрямку.

Оскільки Євразія — найбільш витягнута із заходу на схід у помірних і субарктичних широтах, то природні зони цих поясів займають особливо велику частину материка.



Мал. 2.306. Арктична пустеля



Мал. 2.307. Білий ведмідь — мешканець арктичних пустель



Мал. 2.308. Краєвид лісотундри

Природні зони холодного поясу

Простягання зон холодного поясу. Арктичні пустелі, тундра і лісотундра розташовуються північніше, ніж у Північній Америці (мал. 2.306, 2.307). На заході материка вони лежать далеко за полярним колом, що зумовлено впливом теплої Північно-Атлантичної течії. Тундра і лісотундра займають у Північній Європі вузьку смугу, що розширюється на схід із зростанням суворості клімату.

Риси клімату. Узимку в континентальних районах температури повітря бувають дуже низькі (від -15°C до -45°C). Часто дмуть сильні вітри, лютують хуртовини. Літо коротке, прохолодне, із середньомісячними температурами не вище від $+10^{\circ}\text{C}$. Оподи випадають часто, але загальна їхня кількість невелика — 200 — 300 мм за рік. Однак ця річна сума опадів перевищує інтенсивність випаровування, а тому для тундри та лісотундри характерне надлишкове зволоження.

Ґрунтово-рослинний покрив і тваринний світ. Характерною рисою земної поверхні у межах тундри є панування вічної мерзлоти. В умовах короткого літа сформувалися тундрово-глеєві, в низинних ділянках — торф'яно-болотні ґрунти. Основна рослинність тундри — мохи, лишайники, карликові дерева.



У видовому складі лісотундрового рідколісся — криво-рослі берези, ялини, модрини (мал. 2.308). Тваринний світ представлений лемінгами, полярними зайцями, песцями, північними оленями, білими куріпками, полярними совами (мал. 2.309). Господарське значення має полювання на звірів та птахів, розведення оленів.

Отже, природні особливості цих зон в Євразії дуже подібні до аналогічних у Північній Америці. Це зумовлено, зокрема, тим, що донедавна материки в цих широтах становили єдине ціле. Убога низькоросла рослинність і тварини, що пристосувалися до суворих умов, представлені тими самими родами і навіть видами.



Мал. 2.309. Полярна сова

Ліси помірною поясу

Тайга. Південніше лісотундри в межах помірною поясу від Атлантичного до Тихого океану простягнулися хвойні ліси (тайга). Тут достатньо тепла і вологи для росту дерев (мал. 2.310). Ґрунт промивається, з нього виноситься багато речовин. Біля поверхні формується ґрунтовий шар світло-сірого кольору, який позбавлений гумусу. Такі ґрунти називаються *підзолистами*. Там, де сформувалися умови затримання вологи, виникли болота.



Мал. 2.310. Тайга

Із заходу на схід у межах зони тайги природні умови поступово змінюються. В Азійській частині широко поширена вічна мерзлота, що спричиняє певною мірою зміну видового складу тайги. Так, на заході материка переважають сосна і ялина, за Уралом панують ялиця та сибірський кедр (кедрова сосна), у Східному Сибіру — модрина (мал. 2.311). До хвойних порід часто домішуються дрібнолисті — береза, осика, вільха.



Мал. 2.311. Модрини восени

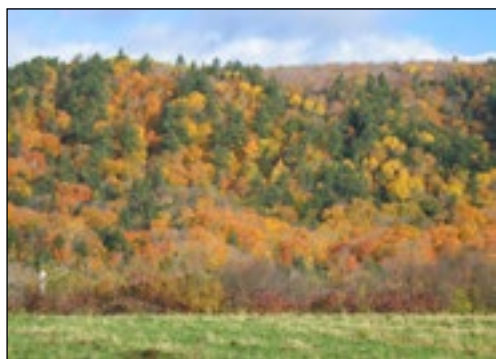
У тайзі багатий і різноманітний тваринний світ, чимало хутрових звірів: тепле хутро рятує їх у холодні зими. Найціннішим хутром виділяються соболі, бобрі (мал. 2.312), горностай. Надмірний відстріл цих тварин призвів до різкого зменшення чисельності й навіть міс-



Мал. 2.312. Бобер



Мал. 2.313. Сибірський кедр — цінне промислове дерево



Мал. 2.314. Мішаний ліс восени



Мал. 2.315. Буковий ліс

цями — до їхнього цілковитого знищення. Нині вживаються заходи для розширення популяції хутрових звірів. У тайзі водяться лисиці, білки, куниці — на них також полюють заради хутра. Є звичайні зайці, бурундуки, рисі, з великих тварин — лосі, бурі ведмеді. Багато різноманітних птахів, які живляться насінням, бруньками, молодими паростками рослин (глухарі, рябчики, шишкарі, кедрівки та ін.), є комахоїдні (шпаки, дятли), хижі. Деякі з птахів стали об'єктом промислу: рябчики, куріпки, теруки.

Тайгові ліси багаті деревиною (мал. 2.313). На великих площах вирубують дерева, одночасно вживаючи заходів для їхнього відновлення. У теперішній час ліси сильно змінено людиною, вони вимагають спеціальних заходів для їхнього раціонального використання.

Мішані ліси. На південь зона тайги змінюється зоною мішаних лісів (мал. 2.314). Опале листя і трав'яний покрив цих лісів сприяють нагромадженню в поверхневому шарі деякої кількості органічних речовин. Утворюється світлий і малопотужний гумусовий горизонт. Такі ґрунти називаються *дерново-підзолистими*. Мішані ліси поширені не суцільною смугою, а лише в Європі та Східній Азії.

Широколисті ліси. Зона широколистих лісів простяглась південніше. Вона також не утворює суцільної смуги, виклинується поблизу Волги. У Європі, в умовах достатньої кількості тепла й опадів, переважають букові ліси (мал. 2.315), на сході вони змінюються дубовими, оскільки дуб краще витримує літню спеку і сухість. До основних деревних порід у цій зоні домішуються граб, в'яз, ільм — на заході, липа, клен — на сході.



У широколистих лісах, особливо дубових, звичайний трав'яний покрив з рослин із широким листям: папоротей, конвалії, медунки та ін. Листя і трави, перегниваючи, утворюють темний і досить могутній гумусовий горизонт. У Західній Європі під широколистими лісами формуються бурі лісові ґрунти, на Східноєвропейській рівнині — сірі лісові.

На сході материка широколисті ліси збереглися лише в гірських районах. В умовах теплого і дуже вологого літа мусонного клімату ліси ці дуже різноманітні за видовим складом. Там не було перешкод для проникнення рослин з півдня на північ і в зворотному напрямку. Тому в помірному поясі трапляються південні елементи, наприклад бамбук, ліани. Під пологом лісу — густий чагарниковий ярус і трав'яний покрив (мал. 2.316). Є багато реліктових форм.

У широколистих лісах формуються найродючіші в усій лісовій зоні ґрунти. Вони давно використовуються під сільськогосподарські угіддя. До того ж деревина широколистих порід здавна цінувалася і широко використовувалася людиною. Тому ці ліси дуже погано збереглися й у Європі, й особливо в Азії. Трохи більше лісопокритої площі в мішаних лісах, але і тут вони сильно змінені. Широколисті породи замінено березою й осикою, що добре ростуть на вирубках. Корінних типів лісів залишилося небагато.

У мішаних та широколистих лісах водиться багато тварин, які характерні і для тайги (зайці, куниця, білки й ін.) (мал. 2.317). Раніше було багато козуль, кабанів, благородних оленів (мал. 2.318). У збережених масивах лісу вони живуть і тепер. На сході світ тварин у лісах, що залишилися, різноманітніший внаслідок збагачення видами південніших широт.



Мал. 2.316. Ліс помірного поясу на сході Євразії



Мал. 2.317. Куниця — житель широколистих та мішаних лісів



Мал. 2.318. Олень благородний



Мал. 2.319. Уссурійський тигр

Так, у Японії в цій зоні водяться мавпи (японська макака), у басейні Амуру — тигри (мал. 2.319).

Ліси в зоні лісостепу. У центральних частинах материка ліси на південь змінюються лісостепами і степами у зв'язку зі зменшенням кількості опадів і збільшенням випаровуваності. У лісостепу переважає трав'яниста рослинність на чорноземних ґрунтах, але є ділянки широко- чи дрібнолистих лісів, під якими формуються сірі лісові ґрунти.



Опрацювавши параграф, спробуй відповісти

1. Чому в Євразії є всі типи природних зон?
2. Чим відрізняється географічне положення зон арктичних пустель і тундри у Євразії та Північній Америці? Чому?
3. Які типи ґрунтів є основними для тундри та лісотундри, а також лісових зон помірного поясу Євразії?
4. Які види рослин і тварин є характерними для тайги, мішаних та широколистих лісів Євразії?



Застосуй знання, дізнайся більше

1. Порівняй розташування мішаних лісів Євразії та Північної Америки.
2. Чим різняться між собою зони хвойних, мішаних і широколистих лісів?
3. Які окремі природні зони розміщені не суцільною смугою із заходу на схід, а окремими ділянками? Чому?



Назви зображені об'єкти чи явища





§ 44. Природні зони Євразії: степи, пустелі, ліси жаркого поясу. Висотна поясність



Пригадай або здогадайся

1. Які природні зони є найбільш сприятливими для життя людини? Чому?
2. Як віддаленість території від океанів може змінювати природу однієї і тієї самої зони?
3. Які особливості режиму опадів у саванах?

Степи й пустелі помірною поясу

Степи. Степи — безлісі простори, де панують злаки з густою і щільною кореневою системою. Під ними утворились родючі чорноземні ґрунти. Тому степи майже цілком розорано, й в усьому світі є тільки декілька заповідних ділянок степової рослинності (мал. 2.320).

Тваринний світ степів майже не зберігся. Тільки гризуни — ховрахи, бабаки, польові миші — пристосувалися до життя на сільськогосподарських угіддях й існують, незважаючи на те, що людина бореться з ними, як зі шкідниками (мал. 2.321). Численні череди копитних зникли з оранкою степу, залишки їх перебувають під охороною.

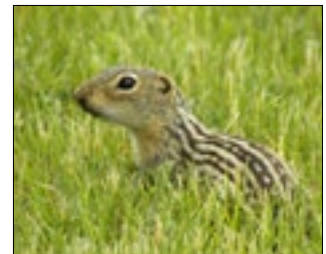
У східній частині материка в міру віддалення від океану зростає континентальність клімату. Там з'являються сухі степи з убогою рослинністю і каштановими ґрунтами, що містять менше перегною, ніж чорноземи.

Пустелі. У центральних районах Євразії у внутрішніх улоговинах розташовані напівпустелі й пустелі. Серед інших материків там найбільша площа пустель помірною поясу. Наприклад, Каракуми, більша частина Гобі, Такла-Макан. Вони сформувалися тому, що в тих районах випадає дуже мало опадів. Літо сухе і спекотне, а зима суха і холодна.

Для життя рослин у пустелі дуже не вистачає вологи. Бурі й сіро-бурі ґрунти не утворюють суцільного покриву, так само, як і рослинність. Органічних речовин у ґрунтах мало. На багатьох ділянках вони засолені.



Мал. 2.320. Степ навесні — це зелені трав'яні простори



Мал. 2.321. Ховрах

**► Чи відомо тобі?**

Пустеля Такла-Макан на заході Китаю є однією з найбільших піщаних пустель світу. Довжина із заходу на схід — понад 1 000 км, ширина — до 400 км, площа пісків — понад 330 тис. км². На південному заході переважають бархани, на північному сході — піщані гряди складної конфігурації, які простягаються іноді на 10 — 13 км. За форму їх називають китовими спинами.



Мал. 2.322. Дикі осли-кулани



Мал. 2.323. Рослинність Середземномор'я пристосована до сухого та спекотного літа

Природні зони жаркого теплового поясу

Тропічні пустелі. Від тропічних пустель Африки й Австралії азійські пустелі відрізняються холоднішою зимою з морозами, а тому в них немає рослин, що запасують воду в тканинах. Взимку вода, замерзаючи, могла би розірвати рослинні клітини. У пустелях помірного і субтропічного поясів Євразії ростуть полин, солянки, саксаул. У Центральній і Середній Азії, в зоні напівпустель і пустель, є численні гризуни, які здебільшого узимку впадають у сплячку. Раніше там жили дикі осли-кулани, дикі коні Пржевальського, верблюди (мал. 2.322). Нині вони майже не збереглися, але від цілковитого вимирання їх урятовано завдяки активним заходам з охорони та відновлення чисельності популяції цих тварин.

Тропічні пустелі Аравії, Месопотамії і басейну Інду подібні за своїми природними умовами з африканськими. Живий світ також подібний, тому що між цими територіями здавна існують широкі зв'язки і немає перешкод для обміну. Найбільша на материк тропічна пустеля Руб-ель-Халі характеризується дуже малою кількістю опадів — 100 мм за рік та своєрідними великими площами із барханами та дюнами.

Субтропічні й тропічні ліси. На півдні приокеанських територій материка розташовані зони субтропічних, а на сході — і тропічних лісів. Особливою своєрідністю відрізняється зона твердолистяних вічнозелених лісів і чагарників Середземномор'я (мал. 2.323). Літо тут сухе і спекотне, зима волога і тепла. Рослини мають пристосування проти спеки і посу-



хи: восковий наліт на листках, товсту чи щільну шкірясту поверхню. Багато з них виділяють запашні ефірні олії. Під такими лісами формуються родючі коричневі ґрунти. Сформувавшись на широко поширених там вапнякових породах, ґрунти мають високу родючість, оскільки великий вміст солей кальцію сприяє нагромадженню поживних речовин.

Середземномор'я — область давньої цивілізації. Люди там завжди займалися сільським господарством, тому природа дуже змінена. Умови для росту деревної рослинності несприятливі, через те вирубані ліси не відновлюються. Їхнє місце займають чагарники. У прибережних лісах переважають вічнозелені дуби, оливки, кипариси, південна сосна пінія (мал. 2.324). У підліску — низькорослі й чагарникові форми дубів, мирт, суничне дерево, розмарин і т. ін. Вони і становлять основну рослинність чагарникових заростей.

Великі площі зайнято культурними рослинами. Вирощують оливки, цитрусові, виноград, ефіроолійні культури, наприклад, лаванду (мал. 2.325). Раніше тут було розвинуте скотарство. У результаті перевипасання деякі райони взагалі виявилися позбавленими ґрунтово-рослинного покриву або заросли колючими чагарниками. Диких тварин мало, збереглися гризуни (наприклад, дикий кролик), невелика кількість диких кіз і гірських баранів (у горах, переважно на островах). Багато є плазунів: змій, ящірок, хамелеонів. Своєрідний світ птахів, багато з яких не трапляються в інших місцях (блакитна сорока, іспанський горобець і т. ін.). Є великі хижі птахи — грифи, орли (мал. 2.326).



Мал. 2.324. Південна сосна — пінія



Мал. 2.325. Апельсиновий сад в Італії



Мал. 2.326. Гриф



Мал. 2.327. Бамбуковий ліс вологих тропіків



Мал. 2.328. Бамбуковий ведмідь — панда



Мал. 2.329. Індійський слон є мешканцем екваторіальних лісів Азії

Перемінно-вологі (мусонні) ліси.

У субтропічному поясі на сході материка панують перемінно-вологі (мусонні) ліси. Опادي там випадають переважно у період жаркого літа, а зима прохолодна і відносно суха. Ліси мають дуже багатий видовий склад дерев. Там ростуть вічнозелені дерева: магнолії, камфорний лавр, камелії, тунгове дерево, бамбук (мал. 2.327). До них домішуються листопадні: дуб, бук, граб і південні хвойні: особливі види сосни, кипариси і т. ін. Є багато ліан.

Під цими лісами формуються родючі червоно- і жовтоземи. На густозаселених рівнинах Китаю природної рослинності майже немає. Там вирощують субтропічні культури. Дикі тварини збереглися переважно в горах. Склад фауни своєрідний: трапляються чорний гімалайський ведмідь, бамбуковий ведмідь — панда (мал. 2.328), леопарди, мавпи — макаки і гібони. Птахи, звичайно, мають яскраве пір'я: фазани, папуги, строкато пофарбовані качки тощо.

Савани і рідколісся. Там, де добре виражений посушливий період, у субекваторіальному поясі переважають савани і рідколісся. Багато рослин скидають листя на сухий і жаркий зимовий період. Вони нагадують аналогічні ліси і савани Африки та Південної Америки.

Вологі екваторіальні ліси. У Південній і Південно-Східній Азії порівняно великі площі зайнято вологими екваторіальними лісами. За умовами і зовнішнім

виглядом вони подібні до лісів екваторіального поясу інших материків. Ліси відрізняються великою розмаїтістю рослин і тварин, серед яких багато своєрідних груп (мал. 2.329). Особливо великою є кількість видів пальм (до 300 видів), бамбука. Пальми і бамбуки відіграють велику роль у житті населення: вони «дають» їжу, будівельний матеріал, сировину для різних промислів.



Висотна поясність Євразії

Висотні пояси Гімалаїв. У Євразії великі площі займають високі гірські системи і нагір'я, в яких добре виражена висотна поясність. Структура її надзвичайно різноманітна і залежить від географічного положення гір, експозиції схилів, висоти.

Найбільше висотних поясів спостерігається на південних схилах Гімалаїв (мал. 2.330). Біля підніжжя гір ростуть вологі тропічні ліси. Вище — гірський тропічний ліс, далі з висотою він змінюється на субтропічний, що складається здебільшого з вічнозелених сосен та дубів. Починаючи з висоти 2 000 м, поширюються листопадні дерева. Вище 3 000 м панують хвойні, оскільки стає досить прохолодно. На висоті 3 500 м з'являються альпійські луки, а вище — тундра, що переходить після 5 000 м у вічні сніги та льодовики.



Мал. 2.330. Висотні пояси Гімалаїв

Висотні пояси інших гірських країн. У нижчих горах спостерігається менше висотних поясів, ніж у Гімалаях. Наприклад, в Альпах — найвищих горах Західної Європи, біля підніжжя ростуть широколисті ліси (дуб, бук), вище розташовані мішані — до дубів та буків додаються сосна, ялина. Вище розташована зона хвойних лісів, що переходить у альпійські луки із чагарниками, які стеляться по землі. Вже ближче до снігової зони луки стають низькотравними. Найвищі вершини та привершинні схили вкрито вічними снігами.



Мал. 2.331. Високогір'я Тибету

Особливу природу має Тибетське нагір'я, яке підняте на дуже велику висоту — 4 — 6 км (мал. 2.331). Воно розташоване в 30 — 40-х широтах, однак має вкрай незвичайний клімат. Розріджена і дуже суха атмосфера на цих висотах вільно пропускає сонячні промені й сприяє нагріванню землі в денні години, а вночі ґрунт і повітря сильно остигають. Виникає різниця температур у денний та нічний час, і навіть удень у тіні й на сонці, що досягає іноді десятків градусів. Зимові та літні температури також сильно різняться. Тривала, морозна, вітряна і малосніжна зима, порівняно коротке сухе літо з частими нічними заморозками і спекотне денними годинами, розріджене повітря роблять клімат Тибетського нагір'я дуже несприятливим для життя рослин і тварин.

У центрі й на заході нагір'я, де ці умови особливо яскраво виражено, формуються високогірні пустелі з низькорослими багаторічними рослинами. Вздовж



Мал. 2.332. Як



Мал. 2.333. Гірський баран

водних потоків ростуть деякі витривалі лучні трави (мітлиця, вівсянка, осоки) та кущі обліпихи.

Тварини цього регіону пристосувалися до несприятливих умов. Серед них вирізняється як, що подібний на бика з густою довгою шерстю (мал. 2.332). Яків одомашнено, вони дають шерсть, молоко, м'ясо і використовуються як в'ючні тварини. З інших копитних багато антилоп, є дикі осли-кіангі (тибетські кулани), гірські барани (мал. 2.333). Вони можуть долати великі відстані в пошуках їжі та води. Умови високогірних пустель несприятливі й для життя людей, тому вони живуть здебільшого в долинах річок на південних і східних окраїнах Тибету, де клімат м'якший.

У межах інших високогір'їв Євразії кліматичні умови мають деякі риси подібності з Тибетом, але ніде немає таких великих просторів високогірних пустель. У міжгірних долинах і улоговинах Гімалаїв, Альп, Кавказу, Тянь-Шаню та інших великих гірських систем Євразії

досить сприятливі умови для життя людей, сільського господарства, і вони густо заселені. Водночас у деяких місцях гір є території зовсім не освоєні, навіть такі, куди не ступала нога людини.



Опрацювавши параграф, спробуй відповісти

1. Які особливості природи степів і пустель помірного поясу Євразії?
2. Які ґрунти поширені у степах Євразії?
3. Які природні зони є в жаркому поясі Євразії?
4. Які особливості рослинного і тваринного світу тропічних пустель та саван Євразії?
5. Назви типові рослини лісів жаркого поясу.
6. Як проявляється висотна поясність у Гімалаях?
7. У чому полягає своєрідність природи Тибету?



Застосуй знання, дізнайся більше

1. Чому пустелі помірного поясу розташовані у внутрішніх частинах материка?



2. Що є відмінного між пустелями тропічного, субтропічного та помірному поясів на материку?
3. Спрогнозуй, які зміни в природі узбереж Євразії могли б відбутися, якби зникли течії навколо материка.



Назви зображені об'єкти чи явища



А



Б



В

§ 45. Екологічні проблеми.

Об'єкти Списку всесвітньої спадщини ЮНЕСКО



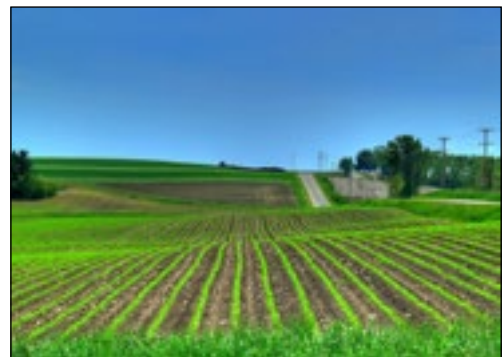
Пригадай або здогадайся

1. Які екологічні проблеми характерні для вивчених тобою материків?
2. Які, на твою думку, особливості об'єктів відіграють основну роль для занесення їх до Списку всесвітньої спадщини ЮНЕСКО? Від чого залежить кількість таких пам'яток на тому чи іншому материку?

Екологічні проблеми материка

Найдавніше заселений і змінений.

Вважається, що Євразія — найдавніше заселений людиною материк. Тому він чи не найбільше серед інших материків зазнав значних змін природи. Перш за все це стосується помірному та субтропічному поясів, що є одними із найсприятливіших для життя та ведення господарства. Однією із найбільших проблем є значна розораність степу та лісостепу. Через постійну експлуатацію найкращих у світі чорноземів вони частково втрачають свою родючість (мал. 2.334). Ці природні зони мають



Мал. 2.334. Чорноземні розорані ґрунти у лісостеповій зоні Європи



Мал. 2.334. Соболь



Мал. 2.335. Вирубування вічнозелених вологих лісів під плантації олійної пальми на острові Борнео в Індонезії

густу мережу поселень із суцільно забудованими житловими масивами, магістралями, кар'єрами, промисловими будівлями. Тут первісна природа подекуди змінена докорінно і втрачена назавжди.

Значних змін зазнав тваринний світ материка. Окремі види тварин внаслідок прямого винищення та забруднення навколишнього середовища зникли або перебувають на межі зникнення. Особливо це стосується риби в океанах, хутрових звірів (песця, соболя — мал. 2.334 та ін.), екзотичних тварин (тигра, слона, морського котика та ін.). Зростання потреб людства у деревині призвело до знищення значних площ лісів усіх природних зон (мал. 2.335).

Екологічні лиха, катастрофи. Внаслідок неправильного водокористування змінено природні умови посушливих територій. Зникнення Аральського та обміління Каспійського морів — це одна із глобальних катастроф на материк унаслідок втручання людини у природу.

Значних екологічних забруднень материк зазнає внаслідок викидів газів у атмосферу, потрапляння хімічних відходів із заводів та фабрик у поверхневі води. Світовою катастрофою є аварія на Чорнобильській атомній станції, результатом якої і сьогодні є існування мертвої 30-кілометрової забрудненої радіацією зони та суміжних з нею територій. Для збереження природи у межах Європи створено багато заповідників.

Об'єкти Списку всесвітньої спадщини ЮНЕСКО

Об'єкти Списку в Європі. На території Європи до Списку всесвітньої спадщини ЮНЕСКО занесено майже 700 об'єктів природи, історії та культури. Серед об'єктів природи є унікальні заповідники, де природа перебуває під ретельним науковим спостереженням та суворим контролем, який покликаний обмежити вплив людини на навколишнє середовище. Це насамперед ті об'єкти, що розташовані в державах Європи. Серед природних об'єктів Європи — фіорди в Західній Норвегії. Це давні вузькі та довгі льодовикові долини на узбережжях, які затоплені морем (мал. 2.336).



Мал. 2.336. Один із фіордів Норвегії



Один із вулканів Ісландії — Суртсей розташований на однойменному острові, що утворився внаслідок виверження вулкана в 1967 році (мал. 2.337). Його площа нині становить майже 2 км². Це справжня наукова знахідка для вчених з усього світу. Дослідження на ньому почали проводитися відразу ж після виверження та остигання лави. Особливо цінними для науки є спостереження за поступовим заселенням острова живими організмами.



Мал. 2.337. Утворення острова Суртсей

Одним із особливих біосферних заповідників світу є дельта Дунаю, що розташовується на території України та Румунії (мал. 2.338). Там охороняється значна кількість птахів та тварин, що занесена до Червоної книги. Площа дельти щорічно збільшується внаслідок наносів річки.



Мал. 2.338. Видягд дельти Дунаю із космосу. Пелікани у дельті Дунаю

В сусідній із Україною державі Словаччині охороняються карстові печери, в яких течуть підземні ріки (мал. 2.339). Печери обладнано для проведення екскурсій. В одному із підземних залів проводяться концерти хорової та органної музики. У підземеллях знайдено давні поселення людей кам'яного віку.



Мал. 2.339. У печерах Словаччини

На території Європи до Списку всесвітньої спадщини ЮНЕСКО занесено чималу кількість пам'яток історії, культури, мистецтва. Одними із найвизначніших найдавніших мистецьких пам'яток є малюнки первісної людини, що збереглися в печерах. Зокрема, до Списку всесвітньої спадщини ЮНЕСКО входять печери, що розташовані в долині річки Везер (Франція), на стінах яких є зображення мамонтів, биків, коней та інших доісторичних тварин.



Мал. 2.340. Софійський собор у Києві

В Україні до Списку всесвітньої спадщини ЮНЕСКО належать архітектурні





пам'ятки Києва (зокрема Софійський собор — мал. 2.340 та Києво-Печерська лавра), історичного центру Львова, окремі дерев'яні церкви Заходу України, залишки грецького міста Херсонес у Криму. Значна кількість пам'яток є комплексними, тобто



Мал. 2.342. Монастирі Метеора у Греції



Мал. 2.343. Штучні тераси для вирощування рису на схилах гір

поєднують у собі природні, історичні та культурні особливості тієї чи іншої території. Так, в Італії одним із найбільш відвідуваних місць є залишки міст Помпеїв, Геркуланума, що їх було засипано попелом під час виверження вулкана Везувій в 79 році. З часом ця територія була заселена знову. Пізніше археологи, провівши розкопки, віднайшли руїни будівель, дороги та навіть останки мешканців міста, які жили тут дві тисячі років тому.

На території Греції є унікальний комплекс монастирів, що розміщуються на недоступних скелях (мал. 2.342).

Об'єкти Списку в Азії. На Філіппінських островах місцеві жителі використали схили гір для рисових полів, створивши на них численні штучні тераси, що є прикладом величезного працелюбства (мал. 2.343). У Списку всесвітньої спадщини ЮНЕСКО в Азії також є дуже багато цікавих природних і культурних об'єктів. Серед них, зокрема, екзотичні форми рельєфу — гори-останці Уїшань, карстові стовпи Гуйлінь у Китаї (мал. 2.344).



Мал. 2.344. Національний парк «Гуйлінь»



Унікальним природним утворенням є озеро Убсу-Нур у Монголії (мал. 2.345). Воно є залишком давньої великої водойми, яка існувала тут в льодовиковий період. В улоговині озера існує особливий мікроклімат, що уможливило існування різноманітних природних зон на обмеженому просторі. Тут дуже багатий тваринний світ — 173 видів птахів і 41 вид ссавців, у тому числі й такі рідкісні тварини.



Мал. 2.345. Озеро Убсу-Нур

На території Індії росте найбільший на Землі мангровий ліс, що охороняється у Національному парку Сундарбан. Там водиться бенгальський тигр, який перебуває під загрозою зникнення. Ліс цієї території є своєрідним бар'єром, що захищає населення від частих тропічних ураганів. У ньому живуть численні стада оленів, багато птахів, водяться крокодили, змії та багато інших видів тварин вологих тропічних та субтропічних тварин і рослин.



Опрацювавши параграф, спробуй відповісти

1. Які екологічні проблеми характерні для Євразії?
2. Які природні об'єкти Списку всесвітньої спадщини ЮНЕСКО є у Європі?
3. Які культурні об'єкти Списку всесвітньої спадщини ЮНЕСКО є у Азії?



Застосуй знання, дізнайся більше

1. Визнач, які екологічні проблеми спостерігаються в околицях твого населеного пункту.
2. Які об'єкти природи занесено до всесвітньої спадщини ЮНЕСКО в межах території України?
3. Ознайомся з іншими об'єктами Списку всесвітньої спадщини ЮНЕСКО, що не наведені в підручнику, за допомогою пошукової роботи в Інтернеті.



Назви зображені об'єкти чи явища



А



Б



В



§ 46. Населення Євразії



Пригадай або здогадайся

1. Пригадай, від чого залежить густина населення тієї чи іншої території.
2. До яких рас належить населення Євразії?

Заселення материка та сучасне розміщення населення

► Чи відомо тобі?

В Індії зберігся комплекс з 29 буддистських храмів і монастирів II ст. до н. е. — VII ст. Їх висічено у скелях поблизу селища Аджанта штату Махараштра. Аджанта є визначною пам'яткою давньоіндійської культури.



З давніх часів. Людина в Євразії живе з дуже давніх часів. Є підстави вважати деякі райони Східної і Південної Азії прабатьківщиною найдавніших людей. Перші стоянки первісної людини в Європі сягають мільйона років тому. Саме в Євразії відомі найдавніші цивілізації Землі: в Індії, Китаї, Месопотамії, на узбережжі Середземного моря. Вони зіграли велику роль у розвитку людського суспільства. За чисельністю народи континенту становлять близько 65 % жителів земної кулі.

Вкрай нерівномірно заселений материк. Розміщення населення на материк є вкрай нерівномірним. У деяких районах густина населення сягає понад 1 000 осіб на 1 км² (дельта Гангу і Брахмапутри, острів Ява, мал. 2.346, деякі райони Китаю, узбережжя Японських островів). Густо заселена Західна Європа. Але є й майже безлюдні райони (Сибір, Тибет, Гобі, Аравійський півострів, багато гірських систем).

Більшість населення материка живе в містах (понад 60 %). Густозаселені сільські території переважають у Східній та Південній Азії, Західній та Центральній Європі.

Давнє заселення та інтенсивна господарська діяльність на багатьох територіях призвели до сильних змін у природі. Місцями виникають серйозні



Мал. 2.346. Джакарта — одне з найбільших міст світу, розташоване на острові Ява



проблеми, які пов'язані з використанням природних ресурсів, господарською діяльністю людей. Скупчення великих міст, тривалий розвиток землеробства, розвиток транспортної мережі нерідко призводять до незворотних змін у природі в багатьох районах Європи та Азії.

Раси, народи, релігії

Раси в Євразії. Населення Євразії різноманітне за расовим і національним складом. Велику частину становлять народи європеїдної раси — як північної, так і південної її гілок (мал. 2.347). Південні європеїди з темними очима і волоссям (давніша гілка) населяють Південну Європу і Південно-Західну Азію. Із просуванням від центрів заселення на північ усе світлішими стають шкіра, очі, волосся людей. Найяскравіше риси північних європеїдів виражено у шведів, норвежців — блондинів зі світлими очима (мал. 2.348).

Народи монголоїдної раси зазвичай низькорослі, з жовтувато-смаглявою шкірою, темними вузькими очима, широким носом, чорним прямим волоссям населяють головним чином Центральну, Східну Азію. Вважається, що представники цієї раси поширилися на інші материки (наприклад, у Північну та Південну Америку) саме із Азії. Расові ознаки монголоїдів — це багаторічне пристосування до природних умов сухих, жарких, вітряних, пилових континентальних районів Азії (мал. 2.349).

На півдні материка (південь Індостану та прилеглі острови) живуть народи, для яких характерна темна шкіра, плоскі обличчя, хвилясте волосся. Їх вважають представники особливої гілки екваторіальної раси.



Мал. 2.347. Українці — представники європеїдної раси. За мовою належать до слов'янської групи



Мал. 2.348. Юні шведи



Мал. 2.349. Жителі Тибету належать до монголоїдної раси



Мал. 2.350. Поклоніння мусульман біля головного святилища ісламу — будівлі Каабу в місті Мекка



Мал. 2.351. Віруючі індуси вважають річку Ганг священною

Народи і релігії. Кожен з народів, що проживає на території материка, має власну мову, звичаї та традиції. За мовними ознаками науковці об'єднують народи з подібними мовами у мовні сім'ї, мовні групи. Найчисленнішою є індоєвропейська мовна сім'я, народи якої живуть в Європі, Індії, Ірані. До її складу входить численна слов'янська мовна група, до якої належать і українці.

Євразія — батьківщина трьох світових релігій — християнства, буддизму, ісламу. Християнство найбільше поширене в Європі. Іслам походить із Близького Сходу (мал. 2.350). Прихильники ісламу (мусульмани) живуть також на південному сході материка.

Буддизм найбільшою мірою поширений у Південній та Центральній Азії. Значна частина Китаю — найбільшій державі за кількістю населення в світі має свою національну релігію — конфуціанство. У другій за кількістю населення країні — Індії сповідують індукізм (понад 80 % населення, мал. 2.351) та іслам.



Опрацювавши параграф, спробуй відповісти

1. Як розміщено населення на території Євразії?
2. Представники яких рас живуть на материка Євразія з найдавніших часів?
3. До якої раси, мовної групи та сім'ї належать українці?
4. Які релігії є найбільш поширеними на материка?



Застосуй знання, дізнайся більше

1. Дізнайся, до яких мовних груп та сімей належать населення держав-сусідів України.
2. В яких природних зонах розташовано території, найгустіше заселені сільським населенням?
3. Які найпоширеніші віросповідання є в Європі та Азії?



Назви зображені об'єкти чи явища



§ 47. Держави Євразії



Пригадай або здогадайся

1. Які стародавні держави світу ти знаєш? Які з них існували на території Євразії?
2. Що тобі відомо про високорозвинуті держави у Євразії?
3. Від чого, на твою думку, залежить розмір території держави?

Країни Європи

Найбільші та найменші. Народи Євразії живуть у межах 90 великих і малих держав. Серед них є дуже великі за площею — Росія та Китай, кількістю населення — Китай та Індія. І найменша у світі за площею і кількістю населення держава — Ватикан також розташована в Євразії.

Країни Європи та Україна. У Європі розміщена велика група відносно невеликих за розмірами території і чисельністю населення держав. Вони виділяються серед інших країн світу виробництвом найсучаснішої якісної продукції (мал. 2.352), високим рівнем комфортності життя для більшості своїх громадян. Серед найрозвинутіших держав Європи за величиною обсягів виробництва, впливу на характер взаємовідносин між країнами світу особливо вирізняються Німеччина, Велика Британія, Франція.



Мал. 2.352. На сучасному промисловому підприємстві в одній з країн Європи



Мал. 2.353. Україна здавна мала славу житниці Європи

Україна за площею є більшою від усіх європейських держав, але за рівнем розвитку та умовами життя громадян суттєво відстає від найбільш розвинутих країн Європи. Останнім часом Україна налагодила торговельні та культурні зв'язки з більшістю держав світу і розвиває своє господарство, орієнтуючись на досвід високорозвинутих світових держав. Найбільше Україна у світі відома своєю сільськогосподарською продукцією (мал. 2.353).

Німеччина — найбільша за кількістю населення держава Європи.

На півночі її омивають Північне та Балтійське моря, на півдні розташовані гори Баварські Альпи, покриті лісом. Більшість країни — це низовини й височини. Запаси корисних копалин порівняно невеликі. Серед них найбільше значення мають вугілля та руди.



Мал. 2.354. Рейн протікає через німецьке місто Кельн

Клімат помірний, з відчутним впливом Атлантичного океану, повітря якого знижує спеку влітку та пом'якшує зиму, приносить достатню кількість опадів. Річок на території держави досить багато. Найбільші з них — судноплавні Рейн, що тече майже через всю країну із півдня на північ, та Дунай, що з'єднує Німеччину із Чорним морем (мал. 2.354).

У Німеччині проживає близько 82 млн осіб. Це однонаціональна країна: 95 % жителів — німці. Значна частина населення проживає у містах, найбільшим із яких є Берлін — столиця держави.

Країна є однією із найкращих у світі виробників автомобілів, суден, верстатів, електронних приладів, оптики, літаків, різноманітних двигунів, продукції хімічної, деревообробної, легкої та харчової промисловості. Дуже розвинутим є сільське господарство. Тут вирощують пшеницю, ячмінь, цукровий буряк, овочі



Мал. 2.355. Один із старовинних замків Німеччини в місті Штутгарт



та фрукти. На фермах розводять велику кількість худоби, свиней, овець, птиці. Транспортні магістралі держави відповідають всім сучасним досягненням науки та техніки. Значна частина вантажів перевозиться до інших країн морським транспортом. Останнім часом значний прибуток німці одержують зі сфери туристичного бізнесу (мал. 2.355).

Велика Британія. Офіційна назва держави — Сполучене Королівство Великої Британії та Північної Ірландії. Це острівна держава, що відділена від материка протоками Ла-Манш і Па-де-Кале. Під протокою збудовано швидкісну магістраль, якою швидко можна з Великої Британії дістатися на континент чи навпаки.

Рельєф у цілому рівнинний, тільки на півночі розташовані невисокі гори. Із корисних копалин є великі родовища кам'яного вугілля, а на шельфі — нафта і газ. Клімат морський, літо прохолодне, зима майже безморозна, однак часто переважає сира та вітряна погода. Опадів випадає порівняно багато — в середньому 1 000 мм на рік.

Кількість населення становить трохи більше від 62 млн осіб. Це густозаселена країна, більшість жителів якої проживає в містах. Великобританія — одна із найрозвинутіших країн світу (мал. 2.356). Найбільший прибуток їй приносить виробництво приладів, різноманітних машин та пристроїв, автомобілів, літаків, суден, сільськогосподарської техніки. Значного рівня розвитку досягла хімічна промисловість, що виробляє мінеральні добрива, пластмаси, гуму, фарби, ліки. Основну роль у сільському господарстві відіграє тваринництво, зокрема розведення худоби, овець, коней, свиней та птиці. Найбільше значення для зв'язку з іншими державами має морський транспорт. У межах держави досить густа мережа автомобільних доріг та залізниць.

Франція. Це держава, що має вихід до Середземного моря на півдні та на півночі омивається водами Атлантичного океану. Територія в основному рівнинна, на півдні є гори Альпи, а на заході — Піренеї. Франція має порівняно багаті родовища руд — залізної та кольорових металів, зокрема алюмінію, золота, міді,



Мал. 2.356. Вестмінстерський палац у якому засідає Парламент Великої Британії в Лондоні



Мал. 2.357. Виноградники Франції. Виноробство — давня традиція сільського господарства французів



а також солей та будівельних корисних копалин. Клімат — теплий і м'який, сприятливий для життя та ведення господарства (мал. 2.357). Найтепліше на півдні — там середземноморський тип клімату: морози взимку є рідкістю, а літо сухе та жарке. Порівняно мало лісів, їх вирубано в минулому, тому багато з них насаджено пізніше штучно.



Мал. 2.358. Ейфелева вежа — візитка Парижа та всієї Франції

Росія — найбільша за площею держава світу. Її територія розташована в межах як Європи, так і Азії. Різноманітна геологічна будова зумовила відмінності у рельєфі та значні запаси корисних копалин (мал. 2.359). Клімат на більшості території холодний, континентальний. Значними є площі лісів та боліт, багато річок, озер.

Населення становить близько 142 млн осіб. По території воно розміщується дуже нерівномірно. Найгустіше заселена західна частина, а в центральних та північних областях є багато безлюдних місць. Росія — багатонаціональна країна, в ній проживають більш як 100 народів. Серед національних меншин — українці, татари, башкири, чуваші та ін.



Мал. 2.359. Уренгойське родовище газу на півночі Західно-Сибірської низовини

Населення країни, що складається на 85 % із французів, становить близько 65 млн осіб. Більшість проживає в містах. Країна славиться випуском різноманітних машин, зокрема космічної техніки, автомобілів, літаків, кораблів. Виробляється багато парфумерних виробів, тканин, одягу, взуття, харчових продуктів. Основні сільськогосподарські культури — пшениця, цукрові буряки, виноград, оливки, різні овочі. Франція — країна туризму (мал. 2.358). Мандрівників сюди приваблює давня архітектура, пам'ятки природи, історії, культури, санаторії та курорти.

Господарство складається із багатьох галузей. У даний час спостерігається спад виробництва. Країна постачає за кордон багато нафти, газу, металів, продукцію машинобудування. Характерний нерівномірний господарський розвиток території. Північні та центральні райони Росії менш економічно розвинуті, ніж її західна частина.



Землеробство (вирощування зернових, картоплі, цукрового буряку, овочів та фруктів) поширене в південних та західних частинах держави, оскільки більшість території займають вічна мерзлота, гори, болота та інші непридатні для обробки землі. На півночі населення займається оленярством (мал. 2.360). Прибутковими також є рибальство та полювання на хутрових звірів. Розвинуто всі види транспорту, найбільше вантажів перевозиться залізницею, багато річок — судноплавні. Держава має вихід до трьох океанів, через які морським транспортом здійснюється торгівля з іншими державами.



Мал. 2.360. Оленярство — традиційне тваринництво північних народів Росії

Країни Азії

Різноманіття країн Азії. В Азії більшість держав суттєво відстають у рівні свого розвитку від європейських країн. Однак деякі з них виробляють дуже велику кількість продукції у світовому масштабі завдяки величезній чисельності населення (Китай, Індія), інші — мають високі доходи на особу завдяки дуже великим запасам нафти, газу (Саудівська Аравія, Кувейт, Катар, Об'єднані Арабські Емірати, мал. 2.361). Тільки Японія входить у п'ятірку держав з найбільшими у світі обсягами виробництва завдяки великій кількості найсучасніших виробництв, які виготовляють продукцію дуже високої якості.



Мал. 2.361. Місто Дубаї в Об'єднаних Арабських Еміратах — багатій нафтовидобувній державі

Японія — острівна країна на сході Азії. Для інших держав вона є прикладом того, як можна досягнути надзвичайно високого рівня розвитку, маючи дуже мало корисних копалин та не досить сприятливі природні умови. Країна постійно перебуває під дією руйнівних землетрусів, тайфунів, що призводять до людського лиха та значних збитків у веденні господарства. Найбільший прибуток державі приносять висококваліфіковані працелюбні робітники та науковці, які користуються значним попитом у інших державах. Японці мають дуже значні досягнення в науці, їм належать вагомні винаходи, розробки, зокрема в галузі комп'ютеризації та робототехніки.



Мал. 2.362. Символи Японії: на передньому плані цвіте сакура — японська вишня, справа пагода — будівля із вигнутим дахом, на задньому плані — священна гора японців — вулкан Фудзіяма

Природа порівняно різноманітна, оскільки Японські острови мають значну протяжність із півночі на південь, багато лісів, які дуже добре охороняються (мал. 2.362). Річки короткі, повноводні та порожисті. На них збудовано електростанції.

Японія, де проживає близько 127 млн. жителів — одна із найгустіше заселених територій світу. Вздовж узбережжя розташовані одне біля одного міста, утворюючи неперервну суцільну смугу, що з'єднана сучасними транспортними магістралями (мал. 2.363), зокрема й підводними. Міста дуже впорядковані, прибрані, мають багато парків, садів, місць відпочинку. Столиця Токіо — одне із найбільших міст світу — славиться сучасними високими будівлями, найновішими видами транспорту, організованістю та дисципліною мешканців.

Усьому світу відомі японські товари з їх високою якістю — автомобілі, комп'ютери, електротехніка, одяг, верстати та інструменти. Не менш вагомі досягнення японців і в сільському господарстві. Вони вирощують високоврожайні сорти рису, чаю, цукрової тростини. Багато мандрівників з усього світу відвідують Японію, щоби побачити різноманітні природні, історичні та культурні туристські об'єкти, ознайомитися з особливими старовинними звичаями та традиціями.

Китай. Найбільша за чисельністю держава світу — понад 1,3 млрд жителів. На її території проживає більш як 100 народів. Це земля прадавніх цивілі-



Мал. 2.363. Сучасна мережа шляхів одного із японських міст



зацій із дуже стародавніми традиціями та культурою (мал. 2.364). Китайці першими у світі винайшли компас, папір, шовк, фарфор, сірники, порох та феєрверки.

На території держави дуже різноманітна природа. Західна частина — гірська, а східна — рівнинна. Країна має значні запаси корисних копалин — вугілля, газу, руд заліза, кольорових металів та ін. Північна та центральна частина мають помірний клімат, тут є посушливі пустелі, особливо холодні та вітряні взимку. Схід та південь — це теплий субтропічний та тропічний клімат із вологими мусонними вічнозеленими лісами.

За останні десятиліття Китай став однією із найрозвинутіших держав Азії. Там виробляється багато електроенергії, металів, різноманітної промислової продукції. Це насамперед машини та обладнання, судна, літаки, крани, автомобілі, верстати, електротовари, одяг, взуття, харчові продукти.

Основними складовими сільського господарства Китаю є вирощування рису, пшениці, бавовнику, цукрової тростини, арахісу, чаю, фруктів та інших культур (мал. 2.365). На просторах пасовищах розводять багато худоби, свиней, овець. Китай посідає третє місце в світі за вилловом риби й виробництвом рибопродуктів.

Природа, стародавні архітектура, мистецтво, звичаї, традиції та побут китайців приваблюють в країну багато туристів.



Мал. 2.364. Одне із густозаселених селищ в Тибеті



Мал. 2.365. Збирання рису потребує багато ручної праці



Опрацювавши параграф, спробуй відповісти

1. Які особливості розвитку держав Євразії?
2. Які з держав Європи є найрозвинутішими?
3. Випуск яких видів продукції, на твою думку, дає найбільший прибуток державам?



Застосуй знання, дізнайся більше

1. Що є особливого в розташуванні держав Євразії порівняно з розташуванням держав на інших материках?
2. Порівняй розміри держав Європи та Азії. Поясни причину різниці, яку ти помітив.
3. Знайди інформацію про держави-сусіди України. Які відносини з ними має Україна?



Назви зображені об'єкти чи явища



А



Б



Дослідження

Здійснення уявної подорожі уздовж 50-ї паралелі. Виявлення природних закономірностей за маршрутом слідування, складання карти маршруту з позначенням країн та унікальних природних об'єктів

Для виконання завдання спочатку прокресли лінію маршруту на контурній карті. Користуючись фізичною, кліматичною та картами природних зон, підпиши форми рельєфу, ізотерми січня та липня, кількість опадів у районі великих міст, річки, озера, що трапилися на шляху. Окремо в зошит випиши послідовність природних зон із заходу на схід. Пригадай, які типові та унікальні рослини і тварини у них поширені. Зверни увагу на те, які зони зникають у центрі материка. Пригадай, в чому причини. Які з унікальних об'єктів розташовані по лінії маршруту? Знайди відомості про них, використавши засоби масової інформації.

Розглянь політичну карту материка. Які держави перетинає маршрут? Коротко охарактеризуй природу та господарство цих держав.



Коротко про зміст теми

Євразія — найбільший із усіх материків на Землі. Він складається із двох частин світу — Європи та Азії. Його величина великою мірою визначає надзвичайну різноманітність та специфічні риси природи. Євразія розташована в усіх кліматичних поясах, а її протяжність із заходу на схід становить дещо більше третини довжини екватора. Материк омивають всі чотири океани, а берегова лінія не має собі рівних серед інших за кількістю островів, півостровів, заток, проток, морів.

Євразія, насамперед її європейська частина, найдавніше освоєна людиною. Однак остаточне освоєння та дослідження материка було порівняно складним. Чималою ціною людству діставалися нові географічні знання. Тривалий час залишалися невивченими внутрішні та холодні північні території материка. Багато експедицій ризикувало своїм здоров'ям та життям, іноді вони взагалі зникали безслідно. Однак прагнення пізнати невідомі землі з допомогою географічної науки дали добрі результати, і всі «білі плями» на карті Євразії було ліквідовано. Не можна стверджувати, що на даний час материк вивчений повністю, дослідження його таємниць природи тривають і зараз.

Євразія має складну будову земної кори. Її складовими є стійкі та нестійкі ділянки. Особливо вирізняється Альпійсько-Гімалайський складчастий пояс, що розташований на стику Євразійської, Африканської та Індо-Австралійської плит. Це територія із діючими вулканами та зонами землетрусів. Одна із найбільш активних сейсмічних територій Землі — східна частина Євразії, що контактує із Тихоокеанською плитою. Це — складова Тихоокеанського вулканічного кільця.

Платформам відповідають рівнинні ділянки, а складчастим областям — гори. Найбільшими рівнинами материка, що водночас є найбільшими на Землі, це — Східно-Європейська та Західно-Сибірська низовини. На материк розташовані найвищі гори світу — Гімалаї із максимальною вершиною — Еверестом (Джомолунгмою) — 8 848 м.

Клімат Євразії своєрідний та різноманітний. Він значною мірою зумовлений чималими розмірами та протяжністю материка як з півночі на південь, так і з заходу на схід. Клімат центральних частин Євразії — континентальний. Віддаленість від океану, застій холодного повітря взимку в міжгірських улоговинах зумовлюють дуже низькі температури. В місті Оймякон розташований Полюс холоду материка (-72°). Рельєф вносить значні корективи в особливості кліматичних процесів. У підніжжі Гімалаїв, на навітряному схилі, куди проникають мусони із Тихого океану, розташоване найвологіше місце на Землі — селище Черапунджі, де випадає в середньому 11 700 мм за рік.

Органічний світ Євразії надзвичайно багатий, оскільки на її території є всі природні зони Землі. Північ — це арктичні пустелі, тундра та лісотундра. Ліси помірної пояси — тайга, мішані ліси та широколисті мають свої відмінності в ме-



жах простягання, а зона широколистих лісів у центрі материка зникає. Це зумовлюється континентальністю, зокрема низькими зимовими температурами всередині континенту. Євразія — материк, в якому значна площа пустель розташована в помірному поясі. Зона степу та лісостепу материка є найсприятливішою територією в світі для ведення сільського господарства, оскільки тут є найродючіші ґрунти — чорноземи. Природні зони жаркого поясу мають такі ж особливості, що і на інших материках, однак площі зони саван та вологих екваторіальних лісів є порівняно меншими. У більшості гір проявляється висотна поясність.

Основні екологічні проблеми материка — це надмірна розораність степу, вирубування лісу, забруднення річок, повітря, зникнення окремих видів рослин та тварин. Світовими екологічними катастрофами є обміління Аральського моря, аварія на Чорнобильській атомній станції, викид шкідливих речовин із заводів у води Дунаю.

Населення розташоване на материкі дуже нерівномірно. Найгустіше заселена Південно-Східна та Південна Азія, Європейська частина. Більшість населення проживає у містах. Майже незаселеними є арктичні пустелі, пустелі помірного та жаркого поясу. Малозаселеними є північні райони тундри, тайги, вологих тропічних лісів.

Більшість держав Європи є високорозвинутими, вони досягли значних успіхів у веденні господарства. Це — Німеччина, Велика Британія, Італія, Франція. В Азії високорозвинутих держав менше, це, зокрема, Японія та Південна Корея. Переважають держави, що розвиваються. Основні прибутки розвинуті країни отримують від сфери послуг, випуску різноманітних промислових товарів та сільськогосподарської продукції, банківської справи.



Опрацювавши всю тему, спробуй відповісти

1. На які складові природи значною мірою впливає географічне положення материка?
2. Які території Євразії були вивчені та освоєні найпізніше? Чому?
3. Які найвагоміші наукові досягнення експедицій, що досліджували північні райони Євразії?
4. Які з низьких гір материка є старими, а які — молодими?
5. Де на території Євразії розташовані зони землетрусів та вулканів?
6. Де на території Євразії залягають найбільші нафтові родовища? До яких ділянок земної кори вони належать?
7. Які корисні копалини поширені у складчастих областях Азії?
8. Чим зумовлена різноманітність клімату Євразії?
9. Яка роль течії Гольфстрім для Європейської частини материка?



10. Як ти гадаєш, чому на західному та східному узбережжях півострова Індостан випадає різна кількість опадів?
11. Чому район селища Черапунджі є найвологішим місцем на Землі?
12. Чим пояснюються максимально низькі температури материка в містах Оймякон та Верхоянськ?
13. До яких басейнів належать річки Євразії?
14. Як поверхня Євразії впливає на напрям та характер течій річок? У чому відмінність між режимами річок Атлантичного та Північного Льодовитого океану?
15. Які ендемічні рослини та тварини материка зони лісів жаркого поясу тобі відомі? В чому їхня унікальність?
16. Чому природні зони материка мають значні відмінності в межах свого простягання?
17. Які природні зони зазнали найсуттєвіших змін внаслідок господарської діяльності людини?
18. Назви гірські території, в яких чітко виражено висотну поясність.
19. Які особливості природи Тибету? Які причини унікальності цього регіону Євразії?
20. Які екологічні проблеми, що є на інших материках, характерні й для Євразії?
21. Чи рівномірно заселений материк? В чому причини такого розміщення?
22. Представники яких народів живуть на території європейської частини материка?
23. Назви найрозвинутіші держави Євразії.



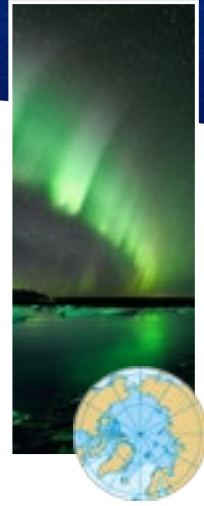
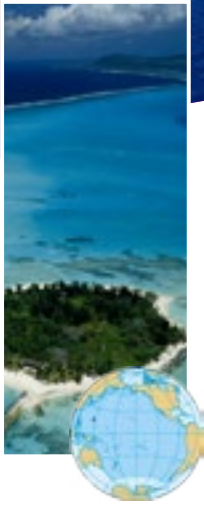
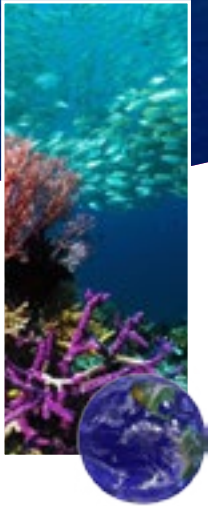
Виконай практичні завдання

1. Нанеси на контурну карту вулкани материка. До яких ділянок земної кори вони належать?
2. Згрупуй та випиши в дві колонки зовнішні та внутрішні моря узбереж Євразії.
3. Порівнявши фізичну та карту будови земної кори, визнач, які ділянки земної кори відповідають найбільшими низовинам, височинам та плоскогір'ям материка.
4. Якими були б обриси Євразії на карті, якби рівень океану підвищився на 200 м? Виконай це завдання, використавши контурну карту.



5. Використавши кліматичну та карту природних зон, визнач кліматичні показники та природні зони міст Рим, Ташкент та Владивосток, що розташовані майже на тій самій широті. В чому причина такої різниці?
6. Згрупуй та випиши у три колонки по кілька річок із дощовим, сніговим та льодовиковим живленням.
7. Випиши реліктові та ендемічні рослини і тварини лісових зон материка.
8. Розглянь карту населення Євразії. Визнач, на яких територіях материка спостерігається найбільша густина міст.
9. Підготуй короткі інформативні повідомлення про життя і долю тих українців, що опинилися на просторах Росії та Казахстану внаслідок примусового виселення та репресій.

РОЗДІЛ III ОКЕАНИ



Тема 1. Головні особливості природи Світового океану

Тема 2. Тихий океан

Тема 3. Атлантичний океан

Тема 4. Індійський океан

Тема 5. Північний Льодовитий океан

Вивчаючи тему, ти дізнаєшся про характерні риси рельєфу Світового океану, властивості водних мас, особливості переміщення океанічних течій, закономірності поширення живих організмів. Розглянеш географічне положення кожного з океанів, історії їх відкриття та освоєння, рельєф дна, клімат і властивості вод, органічний світ та природні ресурси. Проаналізуєш вплив океанів на природу сусідніх материків і життєдіяльність людей.





Тема 1. ГОЛОВНІ ОСОБЛИВОСТІ ПРИРОДИ СВІТОВОГО ОКЕАНУ

§ 48. Загальні особливості рельєфу дна та вод Світового океану



Пригадай або здогадайся

1. Які є дві основні планетарні форми земної поверхні?
2. Які є два основні типи земної кори?
3. Що утворюється в океанах у місцях, де стикаються чи розходяться літосферні плити?
4. Чим відрізняються води Світового океану на різних широтах і глибинах?
5. Що таке океанічні течії?

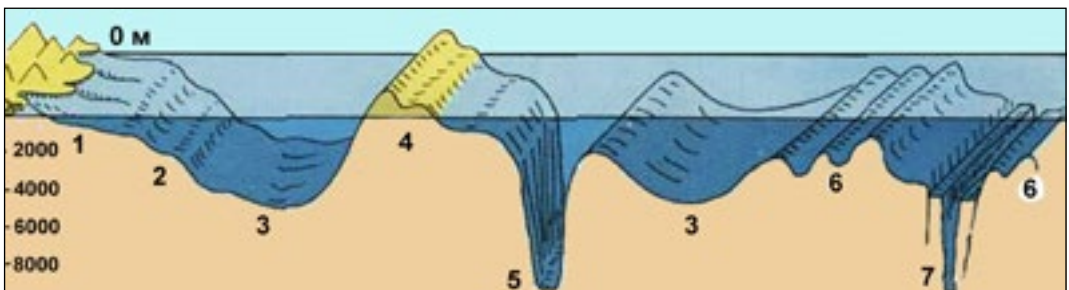


Мал. 3.1. Окраїна материка, затоплена водами океану

Рельєф дна Світового океану — результат переміщення літосферних плит

Основні форми океанічного дна.

У результаті дії внутрішніх сил упродовж геологічного етапу розвитку Землі сформувалися найбільші планетарні форми поверхні земної кори — материки з гірськими країнами і рівнинами та западини океанів. При цьому океанічними водами затоплено не тільки території із



Мал. 3.2. Основні форми рельєфу дна Світового океану: 1 — шельф; 2 — материковий схил; 3 — ложе океану; 4 — острівна дуга; 5 — океанічний жолоб; 6 — серединно-океанічний хребет; 7 — рифтова зона



земною корою океанічного типу, а й відносно великі площі земної кори материкового типу (мал. 3.1). Океанічне дно також є зоною стикування літосферних плит, які розходяться, рухаються назустріч чи ковзають одна відносно іншої. Цим зумовлена велика різноманітність форм дна Світового океану. У його межах передусім виокремлюють шельф, материковий схил, ложе океану, а також океанічні жолоби та серединні океанічні хребти (мал. 3.2).

Шельфом, або материковою відмілиною, називають прибережну частину океану з материковим типом земної кори та глибинами до 200 м. Дно тут зазвичай утворене відкладами, які принесені із суші — мул, пісок, гравій, галька та ін. Шельф багатий на нафту, газ, розсіпні родовища металів, алмазів тощо.

Від глибини 200 м зазвичай зразу починається різке збільшення крутизни схилу дна. Ця зона різкого збільшення глибини від 200 до 3 000 — 3 500 м отримала назву **материкового схилу**. Він, як і шельф, є затопленою частиною континенту із земною корою материкового типу.

На стику материкових і океанічних частин літосферних плит, що рухаються, утворюються ланцюжки островів переважно вулканічного походження, глибоководні жолоби. В усьому Світовому океані жолобів є понад тридцять. Найглибший із них Маріанський жолоб — 11 022 м, а найдовший — Алеутський — близько 3 600 км. Із зоною стику літосферних плит пов'язані основні діючі вулкани Землі, а також центри землетрусів.

Основна частина дна Світового океану називається **ложем океану**. Вона займає понад половину його площі з переважаючими глибинами від 4 до 6 км. В основі цієї частини дна лежить земна кора океанічного типу.

Серединно-океанічні хребти виділяються в центральних частинах океанів. Загальна довжина їх становить близько 60 тис. кілометрів. Висота хребтів над ложем океану — до 3 000 — 4 000 м, ширина — 1 000 – 2 000 км. Уздовж осьових частин хребтів є глибокі ущелини — **рифти**. Вони мають ширину до декількох кілометрів, а глибину — 1 – 1,5 км. Уздовж рифтів є багато діючих підводних вулканів, часто бувають землетруси, спостерігається посилений тепловий потік. Основою серединно-океанічних хребтів є земна кора океанічного типу, яка інколи виходить на поверхню у вигляді островів.

Вулканізм і форми океанічного дна. Під широкими рівнинами ложа океанів земна кора дуже тонка (близько 5 км). Через це в місцях підйому магматич-

■► Чи відомо тобі?

Характерна особливість рельєфу материкового схилу — різка розчленованість долиноподібними формами, тобто підводними каньйонами. Частіше за все вони є продовженням в океані річкових долин. Ними рухається по схилу з великою швидкістю (70–90 км/год) мул, пісок, гравій тощо.





Мал. 3.3. Вулкан Мауна-Кеа

них потоків (так званих гарячих точок) формуються потужні вулкани. Цікаво, що внаслідок руху плит рухаються й самі вулкани. Тому вони утворюють довгі ланцюжки островів. Таким чином утворилися Гавайські острови із гігантським вулканом Мауна-Кеа (мал. 3.3).

Своєрідним дивом підводного світу стали *гайоти* — це підводні гори з ідеально рівними площинками на вершині.

Ці рівні поверхні утворились у результаті того, що кратери згаслих підводних вулканів з плином часу заповнювались частиночками мулу, що їх приносять океанічні течії від материкових узбереж.

Водні маси Океану, їх властивості, географічне поширення

Поверхневі водні маси. На різних глибинах у Світовому океані води вирізняються температурами, солоністю та деякими іншими характеристиками. Великі об'єми вод з подібними властивостями, які розміщуються на певних глибинах океану, називають **водними масами**. За глибиною шару їх поділяють на поверхневі, проміжні, глибинні та придонні.

Товщина шару **поверхневих водних мас** сягає 200 — 250 м. Перебуваючи постійно у контакті з атмосферою, вони залежать від клімату, а тому їхні характеристики змінюються впродовж року. Поверхневі води також активно переміщуються в просторі. Залежно від своїх особливостей на різних широтах поверхневі водні маси поділяються на підтипи: *екваторіальні (Е), тропічні (ПнТ і ПдТ), помірні (ПнП і ПдП), субарктичні (СбАр), субантарктичні (СбАн), арктичні (Ар), антарктичні (Ан)*.

► Чи відомо тобі?

Найменшою є солоність (33 ‰) у прибережних водах Антарктиди через мале випаровування, спричинене низькими температурами, та їхнє опріснення від танення криги.



Проміжні, глибинні та придонні водні маси. Нижню межу **проміжних водних мас** на різних широтах проводять на глибинах 1 000–2 000 м. Формуються вони здебільшого шляхом зміни властивостей поверхневих вод, що опустилися на більші глибини. Порівняно з поверхневими проміжні водні маси є менш рухливими, у полярних областях відзначаються дещо підвищеною температурою, а в помірних та тропічних широтах — зниженою або підвищеною солоністю.

Глибинні водні маси формуються у приполярних широтах у шельфовій зоні, де



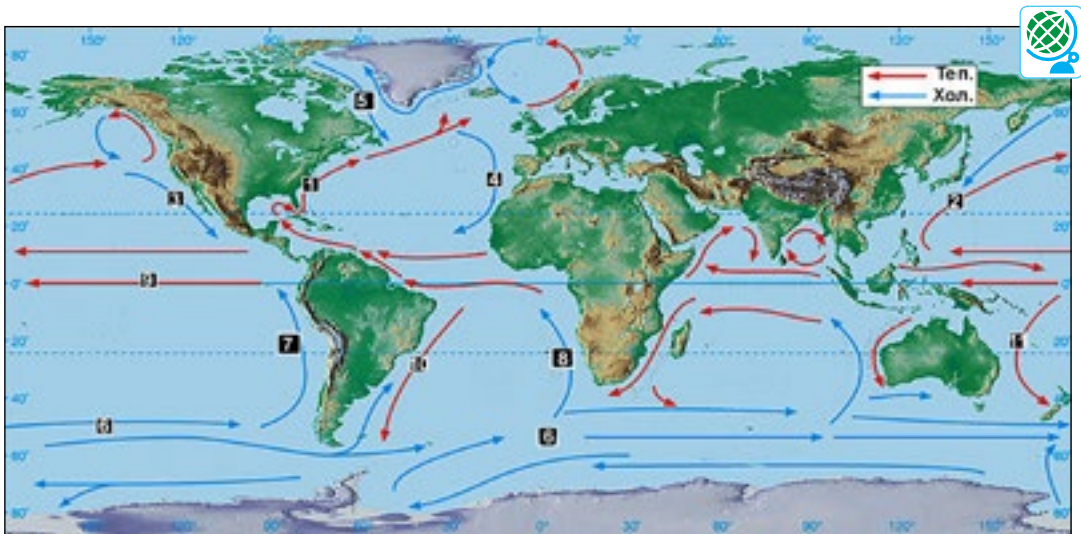
знають значного охолодження. Холодні й дуже щільні води сповзають по шельфу і материковому схилу і розтікаються улоговинами в ложі океану в різних напрямках, переважно в бік екватора. Нижню межу глибинних вод проводять на глибинах 4–4,5 тис. м. Температури їх становлять 3 — 5 °С, солоність — до 35‰.

На глибинах понад 4 — 4,5 тис. метрів панують **придонні водні маси**. Вони відрізняються найнижчими температурами (від +2 °С до –2 °С) та найбільшою щільністю вод. Утворюються в результаті подальшого опускання глибинних вод здебільшого у шельфових зонах Арктики та Антарктики.

Течії у Світовому океані

Особливості та причини виникнення океанічних течій. Ти вже знаєш, що океанічні течії — це горизонтальні переміщення води в океанах і морях певними постійними шляхами. Тобто це своєрідні річки в океані, довжина яких досягає декількох тисяч кілометрів, ширина — сотень кілометрів, а глибина — сотень метрів. Швидкість переміщення вод у морських течіях набагато менша, ніж у річках — у середньому 1 — 3 км/год.

За глибиною розташування в товщі води розрізняють поверхневі, глибинні та придонні течії. За температурними характеристиками течії поділяють на теплі та холодні. Приналежність конкретної течії до теплих чи холодних визначається не їхньою власною температурою, а температурою навколишніх вод. Теплою називають течію, що приносить тепліші води, а холодною — холодніші від навколишніх. Холодні течії зазвичай спрямовані від високих широт (більш віддалених від екватора) до низьких, а теплі навпаки — від низьких широт до високих (мал. 3.4).



Мал. 3.4. Схема течій: 1 — Гольфстрім; 2 — Куросіо; 3 — Каліфорнійська; 4 — Канарська; 5 — Лабрадурська; 6 — Західних Вітрів; 7 — Перуанська; 8 — Бенгальська; 9 — Південна Пасатна; 10 — Бразильська; 11 — Східноавстралійська



Основними причинами виникнення поверхневих течій є вітри, різниця рівнів води в різних частинах океану. Серед течій, що викликані вітрами, виділяють **дрейфові**, які спричинені постійними вітрами, та **вітрові**, що виникають під дією сезонних вітрів.

Якщо вітер приганяє воду з однієї частини океану в іншу, то виникають місця з підвищеним та пониженим рівнями. Прилеглі води спрямовуються у ділянки із пониженим рівнем, що спричиняє утворення течії. Від місць з підвищеним рівнем води також беруть початок течії, які не спричинені напрямком вітру.

Система течій Світового океану. Вирішальний вплив на формування системи течій в океані має загальна циркуляція атмосфери. Течії у Північній півкулі утворює в океанах по два кільця. Пасати спричиняють **пасатні течії**, що спрямовуються до екваторіальних широт. Там вони набирають східного напрямку і рухаються у західну частину океанів, підвищуючи рівень води. Це призводить до формування **стічних течій**, що рухаються уздовж східних узбереж

материків (Гольфстрім, Куросіо). У помірних широтах ці течії підхоплюються пануючими західними вітрами і спрямовуються до східної частини океанів. Частина вод у вигляді **компенсаційних течій** рухається до 30-х широт, звідки пасати вигнали воду (Каліфорнійська, Канарська), замикаючи південне кільце.

Основна маса води, переміщеної західними вітрами, рухається вздовж західних узбереж материків у високі приполярні широти (Північноатлантична, Північнотихоокеанська). Звідти вода у вигляді стічних течій, які підхоплюються північно-східними вітрами, спрямовується вздовж східних узбереж материків до помірних широт (Лабрадорська, Камчатська, Східноавстралійська), замикаючи північне кільце.

У Південній півкулі формується тільки одне кільце в екваторіальних і тропічних широтах. Першопричиною його існування є також пасати. Південніше (у помірних широтах), оскільки на шляху вод, підхоплених західними вітрами, немає материків, формується колова течія Західних Вітрів. Тільки незначні її відгалуження повертають воду в тропічні широти (Перуанська, Бенгальська, Західноавстралійська течії).

► Чи відомо тобі?

Причиною появи течії Гольфстрім є наганяння пасатами води через Юкатанську протоку до Мексиканської затоки. Саме це спричиняє значну різницю рівня води між затокою і прилеглою частиною Атлантичного океану. На виході в океан потужність течії становить 25 млн м³/с (2 160 км³ за добу), що в 20 разів перевищує витрати всіх річок земної кулі, разом узятих. В океані течія з'єднується з Антилльською течією, причому потужність Гольфстріму збільшується і на 38° сягає 82 млн м³/с.





Міжпасатними течіями обох півкуль вздовж екватора формується Міжпасатна протитечія. У північній частині Індійського океану мусонна циркуляція породжує сезонні вітрові течії.



Опрацювавши параграф, спробуй відповісти

1. Які особливості рельєфу дна Світового океану?
2. Які водні маси переважно виділяють в океані? Яка їхня географія?
3. Якими причинами зумовлене виникнення океанічних течій?
4. Який вигляд має сформована система океанічних течій?

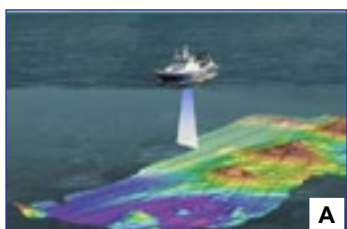


Застосуй знання, дізнайся більше

1. Температура води двох течій дорівнює $+18^{\circ}\text{C}$. До яких течій їх слід віднести, якщо перша проходить у тій частині океану, де температура навколишніх вод становить $+20^{\circ}$, а друга — туди, де вона нижча на 4° .
2. Установи, які ще інші назви мають течії Західних Вітрів та Перуанська.



Назви зображені об'єкти чи явища



§ 49. Життя у Світовому океані. Океан і людина

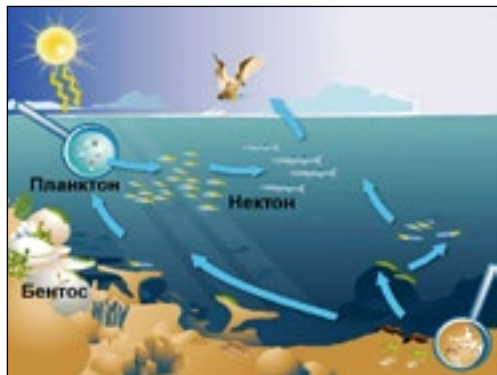


Пригадай або здогадайся

1. Які живі організми творять органічний світ Світового океану?
2. Які умови передусім необхідні для живих організмів у Океані?
3. У чому полягає господарське значення Світового океану?

Закономірності поширення життя у Світовому океані

Способи пристосування організмів до життя в океані. У Світовому океані поширення живих організмів визначається температурою вод, вмістом у них розчинених газів, передусім кисню, які поглинаються з атмосфери, а також багат-



Мал. 3.5. Схема розподілу живих організмів в океані

► Чи відомо тобі?

Найбільший ссавець на земній кулі — синій кит. Маса окремих особин сягає 150 т. Стільки ж важать 30 слонів або 300 корів. Живиться синій кит переважно планктоном.



Мал. 3.6. Дельфіни як і усі інші ссавці дихають киснем з атмосфери, а тому часто виходять на поверхню води

ством живильних для організмів речовин. В Океані живе близько 160 тис. видів тварин і понад 10 тис. видів водоростей.

Живі організми Океану за умовами життя прийнято поділяти на три великі групи: планктон, нектон і бентос (мал. 3.5).

Планктон — сукупність організмів, які пасивно зависають у верхніх шарах вод, переносяться океанічними течіями. Основну масу планктону становлять одноклітинні водорості (фітопланктон) та одноклітинні або дрібні багатоклітинні тварини (зоопланктон).

Бентос — сукупність організмів, які живуть на морському дні. Найрізноманітнішим є видовий склад і його кількість на незначних глибинах недалеко від берегів. Бентос — харчова база для промислових тварин.

Нектон — сукупність тварин, здатних до самостійного активного пересування у воді на значній відстані. До нектонних організмів належать кити, дельфіни (мал. 3.6), риби.

Умови життя на різних глибинах. Рослинні організми найбільше сконцентровані у поверхневому шарі вод Океану глибиною до 400 м. Це зумовлено перш за все тим, що на такі глибини проникає світло, яке необхідне для життя рослин. Тварини поширені в усіх шарах Океану, хоч найбільше їх у поверхневих шарах, де концентрується фітопланктон. Тварини у глибинних шарах живляться залишками відмерлих організмів, що потрапляють з верхніх шарів, або поїдають одне одного.



Широтний розподіл живих організмів у поверхневому шарі вод океану. Життя в поверхневому шарі води Світового океану має різні особливості в різних кліматичних поясах. Найбільша маса живих організмів, велика активність у розмноженні та рості характерні для помірних широт (мал. 3.7). Це зумовлено, перш за все, тим, що там відбувається активне перемішування води, а тому глибини добре забезпечуються киснем. Також у помірному поясі в Океані є достатня кількість тепла і світла. Завдяки сприятливим умовам там концентрується велика маса дрібних організмів. Вони ж, у свою чергу, стають кормом для великої кількості риб.

У тропічних широтах маса живих організмів є найменшою, оскільки вода біля поверхні має підвищену солоність, а через високу температуру містить кисню вдвічі менше, ніж у помірних широтах.

В екваторіальних широтах у місцях зустрічі пасатних течій і міжпасатних протитечій відбувається перемішування води, тому район відносно багатий на поживні речовини і кисень. Менша солоність, висока температура вод упродовж року водночас з іншими сприятливими умовами зумовлюють велике різноманіття видового складу органічного світу (мал. 3.8).

В арктичних (антарктичних) широтах через суворість умов органічний світ Океану характеризується малою різноманітністю видового складу, але порівняно великою біомасою завдяки високому вмісту кисню у воді.

Роль Світового океану в життєдіяльності людини

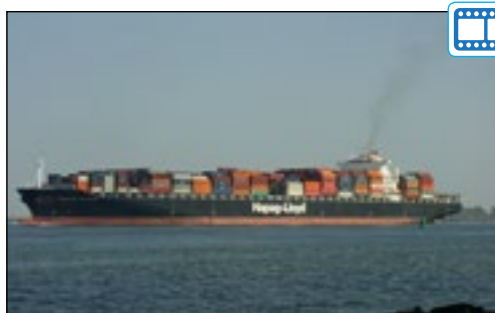
Багатства Світового океану. Велике господарське значення морів та океанів полягає в тому, що вони є найдешевшими і зручними шляхами сполучення (мал. 3.9). З ними пов'язані різні промисли: вилов риби, крабів, мідій, добування



Мал. 3.7. Риби у помірних широтах часто збираються у великі косяки



Мал. 3.8. Видове різноманіття в океанічних водах екваторіальних широт



Мал. 3.9. Морські судна перевозять величезну кількість різноманітних вантажів





істівних водоростей, полювання на морських звірів (китів, моржів, тюленів), добування перлів, коралів, бурштину та ін.

На дні океанів і морів є дуже багато різних корисних копалин. У межах материкових відмілин Атлантичного і Тихоокеанського узбереж та під дном Північного Льодовитого океану, Північного, Каспійського, Азовського та інших морів є багаті поклади нафти й горючих газів, запаси яких удвічі більші, ніж на суходолі.



Мал. 3.10. Навантаження солі, отриманої у процесі випаровування морської води

У багатьох місцях дна Океану є розсипи рудних корисних копалин.

Морська вода містить у розчиненому вигляді багато корисних речовин, які після процесу її опріснення також можна видобувати і використовувати (мал. 3.10).

Енергію припливів, а останнім часом й океанічних течій, починають використовувати для виробництва електроенергії.

Використання природних багатств. Здавна люди ловили рибу, полювали на морських тварин. Сьогодні Світовий океан щорічно дає близько 20 % їжі людства. Це не тільки риба і тварини, а й багато інших морепродуктів. До найбільш продуктивних належать Норвезьке, Берингове, Охотське та Японське моря.



Мал. 3.11. Морська платформа для буріння та експлуатації нафтових свердловин

Видобуток нафти ведеться у шельфовій зоні Мексиканської та Перської затоки, Північного моря, біля берегів Аляски (мал. 3.11). Добре розвинуто видобуток із підводних шахт вугілля, залізної руди в Японії, Австралії, Канаді.



Мал. 3.12. Припливна електростанція у Франції, яка водночас відіграє роль моста

Перші припливні електростанції (ПЕС) було споруджено у Франції та Росії (мал. 3.12). Їхнє будівництво можливе у вузьких і довгих затоках, де велика висота припливних хвиль (Франція, Велика Британія, Росія, США, Канада, Норвегія, Аргентина та ін.). Хвильові електростанції діють в Японії, Великій Британії, Австралії, Індії, Норвегії. У перспективі пе-



редбачається використання енергії океанічних течій, морського прибою, різниці температур поверхневих і глибинних вод.

У процесі використання ресурсів Океану, а також не завжди грамотного природокористування на суходолі Океан нині зазнає значного забруднення, а тому потребує охорони.



Опрацювавши параграф, спробуй відповісти

1. Які особливості поширення живих організмів у глибинах Світового океану?
2. Як розподіляється органічний світ океану в кліматичних поясах?
3. Якими багатствами володіє Світовий океан?
4. Яке господарське значення Світового океану?



Застосуй знання, дізнайся більше

1. Дізнайся з різних джерел більше про дослідження глибин Світового океану та його органічного світу.
2. Випиши назви країн, в яких працюють припливні електростанції.



Назви зображені об'єкти чи явища



А



Б



Дослідження

Взаємодія Світового океану, атмосфери та суходолу, її наслідки

Знайди у параграфах підручника, присвячених клімату материків, абзаци, де сказано про вплив океану та океанічних течій на клімат прилеглих територій. З'ясуй, як впливає океан на східні та західні узбережжя материків у тропічних, субтропічних та помірних широтах. Зроби висновки про вплив океанів на температурний режим материків, кількість і режим опадів. Дізнайся, як впливають особливості клімату на простягання природних зон та багатство органічного світу узбереж усіх материків.



Тема 2. ТИХИЙ ОКЕАН

§ 50. Тихий океан



Пригадай або здогадайся

1. З яких частин складається Світовий океан?
2. Як називається найглибший жолоб у Світовому океані?
3. Яка експедиція першою перепливла Тихий океан?
4. Яке значення має Світовий океан для людини?



Мал. 3.13. Тихий океан з космосу

► Чи відомо тобі?

Малаккська протока, яка вважається найдовшою у світі (957 км), з'єднує Тихий океан з Індійським, розділяючи півострів Малакка та острів Суматра. Найменша ширина протоки — 15 км, глибина — 12 км.



Географічне положення та вивчення океану

Як зазвичай характеризують географічне положення океану? Щоб звернути увагу на всі важливі особливості розташування океану, в географії прийнято дотримуватись певного плану. Зазвичай він складається з таких основних пунктів:

1. Загальні відомості та фізико-географічне положення.
2. Рельєф дна.
3. Клімат.
4. Властивості вод та океанічні течії.
5. Органічний світ.
6. Природні комплекси (широтні пояси) океану.
7. Господарське використання.

Унікальний за розмірами природний об'єкт. Тихий океан за розмірами та особливостями природи — унікальний природний об'єкт нашої планети (мал. 3.13). Так, він найбільший за площею, найглибший, розташований у всіх півкулях Землі, між материками Євразією та Австралією на заході, Північною і Південною Америкою на сході та Антарктидою на півдні.



Межі його з іншими океанами проходять по Беринговій протоці, а також по умовних лініях від південно-східного краю Австралії до Антарктиди та від Вогняної Землі до Антарктичного півострова (мал. 3.14).

Тихий океан займає площу близько 179 млн км², більш як 1/3 поверхні планети і майже половину Світового океану. Середня глибина океану — 3 980 м, а максимальна — 11 022 м (Маріанський жолоб). Океан має округлу форму. Він

трохи витягнутий з північного заходу на південний схід і найширший між тропіками. Берегова лінія відносно прямолінійна біля берегів Північної і Південної Америки і сильно розчленована біля берегів Євразії. До складу Тихого океану входить ряд окраїнних морів Східної і Південно-Східної Азії. В океані є велика кількість архіпелагів та окремих островів.

Історія відкриття та освоєння. Першим європейцем, який в 1513 р. побачив Тихий океан з боку Америки, був іспанський конкістадор Васко Нуньєс де Бальбоа (мал. 3.15).

Сучасна назва океану пов'язана з навколосвітньою подорожжю Фернана Магеллана. Він першим з європейців у 1521 р. перетнув Тихий океан від Вогняної Землі до Філіппін, не зустрівши на своєму шляху жодної бурі, жодного шторму. Вражений цим, Магеллан дав океану назву «Спокійне море». Прийнята в Англії назва «Тихий океан» у ХІХ ст. стала загально-визнаною у світі. У той самий час у літературі можна натрапити на ще одну назву цього океану — Великий.

Англійський мореплавець Джеймс Кук у 1768–1771 рр. відкрив у Тихому океані багато островів, у тому числі Гавайські (мал. 3.16) та Великий Бар'єрний риф.



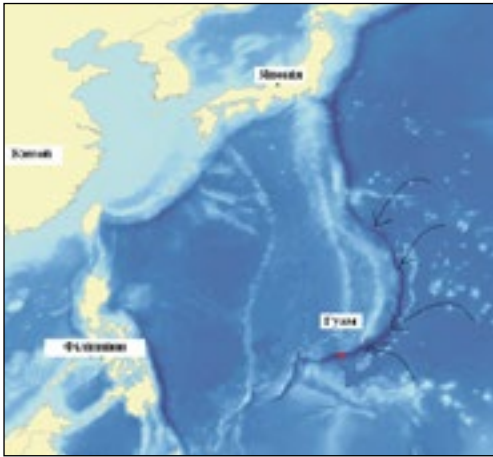
Мал. 3.14. Берингова протока з космосу



Мал. 3.15. Васко Нуньєс де Бальбоа



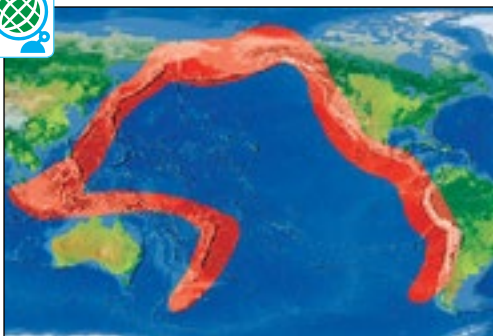
Мал. 3.16. Гавайські острови



Мал. 3.17. Стрілками вказано Маріанський жолоб



Мал. 3.18. Глибоководна сталева камера — батискаф на дні Маріанського жолоба (2012 рік)



Мал. 3.19. Тихоокеанське «вогняне кільце»

Наприкінці 1880-х років водні маси Тихого океану в його північній частині успішно вивчав адмірал і вчений С.О. Макаров. За свою роботу він був удостоєний премії Російської академії наук і золотої медалі Географічного товариства.

Особливості природи океану

Рельєф дна океану. Тихий океан має дуже складний рельєф дна. Шельф займає відносно невелику площу. Біля берегів Північної і Південної Америки його ширина не перевищує десятків кілометрів, а поблизу берегів Євразії вона становить сотні кілометрів. У периферійних частинах океану розташовані глибоководні жолоби (мал. 3.17). У Тихому океані є більшість глибоководних жолобів Світового океану (25 з 35, що мають глибину більш як 5 км), і всі чотири жолоби глибиною понад 10 км, в тому числі Маріанський жолоб з найглибшою відміткою дна Світового океану — 11 022 м (мал. 3.18).

Великі підняття, окремі гори і хребти поділяють ложе океану на улоговини. На південному сході розташоване Східнотихоокеанське підняття, що входить до системи серединно-океанічних хребтів.

Із системою глибоководних жолобів і гірських споруд на материках та островах, що оточують океан, пов'язаний майже безперервний ланцюг діючих вулканів, що утворюють Тихоокеанське «вогняне кільце» (мал. 3.19). У цій зоні частими є як наземні, так і підводні землетруси, що спричиняють хвилі — цунамі.

Клімат і води океану. Тихий океан розташований майже в усіх кліматичних



поясах. Велика частина його лежить в екваторіальному, субекваторіальному й тропічному поясах. Температура повітря над цими акваторіями увесь рік становить $+16 \dots +24 \text{ }^\circ\text{C}$. На півночі океану взимку вона опускається нижче від 0° , біля берегів Антарктиди низька температура тримається й у літні місяці. В тропічних широтах над океаном панують пасати. У помірних широтах над океаном переважають західні вітри, а біля берегів Євразії панують мусони. Над океаном часто бувають сильні вітри — шторми та тропічні циклони (тайфуни). Максимальна кількість опадів (близько 3 000 мм) випадає в західній частині екваторіального поясу, мінімальна — у східних районах між екватором і Південним тропіком (близько 100 мм).

У Тихому океані утворюються поверхневі водні маси всіх типів, крім арктичних. Через велику площу океану між тропіками його поверхневі води тепліші, ніж в інших океанах. Середньорічна температура вод між тропіками становить $+19 \text{ }^\circ\text{C}$, біля екватора — $+25 \dots +29 \text{ }^\circ\text{C}$, в Антарктиці вона знижується до $-1 \text{ }^\circ\text{C}$.

Льодові явища в північній частині океану й у субантарктичному поясі мають сезонний характер. Поблизу Антарктиди морські льоди тримаються увесь рік (мал. 3.20).

Опади, що випадають над океаном, у цілому переважають над випаровуванням. Західна частина океану отримує багато річкових вод (Амур, Хуанхе, Янцзи, Меконг та ін.), а тому солоність поверхневих вод Тихого океану трохи нижча, ніж в Атлантичному (мал. 3.21).

В океані утворилася система океанічних течій, яка у Північній півкулі має форму величезної вісімки та містить Північну Пасатну, Куросію, Північнотихоокеанську та Каліфорнійську течії. На південь від екватора вона має кільцеподібну форму, охоплюючи Південну Пасатну, Східноавстралійську, Західних Вітрів і Перуанську течії. Вони впливають на перерозподіл тепла в океані, природу прилеглого суходолу. Наприклад, пасатні течії відганяють теплу воду від



Мал. 3.20. Льоди в Тихому океані біля узбережжя Антарктиди



Мал. 3.21. Тихий океан поблизу гирла Меконгу



Мал. 3.22. Погонофори

гічною історією. Багато особливостей фауни Тихого океану свідчать про давність формування. У глибоководних жолобах виявлено невідомий раніше тип тварин — погонофори — безхребетні ниткоподібні організми (мал. 3.22). Особливо багате органічне життя в екваторіально-тропічних широтах, в областях поширення коралових рифів. Для північної частини океану характерні різноманітні види риб.



Мал. 3.23. Риболовецьке судно в Тихому океані



Мал. 3.24. Важливе портове місто Тихого океану — Йокогама у Японії

західних тропічних берегів материків до східних, тому в низьких широтах західна частина океану істотно тепліша від східної. У середніх і високих широтах — навпаки, східні частини океану тепліші від західних.

Органічний світ. За кількістю видів та біомаси органічний світ Тихого океану багатший, ніж в інших океанах. Це пояснюється його розмірами, різноманітністю природних умов і тривалою геоло-

Тихий океан для людей

Природні багатства. У водах Тихого океану, на його дні й берегах є багато різноманітних природних багатств. Тут виловлюють найбільше риби, заготовляють багато водоростей та інших дарів моря (кальмарів, креветок, крабів, мідій і т. ін.). Вилов риби у Тихому океані (мал.3.23) складає понад половину світового обсягу, а заготівля водоростей — понад 90%. Головні райони рибного промислу — області взаємодії теплих і холодних вод, шельфові райони на заході океану і райони підйому глибинних вод поблизу берегів Північної й особливо Південної Америки.

З морської води добувають кухонну та калійну солі, сполуки магнію, бром; існують установки з опріснення морської води. На шельфі океану розробляються родовища руд олова, інших металів, добувають багато нафти і газу.



Припливи, океанічні течії розглядають як енергетичні ресурси океану, які дедалі ширше починають використовувати в наш час.

Роль Тихого океану в господарстві країн. Тихий океан відіграє важливу роль у житті багатьох країн і народів. Океан і його моря омивають узбережжя континентів, на яких розташовано понад 30 прибережних держав із загальним населенням понад 2 млрд осіб.

Через Тихий океан проходять траси світового і регіонального судноплавства, на його берегах розташована велика кількість портів (мал. 3.24). У зв'язку з величезними розмірами океану інтенсивне судноплавство розвинуте вздовж обох узбереж океану. Найважливіші лінії проходять від північноамериканських берегів до далекосхідних берегів Азії.

Господарська діяльність призвела в останні десятиріччя до сильного забруднення деяких акваторій океану. Виснажилися запаси риби, китів й інших тварин, причому деякі з них втратили промислове значення.



Опрацювавши параграф, спробуй відповісти

1. Які особливості географічного положення Тихого океану?
2. Назви дослідників Тихого океану.
3. Назви основні природні ресурси океану. Як їх використовує людина?

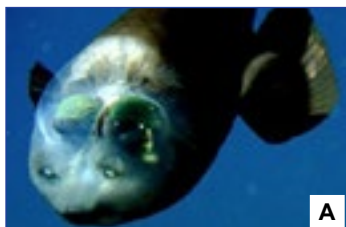


Застосуй знання, дізнайся більше

1. Як змінюються властивості водних мас Тихого океану з віддаленням від екватора?
2. Які небезпечні природні явища загрожують мореплавцям у Тихому океані?



Назви зображені об'єкти чи явища





Тема 3. АТЛАНТИЧНИЙ ОКЕАН

§ 51. Атлантичний океан



Пригадай або здогадайся

1. Які особливості географічного положення Атлантичного океану?
2. Які материки омивають води Атлантичного океану?
3. Як називається найглибша западина Атлантичного океану?
4. Яке значення має Атлантичний океан для людини?

Географічне положення й дослідження

Другий за розмірами. Атлантичний океан — другий за розмірами серед чотирьох океанів (мал. 3.25). Площа його — 91,7 млн км², найбільша глибина —



Мал. 3.25. Атлантичний океан з космосу

8 742 м, середня глибина близько 4 000 м. Берегова лінія океану в Північній півкулі сильно розчленована півостровами та затоками. Біля материків в океані є багато островів, внутрішніх і окраїнних морів. Усього до океану належать 13 морів, які займають 11 % його площі.

Атлантичний океан розташований здебільшого в Західній півкулі, з півночі на південь він витягнутий на 16 тис. кілометрів. Океан розширюється в північній і південній частині, а в екваторіальних широтах звужується до 2 900 км. Атлантичний океан обмежений берегами Північної і Південної Америки, Європи, Африки й Антарктиди. На півдні він широкими водними просторами з'єднується з Тихим та Індійським океанами, а на півночі — з Північним Льодовитим океаном.



Мал. 3.26. Сучасне круїзне судно в Атлантиці

Історія дослідження та освоєння. Атлантичний океан люди почали освоювати ще з прадавніх часів. Початок швидшому освоєнню океану поклав у XV ст. Христофор Колумб. З тих часів океан стає головним водним шляхом людства і свого значення не втратив



і нині (мал. 3.26). Через кілька століть після експедиції Христофора Колумба було нанесено на карту багато островів Карибського басейну і величезний материк, котрий пізніше назвали Америкою.

Важливі наукові дослідження поверхневих вод океану було здійснено у другій половині XVIII ст., коли американські вчені виміряли швидкість, ширину і глибину Гольфстріму. Цю течію, назву якій дав Бенджамін Франклін, було нанесено на карту в 1770 р. Особливо широкі комплексні дослідження природи Атлантики розпочалися з кінця XIX ст. Це, зокрема, експедиції на кораблях «Челленджер», «Витязь», «Метеор», «Діскавері II» (мал. 3.27).



Мал. 3.27. Дослідницьке судно «Челленджер»

Особливості природи океану

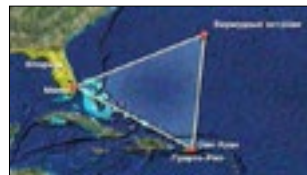
Рельєф дна океану. Через увесь океан приблизно на однаковій відстані від берегів материків простягнувся Серединно-Атлантичний хребет. Відносна висота хребта — 2 км. В його осьовій частині розташована рифтова долина шириною від 6 до 30 км і глибиною до 2 км. Поперечні розломи розчленовують хребет на окремі сегменти. З рифтами і розломами Серединно-Атлантичного хребта пов'язані підводні діючі вулкани, а також вулкани Ісландії та Азорських островів.

По обидва боки від хребта лежать улоговини з відносно рівним дном, які розділені підняттями. Найбільшу глибину океан має в межах жолоба Пуерто-Рико — 8 742 м. Площа шельфу Атлантичного океану досить велика — більша, ніж у Тихому океані.

Клімат і води океану. Атлантичний океан розташований у всіх кліматичних поясах Землі, тому кліматичні характеристики дуже різняться на різних широтах. Переважна частина океану

■ Чи відомо тобі?

Жолоб Пуерто-Рико належить до меж так званого Бермудського трикутника, який відомий як район таємничих зникнень літаків і суден. На сьогодні це пояснюють дуже інтенсивним рухом транспорту, а також частими тропічними тайфунами. Однак науково підтверджено, що Бермудський трикутник — район високої електромагнітної активності, впливом якої пояснюють аномальну поведінку електрообладнання та компасів на суднах і літаках.



**Чи відомо тобі?**

Найпрозорішим серед морів довгий час вважалося Саргасове море, прозорість якого — 66,5 м. Однак, у кінці XX століття встановили, що лідером у цьому є інше море Атлантичного океану — Ведделла. Занурений у воду диск за сонячного освітлення тут можна побачити з борту корабля на глибині 79 м.



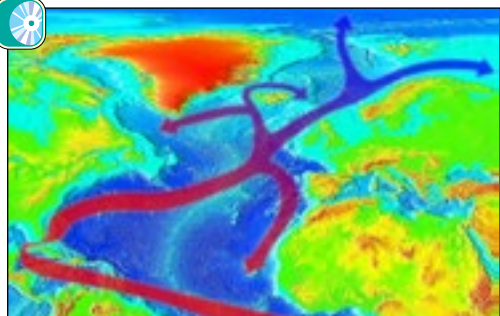
(між 40° пн. ш. і 42° пд. ш.) розташовується в субтропічних, тропічних, субекваторіальних і екваторіальному кліматичних поясах. Найсуворіший клімат мають південні частини океану, дещо менше — холодні північні райони.

Властивості водних мас океану пов'язані з особливостями його клімату. В усьому океані середня температура поверхневих вод становить +16,5 °С, але Південна Атлантика на 6 °С холодніша за Північну — дається взнаки вплив крижаної Антарктиди. Найбільша солоність води (37,5 ‰) спостерігається в субтропічних і тропічних широтах, найменша (33 ‰) — у прибережних водах Антарктиди.

В Атлантичному, як і в Тихому океані, утворюються два кола поверхневих течій, але через значну протяжність Атлантичного океану з півночі на південь у ньому більш розвинуті меридіональні потоки вод, ніж широтні. Через Північну Атлантику проходить тепла течія

Гольфстрім — одна з найпотужніших у світі (мал. 3.28). Прямуючи на північний схід, Гольфстрім розширюється, поділяється на кілька течій, що прямують у різні боки. Під дією західних вітрів один із найпотужніших потоків утворює Північно-Атлантичну течію, яка несе до північного сходу Європи мільярди тонн теплої води. Вона розтоплює кригу Берингового моря та помітно пом'якшує клімат північно-західної Європи.

Органічний світ. Атлантичний океан порівняно з Тихим має бідніший видовий склад живих організмів. Однією з причин цього є його геологічна молодість. Однак щодо кількості та загальної біомаси, то Атлантичний океан багатий організмами. Це пов'язано насамперед зі значним поширенням шельфу, на якому живе багато придонних і донних риб — тріска, окунь, камбала (мал. 3.29).



Мал. 3.28. Схема течії Гольфстрім



Мал. 3.29. Камбала



Господарське значення океану

Мінеральні багатства океану. До мінеральних ресурсів океану належать розсіпні родовища рідкісних металів, алмазів, золота. У надрах шельфу зосереджено запаси залізних руд, сірки; виявлено багато родовищ нафти і газу, що експлуатуються багатьма країнами (Північне море та ін.). Деякі райони шельфу багаті кам'яним вугіллям. Енергія океану використовується в роботі припливних електростанцій.

Розвинуте господарство в багатьох приатлантичних країнах дає змогу видобувати з океану і його морів такі мінеральні багатства, як кухонну сіль, сполуки магнію, бром, урану. У посушливих районах працюють опріснювальні установки.

Активно використовуються й біологічні ресурси океану. Атлантичний океан — найпродуктивніший на одиницю площі, але його біологічні ресурси в деяких районах виснажено. Частка океану в світовому рибальстві за останній період значно знизилася. Атлантичний океан на сьогодні за виловом риби поступився першістю Тихому океану.

Вплив Атлантичного океану на життєдіяльність людей. В Атлантичному океані представлено всі види морської діяльності, серед яких найбільше значення мають використання морського транспорту, підводний нафтогазовидобуток і тільки потім — використання біологічних ресурсів.

Атлантичний океан — головний морський шлях світу, район інтенсивного судноплавства. Ним здійснюються широкі економічні та культурні зв'язки між багатьма країнами. На берегах Атлантичного океану розміщуються понад 70 приморських країн із населенням понад 1,3 млрд осіб. У розвитку господарства багатьох країн галузі, пов'язані з морем, відіграють помітну роль. Через Атлантику проходять багато трансокеанських маршрутів з великими обсягами вантаж-

■ Чи відомо тобі?

Вперше буріння у Північному морі було здійснено влітку 1965 року. Ця свердловина досягла глибини 4 520 м, але у ній нафти не було. Її виявили пізніше неподалік від першої свердловини. Вже на 1 січня 1971 року в Північному морі було пробурено 400 свердловин, з них 150 допущено до експлуатації. З тих пір щомісяця з'являються все нові свердловини і нові розробки.



Мал. 3.30. Морський порт в Роттердамі (Нідерланди) належить до найбільших портів світу



Мал. 3.31. Порятунок птахів від забруднення нафтою

них і пасажирських перевезень. На узбережжях океану і його морів розташовані найбільші за вантажообігом порти світу (мал. 3.30). Сучасне судно за три-чотири доби перетинає океан. Ще з часів Великих географічних відкриттів і до наших днів Атлантика продовжує посідати провідне місце в транспортних морських перевезеннях.

У зв'язку з інтенсивною господарською діяльністю в багатьох морях у відкритому океані спостерігається погіршення природних умов — забруднення води, повітря, зменшення запасів цінних промислових риб та інших тварин (мал. 3.31). Погіршуються рекреаційні умови на берегах океану. З метою запобігання подальшого зменшення існуючого забруднення Атлантичного океану укладаються міжнародні угоди, розробляються наукові рекомендації з раціонального використання біологічних і мінеральних ресурсів океану.



Опрацювавши параграф, спробуй відповісти

1. Порівняй географічне положення Атлантичного й Тихого океанів.
2. Назви дослідників Атлантичного океану.
3. Де в Атлантичному океані можна побачити айсберги?
4. Які багатства приховані у водах Атлантики?

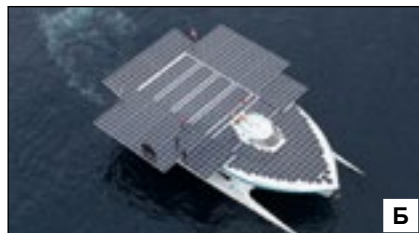


Застосуй знання, дізнайся більше

1. Як ти гадаєш, у яких частинах Атлантичного океану найбагатший органічний світ?
2. Які дослідні судна першими зібрали матеріал про рельєф дна, властивості водних мас та органічний світ?
3. Чим зумовлені відмінності рельєфу дна Тихого й Атлантичного океанів?



Назви зображені об'єкти чи явища



Тема 4. ІНДІЙСЬКИЙ ОКЕАН



§ 52. Індійський океан



Пригадай або здогадайся

1. Які особливості географічного положення Індійського океану?
2. Хто першим з мореплавців-європейців перетнув Індійський океан?
3. До якої літосферної плити належить більша частина земної кори Індійського океану?

Географічне положення та освоєння океану

Океан Східної півкулі. Індійський океан — третій за розмірами океан Землі і займає близько 21 % водної поверхні нашої планети (мал. 3.32). Глибина сягає 7 729 м (Зондський жолоб), середня — 3 897 м.

Велика частина Індійського океану розташована в Південній півкулі й цілком — у Східній. На заході океан обмежений берегами Африки, на півночі — Євразії, на сході — Австралії, Зондських островів, на півдні — Антарктиди. Індійський океан на південному заході широким водним простором з'єднується з Атлантичним океаном, а на південному сході — з Тихим. Берегова лінія розчленована слабо. Океан складається з восьми морів та великих заток. Островів порівняно мало. Найбільші серед них (Мадагаскар, Шрі-Ланка, Сокотра — мал. 3.33) розташовані біля узбереж материків.

Історія відкриття та освоєння. Є відомості, що Індійський океан люди почали освоювати ще за 3 тис. років до н. е. Його водами єгипетські, фінікійські, індійські мореплавці та купці доставляли спеції, слонову кістку, тканини.



Мал. 3.32. Індійський океан на знімку з космосу



Мал. 3.33. Огіркове дерево на острові Сокотра



Мал. 3.34. Жен Хо

У XV ст. китайський мореплавець Жен Хо плавав Індійським океаном до берегів Індії і далі — до Африки (мал. 3.34). А в 1498 р. португалець Васко да Гама став першим серед європейців, хто перетнув Індійський океан і дістався берегів Індії.

У XVIII ст. англійський мореплавець Джеймс Кук зробив перші проміри глибин океану.

Всебічне ж вивчення Індійського океану океанологами почалося у XIX ст. Англійські, німецькі та російські експедиції на науково-дослідних суднах вивчали будову дна, властивості вод і органічний світ океану. Нині вчені різних країн світу продовжують досліджувати океан за допомогою підводних апаратів та штучних супутників Землі.

Особливості природи океану

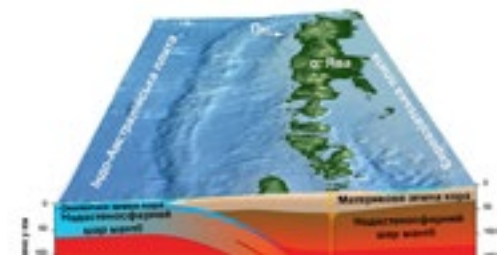
Рельєф дна океану. Як і в інших океанах, рельєф дна Індійського океану складний і різноманітний. Серед піднять на дні виділяється система серединно-океанічних хребтів, що розходяться на північний захід і південний схід. Для хребтів характерні рифти (мал. 3.35) і поперечні розломи, сейсмічність і підводний вулканізм.



Мал. 3.35. Аквалангіст у рифтовій зоні серединно-океанічного хребта

Між хребтами лежать численні улоговини. На окраїнах простягаються океанічні жолоби. Найглибший серед них Зондський з найглибшою відміткою Індійського океану — 7 209 м (мал. 3.36). Шельф здебільшого має невелику ширину (до 100 км). Він займає помітну площу лише біля берегів Азії.

Клімат і води океану. Велика частина океану лежить в екваторіальному, субекваторіальному і тропічному кліматичних поясах, тільки південна частина охоплює високі широти, аж до субантарктичних. Загальна особливість клімату океану — сезонні вітри (мусони) в його північній частині, що зазнає значного впливу суходолу. Тому в північній частині океану добре виражені два сезони — тепла, тиха сонячна зима і жарке, хмарне



Мал. 3.36. Зондський жолоб біля берегів острова Ява



дощове, штормове літо. На південь від 10° пд. ш. панує південно-східний пасат. Південніше, в помірних широтах, дме сильний і стійкий західний вітер. Кількість опадів велика в екваторіальному поясі (до 3 000 мм/рік). Дуже мало опадів випадає біля берегів Аравії, у Червоному морі й Перській затоці (мал. 3.37).



Мал. 3.37. Пустельний берег Перської затоки

Середня температура поверхневих вод океану становить +17 °С. Деяко знижена середня температура пояснюється сильним охолоджувальним впливом антарктичних вод у південній частині океану. Північна частина добре прогрівається, а також позбавлена припливу холодних вод з півдня, а тому є найтеплішою. Влітку температура води в Перській затоці піднімається до +34 °С. У Південній півкулі температура вод знижується зі зростанням широти.

Солоність поверхневих вод у багатьох районах вища за середню, а в Червоному морі — найбільша серед усіх морів Світового океану (понад 41 ‰). На утворення течій у північній частині океану вирішальний вплив чинять мусони. Це призводить до перебудови системи течій за сезонами: літні мусонні — із заходу на схід, зимові — зі сходу на захід. У південній частині океану найбільш вираженими є Південна Пасатна течія і течія Західних Вітрів.



Мал. 3.38. Нототенієві риби

Органічний світ океану. Життя в Індійському океані має багато спільного з Тихим і Атлантичним океанами. Багатий і різноманітний видовий склад риб. У північній частині живуть сардинела, анчоус, скумбрія, тунець, корифена, акули, летючі риби, у південних водах — нототенієві (мал. 3.38) і білокровні риби; трапляються китоподібні й ластоногі.



Мал. 3.39. Лангусти

Особливо багатий органічний світ шельфу і коралових рифів. Зарості водоростей вкривають береги Австралії, Південної Африки, островів. Є великі промислові скупчення ракоподібних (креветки, лангусти, мал. 3.39).

**■ Чи відомо тобі?**

Кілька століть Арабські емірати славилися на увесь світ своїми перлами. Однак добувати їх завжди було непросто. Пірнальники за перлинами з ранку до ночі пірнали на кількадеметрову глибину. З обладнання у них були тільки спеціальна прищипка для носа, мотузка та камінь. У наш час намагаються відродити вирощування перлин. Для цього всередину живого моллюска вкладають намистину. Потім навколо неї наростає перламутр.

**Ресурси й господарське значення океану**

Природні ресурси. Природні ресурси Індійського океану у порівнянні з іншими океанами використовуються мало. Це пов'язано насамперед з тим, що тут відносно мала біомаса живих організмів, особливо у центральній частині океану. Однак, і такі відносно бідні біологічні ресурси Індійського океану споживаються з давніх часів мешканцям узбережжя. Дотепер кустарні промисли із вилову риби та заготівлі морепродуктів відіграють важливу роль у господарстві країн. В останні роки у ряді держав Азійського узбережжя активно розвивається і сучасне рибне господарство.

Хімічні ресурси вод поки що не використовуються. У великих масштабах здійснюється опріснення солоних вод у країнах Близького Сходу, де відчувається гострий дефіцит прісної води.

Серед мінеральних ресурсів виділяються родовища нафти і газу. За їхніми запасами і видобутком Індійський океан посідає перше місце серед усіх океанів. В узбережно-морських розсипах містяться мінерали і солі важких металів.

Вплив океану на життєдіяльність людей. Через Індійський океан проходять важливі транспортні шляхи. Океан поступається Атлантичному і Тихому в розвитку судноплавства, але щодо обсягів перевезення нафти він переверщує їх. Перська затока — головний нафтоекспортний район світу, звідси починаються найбільші вантажопотоки нафти і нафтопродуктів (мал. 3.40). Під час видобування і транспортування нафти трапляються аварії, внаслідок яких забруднюються океанічні води. Тому в цьому районі необхідні систематичні спостереження за



Мал. 3.40. Нафтовий портовий комплекс Рас-Таннур в Саудівській Аравії, який приймає одночасно десятки нафтоналивних суден — танкерів



станом водного середовища й охорона його від нафтового забруднення.

Через Індійський океан, особливо в північній його частині, проходять важливі судноплавні траси. Збудований наприкінці XIX ст., Суецький канал з'єднує Індійський океан із Середземним морем. Цей шлях має важливе значення для здійснення торговельних зв'язків з країнами Європи.

Теплі води і мальовничі острови океану завжди приваблюють туристів із різних країн світу.

Чи відомо тобі?

Перська затока є «візитною карткою» морського нафтогазовидобутку. На її шельфі розвідано величезні нафтогазові родовища. У прибережних районах видобувають олов'яні руди і фосфорити.



Опрацювавши параграф, спробуй відповісти

1. Порівняй географічне положення Індійського океану з Атлантичним та Тихим. У чому їхні відмінність і подібність?
2. Назви дослідників Індійського океану.
3. Які особливості дна Індійського океану?
4. Які загальні особливості клімату і вод Індійського океану?
5. Які особливості органічного світу Індійського океану?
6. Яке господарське значення океану?

Застосуй знання, дізнайся більше

1. Поясни, чому саме Індійський океан є найтеплішим і найсолонішим у світі.
2. З природою якого океану — Тихого чи Атлантичного — природа Індійського океану має більше подібних ознак?

Назви зображені об'єкти чи явища





Тема 5. ПІВНІЧНИЙ ЛЬОДОВИТИЙ ОКЕАН

§ 53. Північний Льодовитий океан



Пригадай або здогадайся

1. Які особливості географічного положення Північного Льодовитого океану?
2. Що називають Арктикою?
3. Чи відомо тобі хто першим дістався Північного полюса.



Мал. 3.41. Північний Льодовитий океан з космосу

► Чи відомо тобі?

Берингову протоку було відкрито у 1648 р. і названо ім'ям мореплавця Вітуса Беринга. Ширина протоки — 86 км, глибина — 42 м. З жовтня по липень вона вкрита дрейфуючою кригою.



Географічне положення й дослідження

Найменший з океанів. Північний Льодовитий океан — найменший з океанів Землі (мал. 3.41). Він займає практично увесь простір центральної Арктики. Площа океану становить тільки 4 % площі Світового океану. Найбільша глибина — 5 527 м, середня — 1 220 м. З усіх боків океан оточений суходолом, що визначає особливості його природи — клімат, гідрологічний режим. Межі Північного Льодовитого океану проходять від Скандинавського півострова (62° пн. ш.) до Шотландських і Фарерських островів, по Данській і Девісовій, а також Беринговій протоках, через які його води з'єднуються з водами Атлантичного і Тихого океанів.

Берегова лінія океану сильно розчленована. У ньому виділяються дев'ять морів, на частку яких припадає половина всієї поверхні океану. Найбільше море — Норвезьке (мал. 3.42), найменше — Біле. Багато є поодиноких островів та архіпелагів (Гренландія, Шпіцберген, Земля Франца-Йосифа, Нова Земля).



Північний Льодовитий океан сполучається широкими протоками з Атлантичним океаном. Зв'язок з Тихим океаном відбувається через вузьку Берингову протоку.

Історія вивчення та освоєння. Дослідження Північного Льодовитого океану завжди були складними й небезпечними.

Наприкінці XVIII ст. за результатами плавання російської експедиції Вітуса Беринга було складено достовірну карту західної частини океану. Перші відомості про природу навколо полярних областей отримали лише наприкінці XIX ст. в результаті дрейфу судна норвезького дослідника Фрїтьофа Нансена, а пізніше — плавання російського полярного дослідника Георгія Сєдова (мал. 3.43).

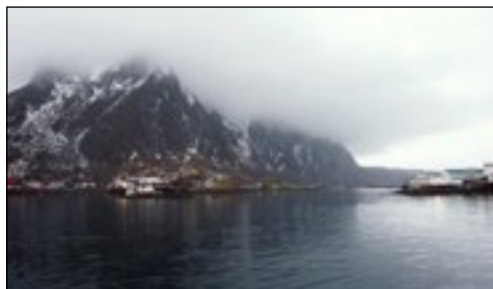
У 1932 році експедицією на криголами «Сибіряков» було зроблено заміри глибин, встановлено товщу льодового покриву в різних частинах океану, проведено спостереження за погодою.

Нині для дослідження океану використовують авіацію й космічні апарати, з яких надходить інформація про зміну атмосфери над Арктикою та переміщення криги.

Основні риси природи океану

Рельєф дна океану. Північний Льодовитий океан — наймілкіший серед океанів. Близько половини площі дна займає шельф. Особливо широкою є смуга шельфу біля берегів Євразії, де вона вимірюється багатьма сотнями кілометрів. Ложе океану складається з декількох улоговин, розділених підводними хребтами. Найбільшу глибину зафіксовано в акваторії Гренландського моря — 5 527 м.

Головними елементами рельєфу дна є хребет Гаккеля — продовження Середино-Атлантичного хребта, а також хребти Ломоносова (мал. 3.44), Менделєєва, Чукотське підняття.



Мал. 3.42. Норвезьке море



Мал. 3.43. Портрет Фрїтьофа Нансена на грошовій купюрі Норвегії

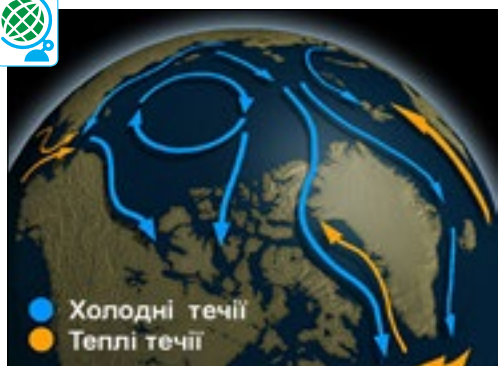


Мал. 3.44. Хребет Ломоносова



Мал. 3.45. Сонце навіть улітку світить дуже низько над горизонтом

Характерна риса океану — існування льоду впродовж цілого року. Щорічно взимку льодів утворюється більше, ніж тоне влітку. Тому в океані переважає багаторічний лід — пак — товщиною 2 – 4 м і більше. Надлишок льоду виноситься в основному в Атлантичний океан. Улітку моря океану значною мірою звільняються від льоду.



Мал. 3.46. Течії Північного Льодовитого океану. Синім — холодні течії, жовтим — теплі

Клімат і води океану. Особливості клімату визначаються полярним положенням океану. Там формуються і панують упродовж року арктичні повітряні маси. Середня температура повітря узимку знижується до -40°C , улітку вона близька до 0°C . У період полярного дня льоди, вкриті снігом, відбивають значну частину сонячної енергії, посилюючи суворість клімату (мал. 3.45). Опадів випадає дуже мало — 100 — 200 мм.

Особливості вод в океані визначаються переважно процесами водо- і теплообміну з сусідніми океанами. Зокрема, за-

пас тепла у водних масах підтримується постійно завдяки припливу порівняно теплих вод з Атлантичного океану. Великий річковий стік (Об, Єнісей, Лена та ін.) також сприяє підвищенню температури і зменшенню солоності водних мас, а також створює надлишок вод і зумовлює зародження течій у поверхневому шарі від берега. Температура поверхневих вод океану більшу частину року близька до температури замерзання води при певній солоності (-1°C ... -2°C). Тільки в субарктичних районах вона підвищується до $+5$... $+8^{\circ}\text{C}$.

Характерна риса океану — існування льоду впродовж цілого року. Щорічно взимку льодів утворюється більше, ніж тоне влітку. Тому в океані переважає багаторічний лід — пак — товщиною 2 – 4 м і більше. Надлишок льоду виноситься в основному в Атлантичний океан. Улітку моря океану значною мірою звільняються від льоду.

З Північної Атлантики у Північний Льодовитий океан під дією західних вітрів потрапляє могутній потік теплих вод — продовження Північно-Атлантичної течії (мал. 3.46). Рухаючись на схід, її відносно солоні й тому щільніші води занурюються під менш солоні, хоча і холодні води Північного Льодовитого океану. Від Чукотського і Східно-Сибірського морів води в океані рухаються в зворотному напрямку — зі сходу на захід, утворюючи Трансарктичну течію, що виносить полярні води і льоди в Атлантику в основному через Данську протоку.



Органічний світ. Основну біомасу в океані утворюють діатомові водорості, які пристосовані до життя у холодних водах. Вони живуть як у воді, так і на льодах. У приатлантичному районі й біля узбережних вод, гирл річок розвиваються зоо- і фітопланктон, багато водоростей, що ростуть на дні.

На периферії океану й у морях живуть промислові риби (тріска, пікша, навага, палтус і т. ін.), із ссавців — тюлені (мал. 3.47), моржі, білухи, білі ведмеді.



Мал. 3.47. Тюлень на крижаному узбережжі

Господарське значення океану

Багатства океану. Холодні води Північного Льодовитого океану малопродуктивні, тому біологічні ресурси океану невеликі. Лише в районах, що прилягають до Атлантики, біологічна продуктивність зростає. Тут здійснюється вилов риби, існує китобійний промисел, але видобуток китів суворо лімітований (мал. 3.48). Місцеве значення має промисел тюленів, нерпи, моржів.

Мінеральні ресурси океану через сувору природу розвідано поки що мало. На шельфі починають експлуатувати родовища нафти, розсіпні родовища мінералів.

Вплив океану на життєдіяльність людей. Суворі природні умови позначаються на можливостях освоєння ресурсів Північного Льодовитого океану. Океан має велике господарське значення для Росії, Канади і деяких інших країн.

Для вод Північного Льодовитого океану забруднення нафтою є особливо небезпечним. Якщо в теплих водах інших океанів нафтові плями порівняно швидко зникають завдяки природним процесам розкладу, то в холодних полярних водах це відбувається дуже повільно — упродовж кількох десятиліть.

► Чи відомо тобі?

Білуха, або білуга — морський ссавець довжина якого сягає 6,6 м, вага до 1,9 т. Тримається стадами, живиться рибою, ракоподібними, молюсками. Іноді на 1000 км запливає в ріки басейну Північного Льодовитого океану.



Мал. 3.48. Китобійний промисел



Мал. 3.49. Шлях для інших суден у льодах Північного Льодовитого океану прокладає криголам

Через Північний Льодовитий океан прокладено транспортні магістралі. Постійний льодовий покрив протягом року — серйозна перешкода для мореплавства. Північний морський шлях — це головна судноплавна магістраль Арктики. Навігація триває впродовж теплого періоду року. Для проведення суден використовують криголами, у тому числі й атомні (мал. 3.49).



Опрацювавши параграф, спробуй відповісти

1. Чому Північний Льодовитий океан і досі недостатньо досліджено?
2. Назви найвідоміших дослідників Північного Льодовитого океану.
3. Які материки омивають води Північного Льодовитого океану? Які частини світу?
4. Які тварини пристосувались до суворих умов Північного Льодовитого океану?
5. Які кліматичні умови впливають на органічний світ океану?
6. Яке господарське значення має Північний Льодовитий океан?



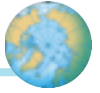
Застосуй знання, дізнайся більше

1. Чим рельєф дна Північного Льодовитого океану відрізняється від рельєфу океанів планети?
2. Поясни, чому морські течії слабо пов'язані з атмосферною циркуляцією над океаном.
3. Що, на твою думку, ускладнює господарське освоєння Північного Льодовитого океану?



Назви зображені об'єкти чи явища





Коротко про зміст розділу

У результаті дії внутрішніх сил упродовж геологічного етапу розвитку Землі сформувалися найбільші планетарні форми поверхні земної кори — материки з гірськими країнами і рівнинами та западини океанів. При цьому океанічними водами затоплено не тільки території із земною корою океанічного типу, а й відносно великі площі земної кори материкового типу. Океанічне дно також є зоною стикання літосферних плит, які розходяться, рухаються назустріч чи ковзають одна відносно іншої. Цим зумовлена велика різноманітність форм дна Світового океану. У його межах передусім виділяють шельф, материковий схил, ложе океану, а також океанічні жолоби та серединні океанічні хребти.

Основна частина дна Світового океану називається ложем океану. Воно займає більш ніж половину його площі з переважаючими глибинами від 4 до 6 км. В основі цієї частини дна лежить земна кора океанічного типу.

На основі відмінностей у температурах та солоності вод у Світовому океані зазвичай виділяють великі об'єми вод з подібними властивостями, які називають водними масами. Вони за глибиною шару поділяються на поверхневі, проміжні, глибинні та придонні. Залежно від своїх особливостей на різних широтах, поверхневі водні маси поділяють на підтипи: екваторіальні (Е), тропічні (ПнТ і ПдТ), помірні (ПнП і ПдП), субарктичні (СбАр), субантарктичні (СбАн), арктичні (Ар), антарктичні (Ан).

Основними причинами виникнення поверхневих течій в океані є вітри, різниця рівнів води в різних частинах океану. Схема течій у Північній півкулі утворює в океанах по два кільця. У Південній півкулі формується тільки одне кільце в екваторіальних і тропічних широтах. Південніше (у помірних широтах) формується колова течія Західних Вітрів.

У Світовому океані поширення живих організмів визначається температурою вод, умістом у них розчинених газів, передусім кисню, які поглинаються з атмосфери, а також багатством живильних для організмів речовин. Живі організми океану за умовами життя прийнято поділяти на три великі групи: планктон, нектон і бентос. Життя в поверхневому шарі води Світового океану також має різні особливості у різних кліматичних поясах.

Велике господарське значення морів та океанів полягає в тому, що вони є найдешевшими і зручними шляхами сполучення. З ними пов'язані різні промисли: вилов риби, крабів, мідій, добування їстівних водоростей, полювання на морських звірів (китів, моржів, тюленів), добування перлів, коралів, бурштину та ін.

У процесі використання ресурсів Світового океану, а також не завжди грамотного природокористування на суходолі, Океан нині зазнає значного забруднення, а тому потребує охорони.



Тихий океан найбільший за площею, найглибший, розташований у всіх півкулях Землі.

Першим європейцем, який побачив Тихий океан з боку Америки в 1513 р., був іспанський конкістадор Васко Нуньєс де Бальбоа.

Тихий океан має дуже складний рельєф дна. Шельф займає відносно невелику площу. У периферійних частинах океану розташовані глибоководні жолоби.

Тихий океан розташований майже в усіх кліматичних поясах. У Тихому океані утворюються всі типи поверхневих водних мас, крім арктичних. В океані утворилася система океанічних течій, яка у Північній півкулі має форму величезної вісімки, включає Північну Пасатну та Куросіо, Північнотихоокеанську і Каліфорнійську течії.

У водах Тихого океану, на дні та берегах є багато різноманітних природних багатств. В останні роки Тихий океан посідає перше місце у світі за виловом риби та заготівлею інших морепродуктів.

Атлантичний океан люди почали освоювати ще з прадавніх часів.

Через увесь океан приблизно на однаковій відстані від берегів материків простягнувся Серединно-Атлантичний хребет. З його рифтами і розломами пов'язані підводні діючі вулкани, а також вулкани Ісландії та Азорських островів.

Атлантичний океан розташований у всіх кліматичних поясах Землі.

Через Північну Атлантику проходить тепла течія Гольфстрім — одна з найпотужніших у світі. Щодо кількості та загальної біомаси, то Атлантичний океан багатий організмами. Це пов'язано насамперед зі значним поширенням шельфу, на якому живе багато придонних і донних риб.

В Атлантичному океані представлено всі види морської діяльності, серед яких найбільше значення має морський транспорт, підводний нафтогазовидобуток і тільки потім — використання біологічних ресурсів.

Велика частина Індійського океану розташована в Південній півкулі та цілком — у Східній.

Всебічне вивчення Індійського океану океанологами почалося у XIX ст. Англійські, німецькі та російські експедиції на науково-дослідних суднах вивчали будову дна, властивості вод і органічний світ океану.

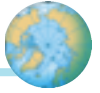
Серед піднять на дні Індійського океану виділяється система серединно-океанічних хребтів, що розходяться на північний захід і південний схід.

Велика частина океану лежить в екваторіальному, субекваторіальному і тропічному кліматичних поясах, тільки південна частина охоплює високі широти, аж до субантарктичних.

Солоність поверхневих вод у багатьох районах вища, ніж середня, а в Червоному морі вона найбільша серед усіх морів Світового океану (понад 41‰).

Особливо багатий органічний світ шельфу і коралових рифів океану.

Щодо обсягів перевезення нафти він перевершує всі інші океани.



Північний Льодовитий океан — найменший з океанів Землі. Берегова лінія океану сильно розчленована. У ньому виділяється дев'ять морів, на частку яких припадає половина всієї поверхні океану.

Перші відомості про природу навколо полярних областей отримано лише наприкінці XIX ст. в результаті дрейфу судна норвезького дослідника Фрітьофа Нансена.

Льодовитий океан є найменш глибоким серед океанів. Близько половини площі дна займає шельф. Головними елементами рельєфу дна є хребет Гаккеля — продовження Серединно-Атлантичного хребта, а також хребти Ломоносова, Менделєєва.

Особливості клімату визначаються полярним положенням океану. Тут формуються і панують впродовж року арктичні повітряні маси. Середня температура повітря узимку знижується до $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$, улітку вона близька до $0\text{ }^{\circ}\text{C}$. Характерна риса океану — існування льоду впродовж цілого року.

Основну біомасу в океані утворюють діатомові водорості, які пристосовані до життя у холодних водах. На периферії океану й у морях живуть промислові риби, із ссавців — тюлені, моржі, білухи, білі ведмеді.

Північний морський шлях — це головна судноплавна магістраль Арктики. Навігація триває впродовж теплового періоду року. Для провадження суден використовують криголами.



Опрацювавши всю тему, спробуй відповісти

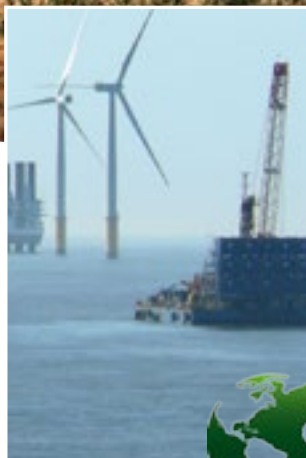
1. Які ділянки земної кори лежать в основі шельфової зони океанів? В яких океанах вона найбільша?
2. Які процеси відбуваються у серединно-океанічних хребтах? У яких океанах вони відбуваються найбільш активно?
3. Які процеси відбуваються в океанічних жолобах? У яких океанах вони відбуваються найбільш активно?
4. Беручи до уваги особливості клімату, охарактеризуй властивості широтних підтипів водних мас Світового океану.
5. Які типи водних мас формуються тільки у високих (приполярних) широтах?
6. Як і чому розподілений планктон на різних широтах Світового океану?
7. Як і чому розподілений нектон на різних широтах Світового океану? Якими організмами він представлений?
8. Які основні напрями використання Світового океану людиною?
9. Які основні напрями господарського використання кожного з чотирьох океанів?



Виконай практичні завдання

1. Аналізуючи тематичні карти атласу, охарактеризуй значення середньорічних температур, середньорічної солоності вздовж меридіана 180° д.
2. Аналізуючи тематичну карту атласу, вкажи, які річки найбільше впливають на солоність вод у прилеглих частинах Світового океану.
3. Аналізуючи тематичну карту атласу, порівняй особливості розподілу значень середньорічних температур, середньорічної солоності у північній та південній частинах Атлантичного океану.
4. Аналізуючи тематичну карту атласу, вкажи, який з океанів і чому має найбільшу площу річкового стоку.
5. Підготуйте інформацію про найцікавіші живі організми, які проживають у глибинах Океану.
6. Підготуй на основі опрацювання різних джерел інформацію про підкорення Північного полюса Землі.

РОЗДІЛ IV ПРИРОДА МАТЕРИКІВ ТА ОКЕАНІВ І ЛЮДИНА



Тема 1. Природні ресурси материків та океанів

Тема 2. Екологічні проблеми материків та океанів

У процесі вивчення розділу ти ознайомишся з природними ресурсами та їх класифікацією за оболонками Землі. Дізнаєшся про основні напрями використання природних ресурсів у господарській діяльності, що розуміють під раціональним та нераціональним природокористуванням. Проаналізуєш побічні наслідки природокористування, які спричиняють порушення природної рівноваги у природних комплексах. Дізнаєшся про формування антропогенних ландшафтів.

Більш детально розглянеш причини і характер забруднення навколишнього середовища, значення міжнародного співробітництва для розв'язання екологічних проблем.



Тема 1. ПРИРОДНІ РЕСУРСИ МАТЕРИКІВ ТА ОКЕАНІВ

§ 54. Природні ресурси материків та океанів



Пригадай або здогадайся

1. Які природні багатства використовує людина в господарській діяльності?
2. Для задоволення яких потреб використовуються природні багатства окремих природних оболонок Землі?

Природні ресурси та їхня класифікація

Що таке природні ресурси? Слово «ресурс» означає запас, тобто те, що може бути використане людиною в господарській діяльності.



Мал. 4.1. Видобуток і вивезення залізної руди (зверху) та отримана з неї розплавлена сталь (внизу)

Під **природними ресурсами** розуміють компоненти і сили природи, які безпосередньо використовуються у господарській діяльності. Зазвичай вони слугують сировиною або джерелом енергії для виробництва. Наприклад, залізна руда є сировиною, тобто тим матеріалом, з якого на заводах виробляють сталь (мал. 4.1). Щоб отримати метал, на цих заводах спалюють вугілля та природний газ, які дають енергію для його виплавлення з очищеної руди. Отже, залізна руда, вугілля, природний газ є природними ресурсами. Ліс використовується як сировина для виробництва меблів, паперу. Енергію Сонця нині все ширше використовують не тільки для вирощування культурних рослин (соняшника, рису тощо), а й як джерело енергії для виробництва електричної енергії.

Однак з урізноманітненням видів господарської діяльності людства все більше елементів географічної оболонки на сьогодні також розглядаються як природні ресурси. Так, узбережжя водоймищ і самі водоймища, ліс, сонячне сяяння використовуються для активного відпочинку,



який передбачає різноманітні мандрівки, купання, дихання чистим повітрям (мал. 4.2). Відновлення здоров'я і працездатності людини під час відпочинку на лоні природи сьогодні прийнято називати **рекреацією**, а всі елементи природного довкілля, які для цього використовуються — **рекреаційними ресурсами**.



Мал. 4.2. Мандрівка горами — один із видів активного відпочинку

Що таке класифікація природних ресурсів? Під класифікацією ресурсів розуміють групування їх за певною ознакою. Найзручніше це робити за приналежністю до однієї з природних оболонок Землі. Таким чином матимемо чотири групи природних ресурсів — ресурси літосфери, атмосфери, гідросфери та біосфери.



Мал. 4.3. Гейзери в Ісландії використовуються для обігрівання оранжерей, будинків, а також як об'єкти туризму

Ресурси літосфери. Літосфера утворена гірськими породами, які є сировиною або паливом у виробництві, тобто корисними копалинами, або **мінеральними ресурсами**. Поверхню земної кори, яка на більшості території суходолу представлена ґрунтом, розглядають як **земельні ресурси**. Як джерело енергії все більше використовується **тепло надр Землі**, яке може передаватися до поверхні гарячими джерелами, гейзерами (мал. 4.3).

Ресурси атмосфери. Своєрідним природним ресурсом атмосфери є **енергія Сонця**, яка нагріває земну поверхню завдяки прозорості повітряної оболонки Землі. Енергію Сонця використовують для вирощування сільськогосподарських культур, нагрівання і випаровування води, сушіння, виробництва електроенергії (мал. 4.4). **Атмосферні опади** є також ресурсом атмосфери, який має значний вплив на урожайність вирощуваних культурних рослин. **Енергія вітру** все ширше в останні десятиріччя використовується для виробництва електроенергії. Енергію Сонця і вітру, річний хід температур повітря, кількість та режим випадання опадів разом розглядають як **кліматичні ресурси**.



Мал. 4.4. Сонячна і вітрова електростанція у Нідерландах





Мал. 4.5. Одна з найпотужніших гідроелектростанцій у світі «Ітайпу» на річці Парана



Мал. 4.6. Сучасна заготівля лісу

ресурсів (дикоростучих рослин) дуже важливими є лісові (мал. 4.6). До **тваринних ресурсів** належать дикі тварини, які використовуються людиною. Тепер особливо важливим видом тваринних ресурсів залишаються рибні ресурси океану.



Мал. 4.7. Якщо атмосферних опадів не вистачає, то застосовують штучне зрошення полів

Ресурси гідросфери. Прісні води, які зосереджені у річках, озерах, в надрах Землі, меншою мірою у льодовиках після очищення чи без нього, використовують для пиття та інших побутових потреб. Води *гідросфери*, які придатні для використання людиною називають **водними ресурсами**. Води річок завдяки тому, що вони течуть, надають руху турбінам електростанцій чи в минулому крутили колеса млинів (мал. 4.5). Силу текучих вод прийнято розглядати як **гідоресурси**. Води **Світового океану** у своєму природному стані не придатні для пиття, зрошення полів, але можуть використовуватися для добування з них розчинених солей та прісної води, купання. Тому їх розглядають як окремий вид ресурсів гідросфери.

Ресурси біосфери. Рослини і тварини, які утворюють четверту оболонку Землі — **біосферу**, також розглядаються у господарській діяльності людини як біологічні ресурси. Серед **рослинних**

Використання природних ресурсів

Напрями використання природних ресурсів. Найбільш активно використовують природні ресурси у промисловості, сільському господарстві, а також для зміцнення здоров'я людей, відпочинку (рекреації). Серед ресурсів **для промисловості** найбільше значення мають мінеральні, водні та гідроресурси, лісові та рибні. **Для сіль-**



ського господарства дуже важливі земельні та водні ресурси (мал. 4.7), а також кліматичні. До **рекреаційних ресурсів** відносять як елементи природи (сприятливий клімат, узбережжя морів чи озер, лісові масиви, мінеральні джерела і т. ін.), так і культури (пам'ятки культури, місця історичних подій).

Природокористування і його види. Не всі види господарської діяльності людини пов'язані з процесами безпосередньої взаємодії з природою. Так, для виробництва автомобілів потрібні не залізна руда чи сира нафта, а готові метали, пластмаса, гума. Для підприємства з випікання хліба потрібне готове борошно, а не родюча земля.

Ті види господарської діяльності, які передбачають безпосередню взаємодію з природою, називають **природокористуванням**. Воно включає вирощування культурних рослин, видобуток корисних копалин, заготівлю лісу, вилов риби, забирання води для подальшого очищення і розподілення, тобто використання природних ресурсів.

Однак в результаті природокористування людина завдає шкоди природі, руйнуючи існуючі взаємозв'язки, забруднює довкілля, надає йому непривабливого вигляду. Тому, використовуючи природні ресурси, необхідно водночас вживати заходів, спрямованих на подолання негативних наслідків від природокористування. Якщо ці заходи добре продумано і вони забезпечують відновлення привабливості довкілля, можливості довгого їх використання без шкоди для природи, то таке природокористування називають **раціональним** (мал. 4.8). Якщо не вживати заходів, спрямованих на збереження довкілля, то таке природокористування називають **нераціональним**.



Мал. 4.8. Вигляд відпрацьованого кар'єру при **нераціональному** (зверху) та **раціональному** (внизу) природокористуванні



Опрацювавши параграф, спробуй відповісти

1. Що називають природними ресурсами?
2. Якими видами ресурсів представлено природні оболонки Землі?
3. У яких видах господарської діяльності найактивніше використовуються природні ресурси?



4. Що таке природокористування? Чим різняться раціональне і нераціональне природокористування?



Застосуй знання, дізнайся більше

1. Випиши природні ресурси різних оболонок Землі, які використовуються людиною для отримання енергії.
2. Встанови, який вид ресурсів використовується практично в усіх видах господарської діяльності, що їх зараховують до природокористування.



Назви зображені об'єкти чи явища



А



Б

§ 55. Наслідки природокористування. Антропогенні ландшафти



Пригадай або здогадайся

1. Які компоненти (складові) природи є в межах кожного природного комплексу?
2. Які найпомітніші зміни навколишньої природи сталися у твоїй місцевості?

Негативні наслідки природокористування



Мал. 4.9. Крем'яні знаряддя праці

Вдосконалення знарядь праці та зростання сили впливу на природу.

Відколи існує людина, відтоді вона користується різноманітними дарами природи. У глибоку давнину людина майже не змінювала довкілля. Це пов'язано з тим, що на Землі людей проживало небагато. Первісні люди займалися тільки збиральництвом, полюванням та мисливством, використовуючи дуже примітивні знаряддя праці (мал. 4.9).



Особливо помітні зміни у характері природокористування сталися тоді, коли людина навчилася виплавляти метали і робити з них знаряддя праці. Це дало змогу не тільки більше вполювати тварин, а й краще обробляти землю, яку розорювали все більше.

Технічні винаходи людства, з одного боку, полегшували її працю, а з іншого, — сприяли більшому тиску на природу. Із винайденням парового двигуна, двигуна внутрішнього згорання, підкорення атомної енергії людина почала все більше освоювати нових площ для поселень, видобутку корисних копалин, обробітку землі, випасання свійських тварин. На певному етапі розвитку людського суспільства стало зрозуміло, що багато з ресурсів можуть вичерпатися, якщо не сприяти свідомо їх відновленню чи використовувати нееконечно, непродумано (мал. 4.10).



Мал. 4.10. Висаджені дерева замінять вирубані ділянки лісу

Деякі негативні наслідки природокористування. При природокористуванні слід завжди мати на увазі закономірність цілісності географічної оболонки, яка полягає в тому, що усі складові природи між собою тісно взаємопов'язані. Тому, впливаючи на один компонент природи, ми порушуємо й інші. Так, осушуючи болото, щоби мати більше землі для обробітку, ми зменшуємо кількість води у довколишніх водоймах — озерах та річках (мал. 4.11). Це, у свою чергу, призводить до зникнення багатьох видів рослин та тварин, які були пристосовані до проживання в умовах надмірної зволоженості.



Мал. 4.11. Канал для осушення болотних угідь

Розорюючи степ та вирощуючи культурні рослини, ми не тільки виснажуємо поживні речовини ґрунту, а й інколи втрачаємо його взагалі. Бо чим більше розорюється, тим більше із поверхні випаровується вологи, що призводить до висихання поверхневого шару і перетворення його на пилуваті часточки, що їх легко видуває та переносить вітер.

У результаті вирубки лісів Амазонії може змінитися клімат в інших регіонах землі (мал. 4.12). Адже, як стверджують учені, лісовий покрив затримує під своїм пологом велику кількість вологи. Вирубання лісів призводить до обміління



Мал. 4.12. Вирубання лісів Амазонії



Мал. 4.13. Танення прибережних покривних льодовиків



Мал. 4.14. Опустелення на краю Сахари



Мал. 4.15. Терикони шахт

річок і навіть деякого зменшення кількості опадів. «Зелені легені нашої планети» — так називають екваторіальні ліси, які дають значну частину кисню на Землі. Втрата лісів — це втрата газу, яким дихають всі живі організми нашої планети.

Викиди шкідливих газів призводять до руйнування озонового шару атмосфери. А зменшення кількості озону небезпечно для життя живих організмів, здоров'я людини. Збільшення кількості енергії Сонця, що додатково проходить крізь озонові діри, загрожує потеплінням. Це, у свою чергу, призводить до підвищення рівня океану через танення льодовиків та підтоплення низовинних територій морських узбереж (мал. 4.13).

Через надмірну кількість свійських тварин, які випасаються на територіях, прилеглих до пустелі, в останні десятиліття збільшується площа пустель. Так, Сахара щороку наступає в південному напрямку (мал. 4.14).

Внаслідок нераціонального вилову риби значно зменшилася її кількість у всьому Світовому океані, на межі зникнення опинилися найбільші на Землі ссавці — кити.

Особливо вплинула на природні комплекси Землі діяльність промислових підприємств, що пов'язані з видобутком і переробкою корисних копалин. Це шахти, кар'єри, металургійні, хімічні підприємства. Наприклад, відвали порід із шахт займають великі площі. Ці рукотворні гори називають териконами (мал. 4.15). Вони бувають набагато вищі, ніж декількаповерхові будинки. Часто від нагромадження породи вони самозаймаються, довго горять, завдаючи шкоди довкіллю.



Антропогенні ландшафти

Що таке антропогенні ландшафти? На Землі на сьогодні залишилося дуже мало природних ландшафтів, які зазнали тільки опосередкованого впливу господарської діяльності людини. Наприклад, у результаті переміщення на ці території повітряних мас, які забруднені промисловими підприємствами, що розміщені в інших районах Земної кулі. Такі ландшафти прийнято відносити до умовно незмінених або первинних. Серед них передусім природні комплекси Антарктиди, Гренландії, центральних районів пустель, високогір'їв.

Більшість сучасних ландшафтів Землі належить до **антропогенних** (від грецьких слів — «антропос» — людина, «ген» — створення, походження). Це природні комплекси у більшій чи меншій мірі змінені господарською діяльністю людини. Залежно від ступеня і характеру впливу людини зазвичай розрізняють слабозмінені, сильнозмінені або порушені та перетворені антропогенні ландшафти.

До **слабозмінених ландшафтів** відносять тундрові, тайгові, пустельні, екваторіальні ландшафти, які піддалися впродовж останніх тисячоліть незначному господарському впливу (полювання, рибальство, вибіркова незначна вирубка лісу). До них належать заповідні території, водойми, ліси, луки (мал. 4.16), що раціонально використовуються людиною.

Сильнозмінені (порушені) ландшафти виникли внаслідок тривалого господарського використання природних ландшафтів. Найбільше вони характерні для зон мішаних і широколистяних лісів, саван і рідколісь. До сильнозмінених ландшафтів відносять вторинні (ті що вирости після вирубки природних лісів) збуднені на видовий склад ліси та чагарники (мал.4.17), давно освоєні луки і пасовища, річкові долини, які дуже активно і часто надмірно використовуються.

До **перетворених ландшафтів** відносять ті, у яких цілеспрямовано змінені людиною природні компоненти і взаємозв'язки між ними, і ці зміни постійно підтримуються людиною. Це — засіяні поля, насадження багаторічних культур, насіяні луки, лісонасадження, парки. Найбільш перетворені людиною ландшафти ще називають штучними. До таких відносять території суцільної забудови, кар'єри, автомагістралі, водосховища.



Мал.4.16. Використання гірських лук в Альпах



Мал.4.17. Вторинний ліс



Мал.4.18. Культурний сільськогосподарський ландшафт в США

Милують око також впорядковані парки, зони відпочинку, штучні насадження лісів чи лісосмуг. Такі позитивно змінені природні комплекси називають **культурними ландшафтами**. Це ландшафти, у яких структура змінена на науковій основі в інтересах суспільства і без шкоди для природи.



Опрацювавши параграф, спробуй відповісти

1. Чому з розвитком людського суспільства зростає його вплив на природу?
2. Які негативні наслідки впливу природокористування на різні природні оболонки, компоненти природи?
3. Як поділяють антропогенні ландшафти за ступенем змінності природи?
4. Які антропогенні ландшафти називають культурними?
5. Які антропогенні комплекси є у твоїй місцевості?



Застосуй знання, дізнайся більше

1. Спрогнозує, як, на твою думку, зміняться рослинний та тваринний світ берегів, якщо через річку побудувати міст.
2. Які культурні ландшафти ти запропонував би створити для околиць твого населеного пункту?



Назви зображені об'єкти чи явища



ТЕМА 2. ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ МАТЕРИКІВ ТА ОКЕАНІВ



§ 56. Екологічні проблеми материків та океанів



Пригадай або здогадайся

1. У чому полягає роль географічної науки для розв'язання проблем охорони природи?
2. Наведи приклади антропогенних природних комплексів. Яка основна відмінність природного комплексу від антропогенного?
3. Які міжнародні природоохоронні організації ти знаєш?

Забруднення навколишнього середовища

Забруднення і його види. Забруднення довкілля — це зміна навколишнього середовища, яка призводить до негативних наслідків. Розрізняють природне та антропогенне забруднення.

Природне забруднення виникає в результаті природних причин — виверження вулканів, землетрусів, катастрофічних повеней, пожеж. *Антропогенне забруднення* — результат людської діяльності (мал. 4.19).

У наш час джерел антропогенного забруднення більше, ніж природних.

Поширення забруднення. Оскільки вся природа на Землі взаємопов'язана, то забруднення в одному місці може призвести до змін у природі навіть на найвіддаленіших територіях. Так, якщо стається аварія з танкером, що перевозить нафту, то течіями вилита нафта переноситься на узбережжя чи інші частини океану.

Викиди шкідливих газів у повітря в промислових районах міст постійними вітрами часто переносяться на далекі відстані, забруднюючи порівняно чисті території і т. ін. Тому екологічні проблеми вважають глобальними, тобто такими, що взаємопов'язані між собою в межах усього світу і які можна розв'язувати тільки спільно усіма державами.



Мал. 4.19. Забруднення побутовим сміттям є проблемою для багатьох міст, біля яких існують великі звалища



Основні антропогенні джерела забруднень

Промислові підприємства. До найбільших антропогенних забруднювачів належать передусім потужні промислові комплекси, які зазвичай є споживачами сировини, енергії, води, повітря, земельних просторів. Серед цих об'єктів найнебезпечнішими для довкілля є металургійні, хімічні, нафтопереробні, цементні заводи, кар'єри та збагачувальні фабрики (мал. 4.20). Погіршують стан довкілля



Мал. 4.20. Заводи — основні забруднювачі довкілля



Мал. 4.21. Автомобілі — одні з основних забруднювачів атмосфери великих міст



Мал. 4.22. Поля обприскують засобами захисту від проростання бур'янів

теплові електростанції. Поглинаючи величезну кількість нафтопродуктів, газу й вугілля, вони викидають в атмосферу мільйони кубометрів шкідливих газів, аерозолей і сажі, захаарчують сотні гектарів землі шлаками й золою.

Меншу небезпеку становлять гідроелектростанції. Однак їхні водосховища за останні десятиліття перетворилися на нагромаджувачів відходів із прилеглих регіонів. Велику небезпеку становлять атомні станції не тільки тим, що на них можуть статися аварії, а й тому, що існує проблема поховання небезпечних для здоров'я людей і тварин радіоактивних відходів.

Транспорт і довкілля. Транспортна мережа світу доволі густа, кількість і активність автотранспорту в містах великі, він завдає дуже відчутної шкоди довкіллю. Основні причини цього — застарілі конструкції двигунів, використовуване паливо (бензин, а не газ чи інші, менш токсичні речовини) та погана організація руху, особливо в містах, на перехрестях (мал. 4.21). Залізничний транспорт екологічно чистіший, особливо електричний.

Сільськогосподарські та комунальні стоки. Суттєвий вплив на забруднення природних вод і ґрунтів має сільське господарство. Відбувається це зокрема у процесі змивання з полів мі-



неральних добрив (мал. 4.22), отрутохімікатів, що їх використовують для боротьби зі шкідниками та бур'янами.

Дедалі нагальнішою екологічною проблемою міст, особливо великих і курортних, стає очищення різних комунальних відходів — побутових і промислових — та їхня переробка. Щорічно у водойми скидається близько 4 млрд кубічних метрів забруднених стічних вод (мал. 4.23).

До небезпечних забруднювачів довкілля належать об'єкти, які створюють потужні фізичні поля, — електромагнітні, радіаційні, шумові, теплові, вібраційні. Це великі радіостанції, трансформаторні підстанції, лінії електропередачі, ретрансляційні вишки, спеціальні фізичні лабораторії й установки, кібернетичні центри та ін.



Мал. 4.23. Неочищені комунальні стоки

Міжнародне співробітництво в розв'язуванні екологічних проблем

Міжнародні організації з охорони природи. Багато з екологічних проблем є великомасштабними, охоплюють території багатьох країн, а тому їх неможливо розв'язати зусиллями однієї окремо взятої держави. Потрібна єдина спільна робота усіх країн, щоби оберігати географічну оболонку від забруднення, допомагати їй відновити свій нормальний рівноважний стан. Для координації діяльності держав у цій справі важливу роль відіграють міжнародні організації. Особливу вагу серед них мають ті, що діють при ООН (Організації Об'єднаних Націй): ЮНЕСКО, ВООЗ, ФАО, ВМО:

ЮНЕСКО — це ООН з питань освіти, науки і культури, що займається також проблемами екологічної освіти та виховання (мал. 4.24).

ВООЗ — Всесвітня організація охорони здоров'я; приділяє увагу інформуванню населення про стан довкілля, надає медичну допомогу країнам, що зазнали лиха.

ФАО — Продовольча і сільськогосподарська організація ООН, яка займається проблемами розвитку сільських регіонів і сільськогосподарського виробництва.

ВМО — Всесвітня метеорологічна організація, яка веде глобальний екологічний контроль за атмосферою.

У 1971 році в Канаді було засновано найвідомішу на сьогодні у світі громадську організацію «Грінпіс» (у перекладі —



Мал. 4.24. Штаб-квартира організації ЮНЕСКО у Парижі



Мал. 4.25. Представники «Грінпісу» перешкоджають китобійному судну витягнути на борт впольованого кита

«Зелений світ»), що проводить різноманітні акції, привертаючи увагу людей до питань необхідності збереження природи.

Міжнародний контроль за станом довкілля. Отже, в світі вже існує розгалужена система контролю за станом природи, екологічною освітою та вихованням населення, передусім молоді. Контроль за виконанням укладених міжнародних договорів здійснює ООН. До порушників міжнародного законодавства застосовуються різні санкції — штрафи, економічні обмеження торгівлі тощо.



Опрацювавши параграф, спробуй відповісти

1. Що таке забруднення довкілля?
2. Які види забруднення ти знаєш?
3. Назви основних антропогенних забруднювачів.
4. Чому для розв'язування екологічних проблем потрібне міжнародне співробітництво?
5. Назви міжнародні організації, діяльність яких спрямована на охорону природи.



Застосуй знання, дізнайся більше

1. З якими міжнародними природоохоронними організаціями співпрацює Україна?
2. Чим зумовлена гострота екологічної проблеми на сучасному етапі?
3. Запропонуй свій спосіб переробки побутових відходів.
4. Назви конкретні приклади успіхів людства у розв'язуванні екологічних проблем.



Назви зображені об'єкти чи явища





Причини і наслідки забруднення Землі

Знайди за допомогою засобів інформації приклади, як забруднюються кожна із оболонок — літосфера, атмосфера, гідросфера та біосфера. Розбий екологічні проблеми на групи: ті, що стосуються материків; ті, що стосуються океанів; а також ті, що є спільними проблемами.

Дізнайся про місця найбільших світових екологічних аварій та катастроф, що призвели до забруднення довкілля чи зникнення природних комплексів. Зверни увагу, які з природних зон зазнали найбільшого впливу людини. Визнач, чим різняться причини та стан забрудненості в густозаселених і малозаселених територіях, містах та селах.

Запропонуй, як розв'язати проблеми чистоти навколишнього середовища у твоїй місцевості.

Коротко про зміст розділу

Відколи існує людина, відтоді для своєї життєдіяльності вона користується складовими та силами природи — природними ресурсами. Вони класифікуються за певними ознаками. За приналежністю до географічних оболонок їх поділяють на ресурси літосфери, атмосфери, гідросфери та біосфери. Більш детально в межах кожної з оболонок виділяють мінеральні та земельні, кліматичні, водні, рослинні, тваринні, рекреаційні ресурси.

Природокористування буває раціональним та нераціональним. На жаль, поки що людина використовує більшою мірою природу нераціональним способом, що призводить до погіршення стану довкілля. Для людства необхідно в подальшому переходити до більш раціонального використання ресурсів, оскільки це дасть змогу існувати людській цивілізації в чистому середовищі та зберегти його таким для майбутніх поколінь.

Надмірне та необдумане використання природних ресурсів призводить до порушення рівноваги в природі. Використовуючи надра, людина змінює водний режим території. Внаслідок втручання у гідросферу змінюються процеси в атмосфері та біосфері. Порушені людиною взаємозв'язки в природі відновлюються нешвидко. Це призводить до зміни клімату, природних комплексів. За останнє століття на Землі більшість природних комплексів стали антропогенними. Антропогенні ландшафти поділяються за ступенем зміни природи людиною, за можли-



РОЗДІЛ IV. Природа материків та океанів і людина

вістю їх відновлення у первісному вигляді. На жаль, значну частину природних комплексів відновити до первинного вигляду вже не вдасться ніколи. Порівняно невелика частина природи людиною використовується без завдання шкоди навколишньому середовищу. Це заповідники та більшість культурних ландшафтів.

Зі зростанням прогресу суспільства дедалі більшає джерел забруднення материків та океанів. Найбільше шкоди природі завдають механічне, хімічне, радіаційне та біологічні види забруднень. Природа не встигає відновлюватися, тому ці проблеми стали глобальними, тобто вони поширилися по всій Землі. Для контролю за чистотою природи і подолання наслідків безвідповідального природокористування створено ряд міжнародних організацій, в яких наша держава також бере участь. Забруднення середовища загрожує існуванню людства. Тому розв'язування екологічних проблем є першочерговим спільним завданням усіх країн світу.



Опрацювавши усю тему, спробуй відповісти

1. Що таке природні ресурси?
2. Як класифікують природні ресурси?
3. Які переваги раціонального та негативні наслідки нераціонального природокористування?
4. Чому складно відновити порушену рівновагу в природі навіть на малій території?
5. Що таке антропогенні комплекси та як їх класифікують?
6. Назви основні джерела забруднення навколишнього середовища. Які з них є на території твоєї місцевості?
7. Назви міжнародні організації, що займаються природоохоронною діяльністю.



Виконай практичні завдання

1. Склади схему природних ресурсів твоєї місцевості.
2. Намалюй плакат про необхідність захисту навколишнього середовища твого населеного пункту.
3. Нанеси на контурну карту місця на материках, де людина найменше та найбільше змінила природу.
4. Використовуючи засоби масової інформації, підготуй повідомлення про роботу міжнародних природоохоронних організацій щодо охорони довкілля.



ПРАКТИЧНІ РОБОТИ

Практична робота 1. Аналіз тектонічної, геологічної та фізичної карт світу: виявлення зв'язків між геологічною будовою, тектонічними структурами і формами рельєфу.

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.

Позначити і показати на карті: миси (Рас-Енгела, Агульяс, Альмаді, Рас-Гафун), моря (Середземне, Червоне), затоки (Гвінейську, Аденську), протоки (Мозамбіцьку, Гібралтарську, Баб-ель-Мандебську), острови (Мадагаскар), півострови (Сомалі), гори (Атлас, Драконові, Капські), вулкани (Кіліманджаро), нагір'я (Ефіопське), плоскогір'я (Східноафриканське), річки (Ніл, Конго, Нігер, Замбезі, Оранжеву), озера (Вікторія, Танганьїка, Ньяса, Чад), водоспади (Вікторія), пустелі (Сахара, Наміб), напівпустелі (Калахарі); держави та їх столиці (Алжир, Демократична Республіка Конго, Ефіопія, Єгипет, Лівія, Нігерія, Південна Африка, Судан).

Практична робота 3. Нанесення об'єктів географічної номенклатури Австралії на контурну карту.

Позначити і показати на карті: миси (Йорк, Південно-Східний, Стіп-Пойнт, Байрон), моря (Коралове, Тасманове), затоки (Карпентарія, Велика Австралійська), острови (Тасманія, Великий Бар'єрний риф, Нова Зеландія, Нова Гвінея), півострови (Кейп-Йорк), плоскогір'я (Західно-Австралійське), низовини (Центральна низовина), гори (Великий Вододільний хребет — г. Косцюшко), річки (Муррей, Дарлінг), озера (Ейр), пустелі (Велика Піщана пустеля, Велика пустеля Вікторія), держави та їх столиці (Австралія та Нова Зеландія).

Практична робота 4. Позначення географічних об'єктів Південної Америки на контурній карті.

Позначити і показати на карті: миси (Галлінас, Фроуерд, Кабу-Бранку, Паріньяс, Горн), моря (Карибське), затоки (Ла-Плата), протоки (Магелланова, Дрейка), острови (Вогняна Земля, Фолклендські), низовини (Амазонська, Орінокська, Ла-Платська), плоскогір'я (Бразильське, Гвіанське), гори (Анди — г. Аконкагуа), вулкани (Сан-Педро, Котопахі), річки (Амазонка, Парана, Оріноко), водоспади (Анхель, Ігуасу), озера (Маракайбо, Тітікака), пустелі (Атакама), держави та їх столиці (Бразилія, Аргентина, Чилі).



Практична робота 5. Визначення типів клімату Південної Америки за кліматичними діаграмами.

Практична робота 6. Позначення географічних об'єктів Антарктиди на контурній карті.

Позначити і показати на карті: моря (Уеддела, Росса), півострови (Антарктичний), гори (Трансантарктичні), вулкани (Еребус).

Практична робота 7. Позначення об'єктів географічної номенклатури материка на контурній карті.

Позначити і показати на карті: миси (Мерчисон, Мар'ято, Принца Уельського, Сент-Чарльз), затоки (Гудзонова, Мексиканська, Каліфорнійська, Аляска), острови (Гренландія, Ньюфаундленд, Великі Антильські — Куба, Гаїті, Ямаїка, Малі Антильські, Канадський Арктичний Архіпелаг), півострови (Лабрадор, Флорида, Каліфорнія, Аляска, Юкатан), рівнини (Примексиканська низовина, Центральні та Великі рівнини), гори (Кордильєри — г. Мак-Кінлі), Скелясті, Аппалачі; річки (Міссісіпі, Міссурі, Колумбія, Маккензі, Юкон, Колорадо), водоспади (Ніагарський), озера (Великі — Верхнє, Мічиган, Гурон, Ері, Онтаріо; Велике Солоне), держави та їх столиці (США, Канада, Мексика).

Практична робота 8. Складання порівняльної характеристики висотної поясності у різних частинах Кордильєр.

Практична робота 9. Позначення об'єктів географічної номенклатури материка Євразія на контурній карті.

Позначити і показати на карті: миси (Рока, Дежньова, Челюскін, Піай), моря (Північне, Балтійське, Середземне, Чорне, Азовське, Баренцове, Східно-сибірське, Жовте, Японське, Охотське, Берингове, Східнокитайське, Південно-Китайське, Аравійське), затоки (Біскайська, Бенгальська, Аденська, Перська, Сіамська, Ботнічна), протоки (Дарданелли, Босфор, Ла-Манш, Гібралтарська, 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), гори (Альпи, Піренеї, Апенніни, Карпати, Кримські, Скандинавські, Уральські, Кавказ, Тянь-Шань, Гімалаї — г. Джомолунгма; рівнини (Східноєвропейська, Західносібірська, Велика Китайська), низовини (Прикаспійська, Індо-Гангська, Месопотамська), плоскогір'я (Середньосибірське, Декан), нагір'я (Тибет, Іранське), вулкани (Гекла, Везувій, Ключевська Сопка, Фудзіяма), пустелі (Каракуми, Гобі, Руб-ель-Халі), річки (Рейн, Ельба, Дунай, Дніпро, Дністер, Волга, Об, Єнісей, Лена, Амур, Хуанхе, Янцзи, Меконг, Ганг, Інд, Євфрат, Тигр), озера (Женевське, Ладозьке, Байкал, Балхаш, Мертве море),



держави та їх столиці (Україна, Росія, Німеччина, Франція, Велика Британія, Італія, Китай, Індія, Японія).

Практична робота 10. Визначення типів клімату в межах помірного кліматичного поясу за допомогою кліматодіаграм.

Практична робота 11. Порівняльна характеристика ландшафтів у різних секторах однієї природної зони.

Практична робота 12. Позначення географічних об'єктів та течій Тихого океану на контурній карті.

Позначити і показати на карті: течії (Північна та Південна Пасатна, Куро-сіо, Західних Вітрів, Каліфорнійська, Перуанська).

Практична робота 13. Позначення географічних об'єктів і течій Атлантичного океану на контурній карті.

Позначити і показати на карті: підводні хребти: Північноатлантичний, Південноатлантичний; течії: Гольфстрім, Північно атлантична, Канарська, Лабрадорська.

Практична робота 14. Складання лоції Індійського океану.

Позначити і показати на карті: Зондський глибоководний жолоб; підводні хребти (Західноіндійський, Аравійсько-Індійський, Центрально-Індійський), течії (Мусонна, Мадагаскарська).

Практична робота 15. Позначення географічних об'єктів Північного Льодовитого океану на контурній карті.

Позначити і показати на карті: підводні хребти (Ломоносова, Менделєєва) і Трансарктичну течію.



ПЕРЕЛІК ОБ'ЄКТІВ І ЯВИЩ, ЯКІ ВІДОБРАЖЕНІ У КІНЦІ ПАРАГРАФІВ

С.10 — А) Гондвана у складі: 1 — Південної Америки; 2 — Африки; 3 — Мадагаскару; 4 — Індостану; 5 — Антарктиди; 6 — Австралії. Б) Острів Гренландія на космічному знімку.

С.19 — А) Зірки на небі, зняті нерухомим фотоапаратом впродовж доби під час полярної ночі. Б) Важливі точки знаходження Землі на орбіті.

С.26 — А) Автошлях після землетрусу. Б) Олімпійські кільця, які символізують п'ять заселених частин світу. В) Картоschema літосферних плит.

С.36 — А) Реконструкція вигляду динозавра. Б) Скам'янілий відбиток тіла трилобіта. В) Каньйон річки Колорадо.

С.45 — А) Схема формування припливів в океані. Б) Атмосферний вихор — торнадо. В) Схема впливу висоти гір на випадання опадів.

С.50 — А) Білий ведмідь в Арктиці на крижині. Б) Підльодовиковий рельєф Антарктиди. В) Форми рельєфу, сформовані діяльністю вітру, який переносить пісок.

С.57 — А) Вид з африканського берега на Гібралтарську протоку та Гібралтар. Б) Водоспад Вікторія на річці Замбезі у наш час.

С.60 — А) Брилові Драконові гори. Б) Затоплений відпрацьований кар'єр з видобутку алмазів у Південній Африці.

С.64 — А) Полуднева злива в екваторіальному поясі Африки. Б) Висохле дно озера у субекваторіальному поясі в посушливий сезон.

С.67 — А) Голубий Ніл у межах Ефіопського нагір'я в сезон дощів. Б) Озеро Туркана або Рудольф — найбільше постійне пустельне озеро. Над ним здіймається кратер Набійотум.

С.71 — А) Товстотілі мавпи колобуси, які живуть в екваторіальних лісах Африки. Б) Фігурки африканських слонів з ебенового дерева. В) Леопард.

С.74 — А) Сезонна міграція слонів у більш зволожені райони савани. Б) Відпочинковий комплекс в екваторіальних широтах Африки з будиночками, стилізованими під житла корінних мешканців. В) Бородавочник африканський.

С.77 — А) Гієна. Б) Гілки суничного дерева. В) Кратер на вершині Кілімаңджаро.

С.80 — А) Слон у зграї сарани. Б) Велика мечеть Дженне.

С.85 — А) Бушмени добувають вогонь. Б) Європеєць середнього зросту серед пігмеїв.

С.92 — А) Прогулянка прибережною частиною океану в Новій Зеландії. Б) Каньйоноподібна долина річки в Австралійських Альпах. В) Вивітрювання та сухість клімату створюють химерні форми рельєфу в Західно-Австралійському плоскогір'ї.



- C.96** — А) Гасіння пожежі в посушливий сезон в Австралії. Б) Гроза.
- C.100** — А) Лірохвіст. Б) Мурахойд. В) Термітники.
- C.103** — А) Будинок парламенту Австралійського Союзу. Б) Автопоїзд на австралійській магістралі. В) Сонячні батареї.
- C.108** — А) Коралові острови. Б) Льодовик у Новій Зеландії.
- C.114** — А) Маяк на мисі Горн. Б) Галапагоські черепахи.
- C.118** — А) Одна із скель-останців у Перу, в якій древні племена влаштовували житла-печери. Б) Скам'янілі рештки давніх морських живих організмів у пустелі Атакама.
- C.122** — А) Рисове поле, що висохло під впливом Ель-Ніньйо. Б) Наближення урагану до міста Картахена на півночі Південної Америки.
- C.125** — А) Піранья. Б) На озері Тітікака.
- C.129** — А) Анаконда. Б) Тукан. В) Плоди какао.
- C.133** — А) Монумент «Рука пустелі» в Атакамі. Б) Кондор.
- C.137** — А) Синій олуша. Б) Нафта з пошкодженого танкера забруднює акваторію океану.
- C.141** — А) Ріо-де-Жанейро. Б) Тераси Льяктапата.
- C.150** — А) Пам'ятник членам експедиції Амундсена до Південного полюса в Осло. Б) Антарктична станція «Принцеса Єлизабет».
- C.155** — А) Самка морського лева. Б) Антарктичний оазис влітку.
- C.162** — А) Реконструкція поселення вікінгів на Ньюфаундленді. Б) Давній форт на мисі Принца Уельського.
- C.166** — А) Льодовиковий валун на Великих рівнинах. Б) Вершина гори Мітчел в Аппалачах. В) Вхід у Мамонтову печеру.
- C.170** — А) Полярне сяйво. Б) Найспекотніше місце у Північній Америці (пустеля Мохаве).
- C.174** — А) Зимою річка Маккензі перетворюється в автотрасу, по якій везуть на північ важкі вантажі. Б) Водоспад Вежа у Єллоустонському національному парку.
- C.180** — А) Білоголовий орлан. Б) Столові гори у напівпустелі Північної Америки.
- C.183** — А) Статуя Свободи у Нью-Йорку. Б) Будинок ООН у Нью-Йорку. В) Стародавнє місто племені майя Чичен-Іца у північній частині півострова Юкатан.
- C.190** — А) Нульовий меридіан на території Грінвіцької обсерваторії. Б) Міст між Європою та Азією в Стамбулі.
- C.195** — А) Кінь Пржевальського. Б) Дослідна станція біля льодовика на островах Землі Франца-Йосифа.
- C.198** — А) У Мертвому морі можна почитати газету, лежачи на воді. Б) Джомолунгма.



C.202 — А) Герлаховський Штит — найвища вершина Карпат. Б) Наслідки цунамі в Японії 2011 року.

C.206 — А) Гольфстрім розділяється на дві течії, які впливають на клімат Європи. Б) Катастрофічний паводок у Нідерландах.

C.212 — А) Витік річки Тиса в Українських Карпатах. Б) Наледі у долині річки Лена.

C.217 — А) Тут колись був порт на березі Аральського моря. Б) Геотермальна електростанція в Ісландії. В) Результати діяльності льодовика у горах Паміру.

C.222 — А) Борсуки. Б) Гілка карликової берези. В) Зубри.

C.229 — А) Чорний птах-носоріг. Б) Саксаул у пустелі Каракум. В) Високі гірні луки в Альпах.

C.233 — А) Килим з квітів на Великому ринку — центральному історичному майдані столиці Бельгії — Брюсселі. Б) Стоунхендж — давня споруда, внесена до Списку всесвітньої спадщини ЮНЕСКО. В) Прамбанан — комплекс ранньосередньовічних буддійських і індуїстських храмів, розташованих в центральній частині острова Ява.

C.237 — А) Площа Святого Петра у Римі. Б) Буддисти на богослужінні. В) Купол Скелі — монумент на Храмовій горі в Єрусалимі.

C.244 — А) Велика китайська стіна. Б) Колізей — найбільший амфітеатр Стародавнього Риму.

C.255 — А) Сканування дна океану сучасними приладами із морського судна. Б) Виступ магматичної породи колишнього кратера вулкана на одному з Маріанських островів. В) Електростанція, яка використовує енергію океанічної течії.

C.259 — А) Морський коник. Б) Штучний насипний острів у Перській затоці (емірат Дубай).

C.265 — А) Риба з прозорою головою. Б) Відпочинковий комплекс на Таїті. В) Цунамі.

C.270 — А) Луйтла-Дуймун — безлюдний острів в архіпелазі Фарерських островів. Б) Судно, що використовує енергію сонця.

C.275 — А) Острів Маврикій. Б) Підводна частина готелю біля узбережжя Танзанії. В) Перлина.

C.280 — А) Арктична ціанея. Б) Водоспад у Північному Льодовитому океані.

C.290 — А) Янтар. Б) Реставровані вітрові млини у Нідерландах.

C.294 — А) Зародження яру на розорваному схилі. Б) Сучасний антропогенний сільськогосподарський ландшафт.

C.298 — А) Фотоколаж-символ: «Чистота Землі — у наших руках!». Б) Електронний датчик контролю за чистотою повітря та ґрунту.

ПРЕДМЕТНИЙ ПОКАЖЧИК

- А**бсолютний геологічний вік 26
Антропогенні ландшафти 293
Арктичні (антарктичні)
повітряні маси 38
Астрономічні пори року 17
Атлас 7
Бентос 256
Висотна поясність 43
Вітрові течії 253
ВМО 297
Водні маси океану 252
Вологообіг 34
ВООЗ 297
Географічні пояси 41
Географічні фактори (чинники)
клімату 35
Геологія 26
Гідроресурси 288
Глибинні водні маси 252
Горсти 56
Грабени 56
Давні (докембрійські) платформи 30
Демонстраційні карти 8
День весняного рівнодення 17
День зимового сонцестояння 15
День літнього сонцестояння 15
День осіннього рівнодення 17
Добове обертання 14
Довідкові карти 8
Догеологічний етап розвитку Землі 27
Докембрій 28
Дрейфові течії 253
Екваторіальні повітряні маси 38
Епохи горотворення 28
Ери 27
Жаркий пояс сонячного освітлення 17
Загальногеографічні карти 8
Кампос 127
Карти за змістом 8
Карти за призначенням 7
Клімат 33
Кліматичні ресурси 287
Компенсаційні течії 253
Компоненти природи 43
Культурні ландшафти 294
Ландшафт 44
Ландшафтні зони 45
Літосферні плити 22
Ложе океану 251
Льянос 127
Материки 20
Материковий схил 251
Метиси 138
Мінеральні ресурси 287
Місцевість 44
Мулати 138
Навчальні карти 7
Некктон 256
Нераціональне
природокористування 289
Океанічні течії 253
Орогенічні рухи земної кори 24
Основні кліматичні пояси 38
Пампа 128
Перетворені ландшафти 294
Перехідні кліматичні пояси 37
Південне полярне коло 16
Північне полярне коло 16
Планктон 256
Поверхневі водні маси 252
Повітряні маси 37
Полярна ніч 16

- Полярний день 16
Помірний пояс сонячного освітлення 17
Помірні повітряні маси 38
Пояси сонячного освітлення 17
Прерії 180
Придонні водні маси 253
Природний територіальний комплекс 43
Природні зони 42
Природні ресурси 286
Природокористування 289
Проміжні водні маси 252
Раціональне природокористування 289
Регіональна географія 5
Рекреаційні ресурси 287
Рекреація 286
Рифти 22
Самбо 138
Сельвас 125
Сила Коріоліса 13
Сильнозмінені ландшафти 293
Складчасті пояси 31
Слабозмінені ландшафти 293
Сонце у зеніті 15
Тектоніка 28
Тектоно-магматичні епохи 28
Тематичні карти 8
Теплообіг 33
Термінатор 15
Типи взаємодій
Тропіки 15
Тропічні повітряні маси 38
Умовно незмінені ландшафти 293
Урочище 44
ФАО 297
Холодний пояс сонячного освітлення 17
Циркуляція атмосери 34
Частини світу 20
Шельф або материкова відмілина 251
Широтна зональність 41
ЮНЕСКО 297

ЗМІСТ

Вступ	5
РОЗДІЛ I. ЗАГАЛЬНІ ЗАКОНОМІРНОСТІ ЗЕМЛІ	
Тема 1. Форма і рухи Землі	
§ 1. Форма і рухи Землі	12
Тема 2. Материками та океани — великі природні комплекси географічної оболонки	
§ 2. Материками та океани — великі природні комплекси географічної оболонки	20
Коротко про зміст розділу	27
РОЗДІЛ II. МАТЕРИКИ	
Тема 1. Головні особливості природи материків	
§ 3. Загальні особливості геологічної будови і рельєфу материків	30
§ 4. Кліматовітвірні процеси. Кліматичні пояси і типи клімату Землі	37
§ 5. Ландшафти материків	45
Коротко про зміст теми	51
Тема 2. Африка	
§ 6. Географічне положення Африки. Дослідження та освоєння материка..	53
§ 7. Геологічна будова, рельєф, корисні копалини.....	57
§ 8. Клімат.....	60
§ 9. Води суходолу	64
§ 10. Природні зони Африки	68
§ 11. Природна зона саван та рідколісся	71
§ 12. Природні зони пустель і твердолистих лісів	74
§ 13. Стихійні явища природи. Екологічні проблеми. Об'єкти Списку всесвітньої спадщини ЮНЕСКО на материк	77
§ 14. Населення і політична карта Африки	81
Коротко про зміст теми	85
Тема 3. Австралія та Океанія	
§ 15. Географічне положення та історія дослідження Австралії. Геологічна будова, рельєф та корисні копалини материка.....	88
§ 16. Клімат і внутрішні води	92
§ 17. Природні зони. Своєрідність органічного світу. Об'єкти Списку всесвітньої спадщини ЮНЕСКО	96
§ 18. Населення. Австралійський Союз	101
§ 19. Океанія	104
Коротко про зміст теми	109

Тема 4. Південна Америка

§ 20. Географічне положення, історія дослідження	111
§ 21. Геологічна будова, рельєф, корисні копалини	115
§ 22. Клімат	118
§ 23. Внутрішні води.....	123
§ 24. Природні зони: вологі екваторіальні ліси, савани	126
§ 25. Природні зони: степи, пустелі та напівпустелі. Природа Анд.....	129
§ 26. Сучасні екологічні проблеми. Об'єкти Списку всесвітньої спадщини ЮНЕСКО	133
§ 27. Населення. Держави	138
Коротко про зміст теми	142

Тема 5. Антарктида

§ 28. Географічне положення Антарктиди. Історія відкриття та дослідження. Міжнародний статус материка	145
§ 29. Геологічна будова, рельєф, клімат, органічний світ	150
Коротко про зміст теми	156

Тема 6. Північна Америка

§ 30. Географічне положення Північної Америки. Історія відкриття та освоєння.....	159
§ 31. Геологічна будова, рельєф, корисні копалини.....	162
§ 32. Клімат Північної Америки.....	167
§ 33. Внутрішні води.....	171
§ 34. Природні зони. Висотна поясиість. Зміни природи материка людиною.....	175
§ 35. Населення. Держави	180
Коротко про зміст теми	184

Тема 7. Євразія

§ 36. Географічне положення Євразії	188
§ 37. Дослідження та освоєння материка	191
§ 38. Геологічна будова і рельєф. Рівнини.....	195
§ 39. Гірські країни. Корисні копалини.....	199
§ 40. Клімат.....	203
§ 41. Річки Євразії.....	207
§ 42. Озера. Болота. Зледеніння. Підземні води	213
§ 43. Природні зони Євразії. Арктичні пустелі, тундра, лісотундра, ліси помірнього поясу	217
§ 44. Природні зони Євразії: степи, пустелі, ліси жаркого поясу. Висотна поясиість	223
§ 45. Екологічні проблеми. Об'єкти Списку всесвітньої спадщини ЮНЕСКО	229

§ 46. Населення Євразії.....	234
§ 47. Держави Євразії.....	237
Коротко про зміст теми	245

РОЗДІЛ III. ОКЕАНИ

Тема 1. Головні особливості природи Світового океану

§ 48. Загальні особливості рельєфу дна та вод Світового океану.....	250
§ 49. Життя у Світовому океані. Океан і людина	255

Тема 2. Тихий океан

§ 50. Тихий океан.....	260
------------------------	-----

Тема 3. Атлантичний океан

§ 51. Атлантичний океан.....	266
------------------------------	-----

Тема 4. Індійський океан

§ 52. Індійський океан	271
------------------------------	-----

Тема 5. Північний Льодовитий океан

§ 53. Північний Льодовитий океан	276
Коротко про зміст розділу	281

РОЗДІЛ IV. ПРИРОДА МАТЕРИКІВ ТА ОКЕАНІВ І ЛЮДИНА

Тема 1. Природні ресурси материків та океанів

§ 54. Природні ресурси материків та океанів	286
§ 55. Наслідки природокористування. Антропогенні ландшафти	290

Тема 2. Екологічні проблеми материків та океанів

§ 56. Екологічні проблеми материків та океанів	295
Коротко про зміст розділу	299

Додаток

Практичні роботи.....	301
Відповіді.....	304



Навчальне видання

ГЛЕЦЬКИЙ Йосип Романович
ЧОБАН Роман Дмитрович
СЕНЬКІВ Мар'ян Іванович

ГЕОГРАФІЯ

ПІДРУЧНИК ДЛЯ 7 КЛАСУ
загальноосвітніх навчальних закладів

Головний редактор *Богдан Будний*
Редактор *Донара Пендзей*
Обкладинка *Володимира Басалиги*
Комп'ютерна верстка *Івана Бліща*
Технічний редактор *Оксана Чучук*

Підписано до друку 13.01.2015. Формат . Папір офсетний.
Гарнітура Pragmatica. Умовн. друк. арк. 25,272. Умовн. фарбо-відб. 101,088

Видавництво «Навчальна книга — Богдан»
Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до Державного реєстру
видавців, виготівників і розповсюджувачів видавничої продукції
ДК № 4221 від 07.12.2011 р.

Навчальна книга — Богдан, просп. С. Бандери, 34а, м. Тернопіль, 46002
Навчальна книга — Богдан, а/с 529, м. Тернопіль, 46008
тел./факс (0352)52-06-07; 52-19-66; 52-05-48
office@bohdan-books.com
www.bohdan-books.com

ISBN: 978-966-10-4112-6



9 789661 041126