

Йосип Гілецький
Роман Чобан
Мар'ян Сеньків
Володимир Яценко

ГЕОГРАФІЯ. МАТЕРИКИ ТА ОКЕАНИ

ПІДРУЧНИК ДЛЯ 7 КЛАСУ
закладів загальної середньої освіти



ТЕРНОПІЛЬ
НАВЧАЛЬНА КНИГА — БОГДАН
2023

УДК 91(075.3)
Г47

Рекомендовано Міністерством освіти і науки України
(наказ Міністерства освіти і науки України
від _____ № _____)

Підручник створено за Модельною навчальною програмою
«Географія. 6-9 класи» для закладів загальної середньої освіти
(авт. Кобернік С. Г., Коваленко Р. Р., Гільберг Т. Г., Даценко Л. М.)

Гілецький Й.

Г 47 Географія. Материки та океани : підручник для 7 кл. загальноосвіт. навч. закл. / Й.Р. Гілецький, Р.Д. Чобан, М.І. Сеньків, В.С. Яценко. — Тернопіль : Навчальна книга — Богдан, 2023. — 290 с. : іл.

ISBN 978-966-10-8773-5

УДК 91(075.3)

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

© Гілецький Й.Р., Чобан Р.Д., Сеньків М.І.,
Яценко В. С., 2023

© Навчальна книга – Богдан, виключна ліцензія
на видання, оригінал-макет, 2023

ISBN 978-966-10- 8773-5

УМОВНІ ПОЗНАЧЕННЯ



— фотографії



— інтерактивні додатки



— відео



— карта



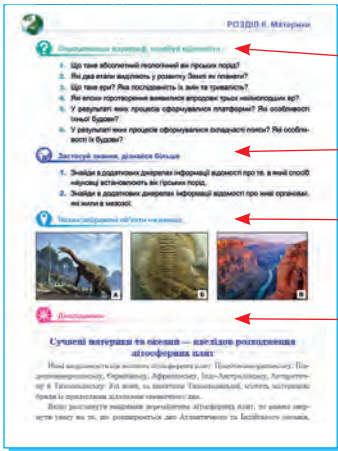
— практичні роботи



— дослідження



— проєкти



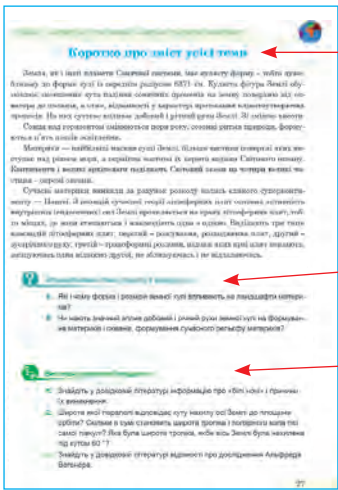
Наприкінці кожного параграфа містяться питання для закріплення знань *Опрацювавши параграф, спробуйте відповісти* (9). Вони складені так, аби виділити обов'язкові для засвоєння знання.

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. Учителю 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 дозволяють готуватися до участі в учнівських олімпіадах, перевірити свій рівень засвоєння навчального матеріалу.

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 і учениці, 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?

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

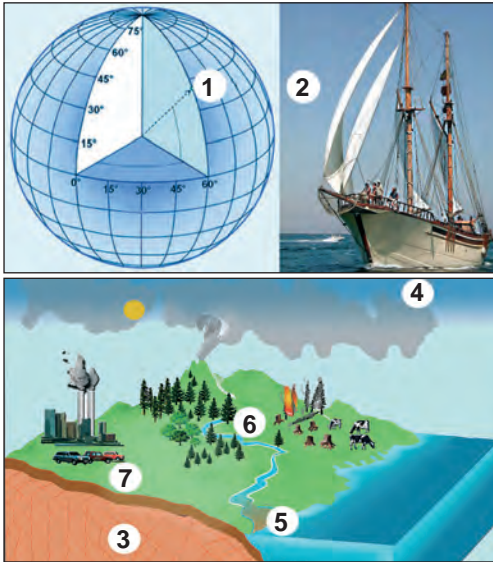


Мал. 1.1. Материки з островами, що до них належать

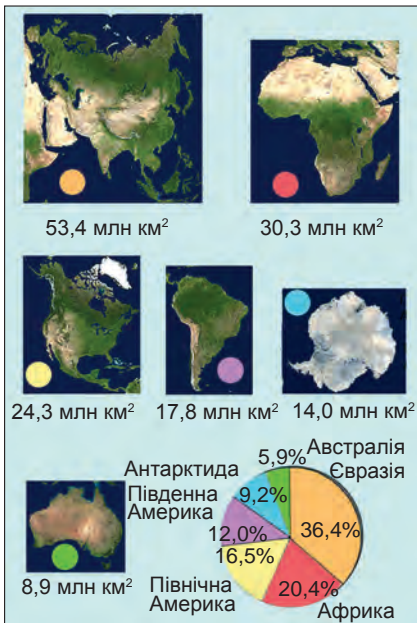
► Чи відомо тобі?

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 встановлюють географічне положення материка (1) та історію його дослідження (2), потім вивчають особливості природних оболонок (3–6) у його межах та основні риси географії населення, країн їхнього проживання (7)



Мал. 1.3. Розподіл площ материків з прилеглими островами

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 держави.

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

Співвідношення на Землі материків та океанів

Материки та їх розміри. Материки, або **континенти** (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 (мал. 1.3).

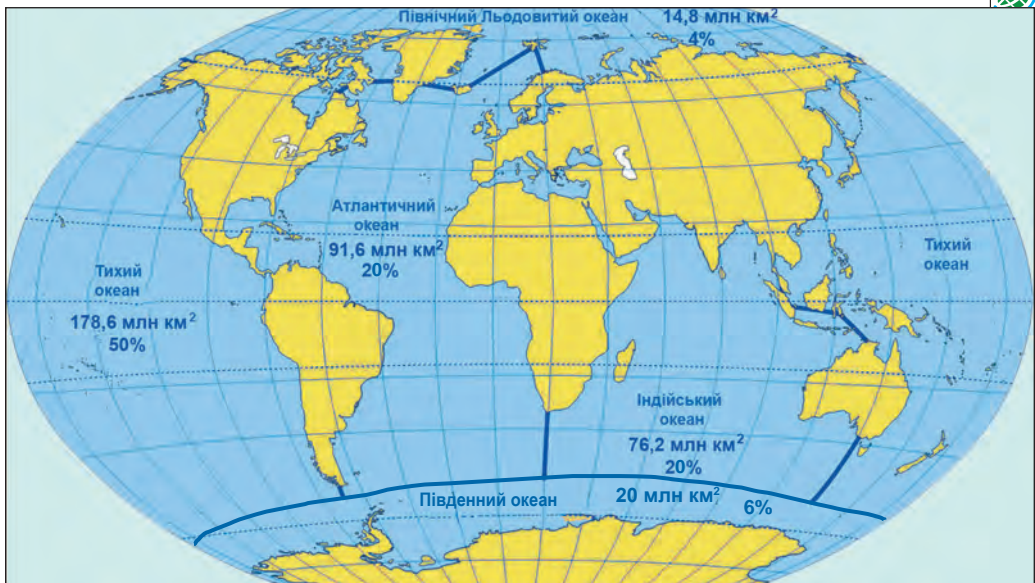
Близько 149 млн км² (29 % усієї площі) припадає на суходіл і 361 млн км² (71 %) на поверхню Світового океану. Значно більше площі суходолу розміщено в Північній півкулі (39 % загальної площі півкулі), у Південній суходіл займає тільки 19 %.

Загальна площа усіх островів становить близько 10 млн км². Однак острови мають значно менші розміри, ніж материки. 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.

За походженням острови поділяють на *материкові*, як, наприклад, найбільший острів за площею — Гренландія; *вулканічні* острови утворюються внаслідок виверження вулканів у морі або океані. Найбільшим є Ісландія — острів-країна із власними долиною гейзерів і вулканами. *Коралові* острови утворюються в процесі поступого опускання вулканічних

► Чи відомо тобі?

У школах різних країн світу вчать різні схеми розподілу земної суші, кількість континентів, згідно з якими, може становити 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 англomовних країн.



Мал. 1.4. Океани та їхні межі

островів, які обростали кораловими рифами в теплих тропічних водах. Наприклад, це Мальдівські острови, які утворилися в Індійському океані складаються з понад тисячі коралових островів.

Найбільші частини Світового океану. Континенти, великі архіпелаги, острови поділяють Світовий океан на чотири великі частини — окремі океани. Вони суттєво різняться своїми площами (мал. 1.4). Межі між окремими океанами подекуди проведено по лініях підвищень океанічного дна (менших глибин) або просто вздовж меридіанів.



Мал. 1.5. Частини світу

ським 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. 1.5), 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.

Джерела географічної інформації про материки й океани



Мал. 1.6. Український географічний журнал

Материки і частини світу

Історичний поділ суходолу. Слід звернути увагу, що материки Північна Америка і Південна Америка та Євразія і Африка розділені штучними об'єктами — відповідно Панам-

А за підручником краще! Географічні знання про материки й океани можна здобувати з художніх і наукових книжок, журналів, енциклопедій, довідників, художніх і науково-популярних фільмів, матеріалів, розміщених в Інтернеті (мал. 1.6). 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 установленій 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 укладаєш 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 й океанами.

Без атласів не обійтись. 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.

У шкільному атласі для 7 класу більшість карт охоплюють тільки один материк чи океан, але є також і карти світу. Тобто карти відрізняються за просторовим охопленням.

► Чи відомо тобі?

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



? Опрацювавши параграф, спробуй відповісти

1. Що вивчають у курсі географії материків і океанів?
2. У якій послідовності прийнято характеризувати географічні особливості окремих материків?
3. Як співвідносяться між собою площі материків?
4. Чим відрізняються материки і частини світу?
5. Як співвідносяться між собою площі океанів?
6. З яких джерел можна отримувати географічні відомості про материки і океани?



Застосуй знання, дізнайся більше

1. На вашу думку, чим відрізняються за змістом курси географії 6 і 7 класів?
2. 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 півкуль.
3. Знайди в додаткових джерелах інформації відомості про площі частин світу.



Виконай практичні завдання

Позначення на контурній карті материків, частин світу, різних за походженням островів.



Назви зображені об'єкти чи явища

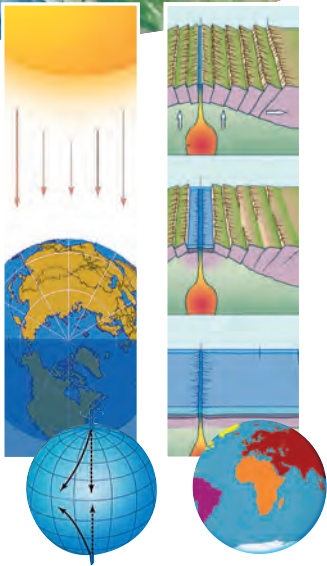


Дослідження

- Проведіть опитування на тему «Якими картами користуються у сім'ї?».

РОЗДІЛ I

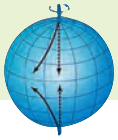
ЗАКОНОМІРНОСТІ ФОРМУВАННЯ ПРИРОДИ МАТЕРИКІВ



- Тема 1. Географічні карти материків**
- Тема 2. Закономірності формування рельєфу материків**
- Тема 3. Закономірності формування клімату материків**
- Тема 4. Закономірності поширення природних комплексів материків**

Опрацьовуючи ці дві теми, ти детальніше розглянеш форму та розміри Землі, географічні наслідки кулястої форми планети, її осьового та орбітального рухів. З'ясуєш, що таке дні сонцестояння та рівнодення, пояси сонячного освітлення та кліматичні пояси, які особливості розподілу температур, тиску, вітрів над поверхнею Землі.

Також ти зможеш скласти загальні уявлення про походження материків та океанів, з'ясувати механізми утворення океанічних западин і материків у процесі переміщення літосферних плит.



Тема 1. ГЕОГРАФІЧНІ КАРТИ МАТЕРИКІВ

§ 1. Карти материків і океанів, їх класифікація



Пригадай або здогадайся

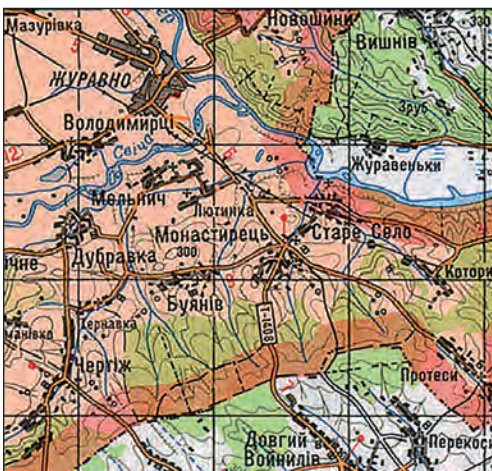
1. Що таке масштаб карти?
2. Чим відрізняється географічна карта від атласу?
3. Якими картами користуються у вас у сім'ї?

Карти за масштабом. Ще географічні карти поділяють за масштабом 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** (карти, масштаби яких менші, 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.

За просторовим охопленням карти класифікують, дотримуючись послідовного переходу спочатку великі, а потім дрібні. Наприклад, карти всієї земної поверхні — карти світу, які часто зображують на двох півкулях. Далі розрізняють карти суходолу й Світового океану.

Крім класифікації за просторовим охопленням та масштабом географічні карти класифікують за змістом та призначенням.

Карти за змістом. 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. 1.7), з якими ти ознайомився в 6 класі.



Мал. 1.7. Фрагмент загально-географічної великомасштабної карти

Тематичними називають карти, на яких один або декілька географічних об'єктів чи явищ зображено з великою де-



тальністю та глибиною (мал. 1.8) за конкретною темою: а) природи; б) господарства; в) населення. 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. 1.9). 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.

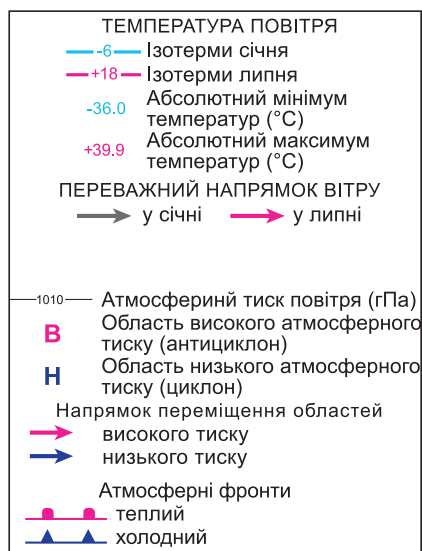
Карти за призначенням. За призначенням карти поділяють на навчальні, пропагандистські й довідкові. Саме **навчальні** карти використовуються як обов'язкові посібники для вивчення географії. Шкільні навчальні карти відображають найважливіші географічні об'єкти та явища і не переобтяжені другорядною інформацією.

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.

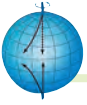
Пропагандистські карти, що зазвичай є яскравими й дохідливими, призначені для широкого кола людей (мал. 1.10). **Довідкові карти** поділяють на науково-довідкові, туристські, військові тощо. Від шкільних навчальних карт



Мал. 1.8. Тематична карта басейнів річок Українських Карпат



Мал. 1.9. Фрагмент легенди синоптичної карти



Мал. 1.10. Пропагандистська карта Європи

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.

Способи зображення географічних об'єктів та явищ на картах материків. Існує декілька способів зображення — якісного фону, це спосіб відображення явищ, що мають якісні відмінності явищ суцільного поширення, наприклад, карти природних зон, кліматичних поясів та/або кількісного фону, як спосіб який застосовують для картографування явищ й об'єктів на поверхні Землі — в басейнах річок (див. мал. 1.8) тощо. Існують інші способи зображення географічних об'єктів та явищ на картах материків — спосіб значків, лінійних знаків, знаків руху тощо.



Опрацювавши параграф, спробуй відповісти

1. Які карти за масштабом і охопленням території використовують для вивчення географії материків і океанів?
2. Як класифікують карти за призначенням і змістом?
3. Які карти за призначенням і змістом використовують у школі для вивчення природи материків і океанів?



Застосуй знання, дізнайся більше

1. Випиши в зошит назви карт світу зі шкільного атласу для 7 класу.
2. Знайди в Інтернеті відомості про форму і розміри Землі.



Дослідження

- Електронні джерела географічної інформації про материки.
- Використання географічних знань у різних областях людської діяльності.



Проект

Імена видатних особистостей на географічній карті.

Тема 2. ЗАКОНОМІРНОСТІ ФОРМУВАННЯ РЕЛЬЄФУ МАТЕРИКІВ



§ 2. Походження материків та океанічних западин. Геологічні ери та епохи горотворення

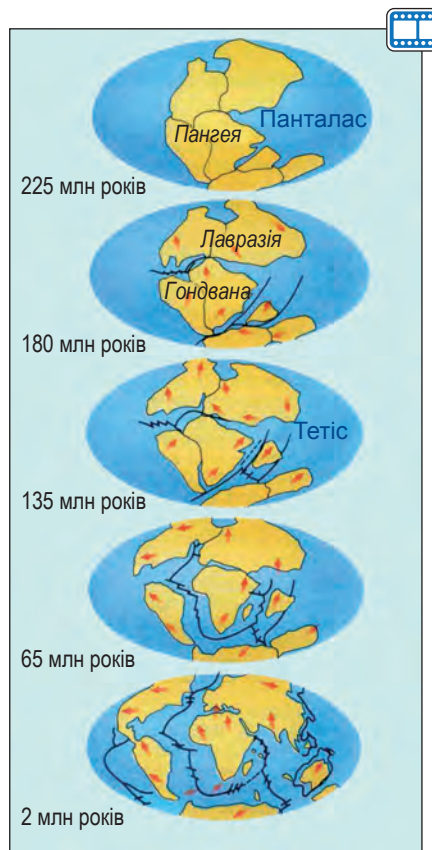
Пригадай або здогадайся

1. Як співвідноситься у відсотках площа суходолу та океанів на земній кулі?
2. Які є два основні типи земної кори? Чим вони відрізняються?
3. Чи змінювався видовий склад і зовнішній вигляд живих організмів впродовж тривалої історії розвитку Землі як планети?

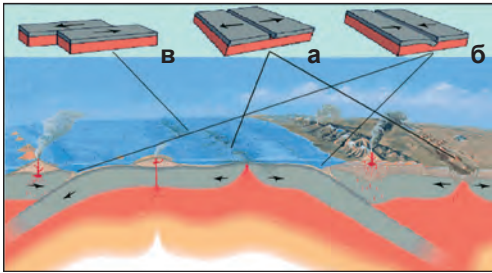
Як формувалися сучасні материки та океанічні западини

«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 розпались на дрібніші частини, які мали обриси сучасних материків. Контури континентів змінювалися внаслідок зародження і розширення нових океанів, зіткнення літосферних плит.

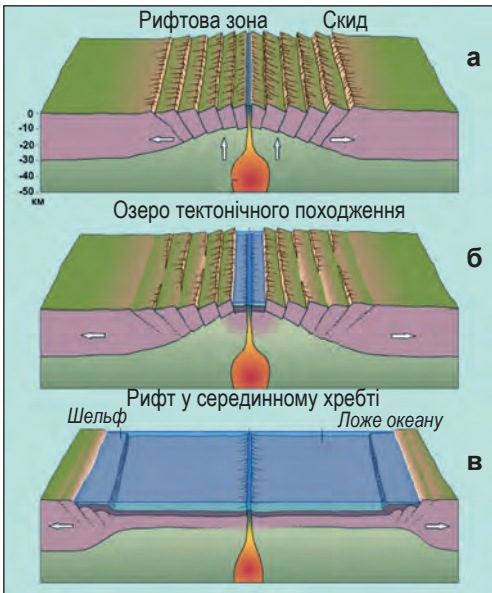
Взаємодія літосферних плит. Учені вже достатньо давно встановили, що основна активність внутрішніх сил Землі виявляється на краях літосферних плит, тобто в місцях, де вони стикаються і взаємодіють одна з одною. Виокремлюють *три типи взаємодій літосферних плит*. Перший характеризується розсуванням, розходженням плит (див. мал. 1.24, а). Другий відображає процеси при русі назустріч двох плит (див. мал. 1.24, б). Третій характерний для **транс-**



Мал. 1.23. Формування сучасних материків



Мал. 1.24. Типи взаємодії літосферних плит: а — розсування, б — зустрічний рух, в — трансформні розломи



Мал. 1.25. Етапи утворення нового океану: а — зародження рифтового розлому на материку, б — тектонічне озеро в розломі, в — перетворення озера в океан

формних розломів, вздовж яких краї плит ковзають, зміщуючись одна відносно другої, не зближуючись і не віддаляючись (див. мал. 1.24, в).

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 мантіїні 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 взаємодії 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 стикання **літосферних плит, які рухаються назустріч**, відбувається другий тип взаємодій (див. мал. 1.26, 1.27). Він характеризується процесами підсування однієї плити під край другої, насуванням 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 земною корою. Зазвичай це залежить від стадії розвитку процесу підсування. Тому зони зіткнення літосферних плит на земній поверхні виявляються у різних формах.

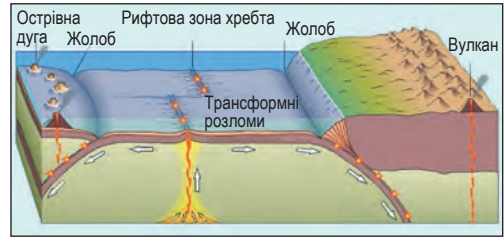
Якщо відбувається другий тип взаємодій між краями океанічних літосферних плит, то розвиваються островні дуги з глибоководними жолобами (див. мал. 1.26).

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

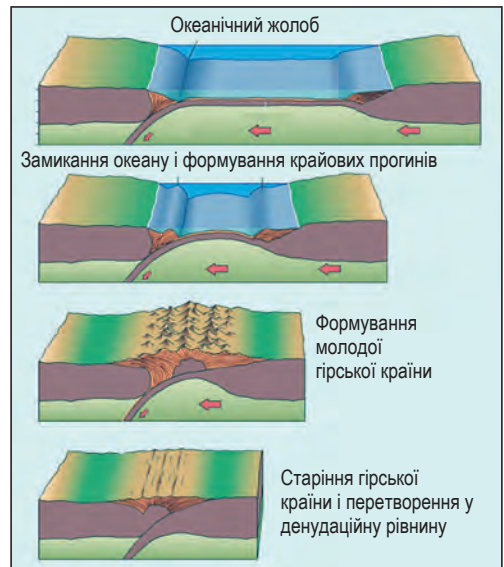
Підсування однієї плити під іншу призводить до того, що в результаті тертя виникають розриви пластів, які спричиняють землетруси. Крізь тріщини в плиті, що насувається, до поверхні



Мал. 1.26. Основні форми рельєфу Землі спричинені взаємодіями літосферних плит



Мал. 1.27. Вулканічний острів Маріанської островної дуги



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

надходить магла. Інтенсивний вулканізм на стику плит призводить до виливу на поверхню легкоплавких хімічних елементів і сполук. Вони утворюються при частковому розплавленні плити, що занурюється в астеносферу. Ці речовини, переходячи у твердий стан, утворюють гранітний матеріал, який вирізняє земну кору материкового типу від океанічної. З остигаючої магми формуються в океані острівні дуги, а в горах — вулканічні хребти.

Переважає 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 занурюється. 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).



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



Геологічні ери та епохи горотворення

Що таке геологічний вік? Це час, який пройшов з моменту будь-якої геологічної події в історії Землі до нашого часу, наприклад, час утворення осадових гірських порід, виверження розплавленої магми, життя організмів. В геології розрізняють абсолютний і відносний 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 методів уможливають встановлення геологічного віку за залишками живих організмів, що їх було знайдено у пластах гірських порід (мал. 1.31). Давно досліджено, що спочатку на Землі не було життя, а потім упродовж конкретних великих проміжків геологічного часу були поширені певні види живих організмів, на місце 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. 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. 1.32). Майже 4,25 млрд років тому почалась конденсація водяної пари й утворення гідросфери. У водних басейнах 3,8 млрд років тому зародилося життя.

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 геохронологічної історії — **ери**. Така періодизація геологічного етапу розвитку Землі прийнята в усьому світі. Зображають її у формі **геохронологічної таблиці** (мал. 1.33), яка відображає послідовність етапів геологічної історії, розвитку органічного світу.



Мал. 1.31. Скам'янілий залишок амоніта — морського головоногого молюска, який жив на Землі 200–65 млн років тому. Діаметр мушлі — від кількох сантиметрів до 2 м



Мал. 1.32. Так могла виглядати поверхня земної кулі близько 4 млрд років тому



РОЗДІЛ I. Закономірності формування природи материків

Ера, її початок	Вигляд природи	Епоха горо-творення	Гори	
Кайнозойська 65 млн років тому		Альпійська	Піренеї, Альпи, Карпати, Памір, Гіндукуш, Гімалаї, Анди, південь Кордільєрів	
Мезозойська 250 млн років тому		Мезозойська (Кімерійська)	Кримські гори, гори Північно-Східного Сибіру, Кордільєри	
Палеозойська 540 млн років тому		Герцинська	Уральські гори, Гіндукуш, Карако-рум, Тянь-Шань, Кунь-Лунь, Тибет, 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 років тому	Докембрій			
Архейська 4,6 млрд років тому				

Мал. 1.33. Геохронологічна таблиця



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 **докембрійсьм**. Гірські породи чи ділянки земної кори цього віку 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 підвищеної 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. 1.33).

► Чи відомо тобі?

Вважають, що на початку палеозойської ери 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.



? **Опрацювавши параграф, спробуй відповісти**

1. Як відбувалося формування материків і океанів упродовж останніх двохсот мільйонів років?
2. Які типи взаємодій літосферних плит розрізняють науковці?
3. Як і чому відбувається розсування літосферних плит?
4. Які випадки виникають при зустрічному русі літосферних плит?
5. Які географічні наслідки зустрічного руху літосферних плит?
6. Що таке абсолютний геологічний вік гірських порід?
7. Які два етапи виділяють у розвитку Землі як планети?
8. Що таке ери? Яка послідовність їх змін та тривалість?
9. Які епохи горотворення виявилися впродовж трьох наймолодших ер?

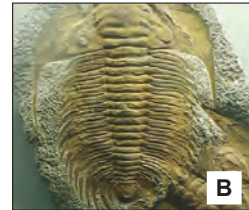
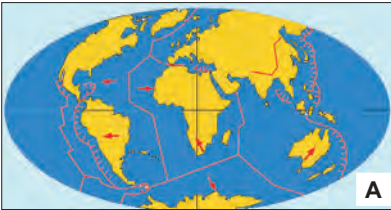


Застосуй знання, дізнайся більше

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.
3. Площа земної кори материкового типу становить 40% від площі поверхні Землі. З чим може бути пов'язано те, що вона помітно більша від площі суходолу?
4. Використовуючи § 2 підручника та інші додаткові джерела у зошиті скласти геохронологічну таблицю (див. стор. 20).



Назви зображені об'єкти чи явища



Дослідження

- Про що розповідає геохронологічна таблиця?
- Складання переліку регіонів Землі, де відбувається зіткнення, розходження та підсування літосферних плит.



Перегляньте документальний фільм «Земля_ створити планету (National Geographic Channel)». Особливо зверніть увагу на формування літосфери. Успіхів!

§ 3. Тектонічні структури. Закономірності поширення основних форм рельєфу



Пригадай або здогадайся

1. Які сили впливають на формування рельєфу?
2. Чим відрізняються гори і рівнини?
3. Які процеси спричиняють формування гірських країн?
4. Які форми рельєфу океанічного дна спричинені переміщенням літосферних плит?

Тектонічні структури материків

Тектонічні структури і рельєф материків. Тектоніка — це розділ геології, що вивчає будову, рух і розвиток земної кори. З позицій тектоніки та



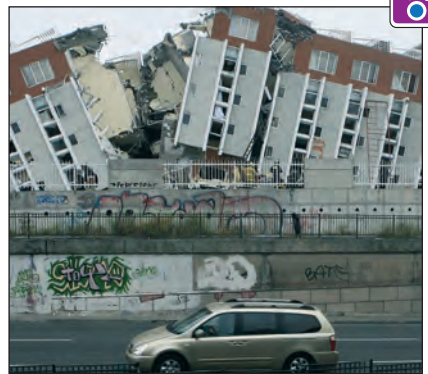
інших сучасних наук про Землю усю геологічну історію розвитку земної кори можна розглядати як безперервний зв'язок подій, які спричинені рухом літосферних плит. Серед них розколення і розсування літосферних плит, яке спричиняло утворення нових менших за розмірами континентів та океанів. Занурення у мантию однієї з плит, яке супроводжувалося виверженнями вулканів і землетрусами (мал. 1.34 і 1.35), призводило до нарощування окраїн материків, збільшення їх площ. Найбільший вплив на формування зовнішнього вигляду материків мали зустрічні рухи плит, що спричиняли зміни умов залягання гірських порід земної кори. Форми залягання гірських порід, які закономірно повторюються в земній корі, називають тектонічними структурами. Найбільшими тектонічними структурами у межах материків є платформи та області складчастості.

Давні платформи у формах рельєфу — рівнини. 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 з давніх осередків літосферних плит сформувалися відносно стійкі ділянки земної кори — **давні (докембрійські) платформи**. Пізніше в межах цих відносно стійких ділянок земної кори проявилися процеси плавного прогинання, розколення вздовж глибинних розломів, підняття окремих блоків.

Формування фундаменту платформ 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 криста-



Мал. 1.34. Виверження вулкана



Мал. 1.35. Наслідки землетрусу, який спричинений процесами взаємодії літосферних плит

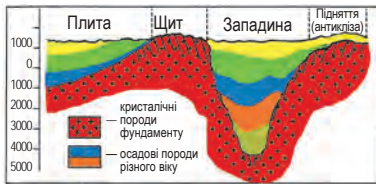


Мал. 1.36. Вихід на поверхню гранітних відкладів фундаменту платформи вздовж течії річки Південний Буг



► 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. 1.37. Відклади морського походження на узбережжі Чорного моря

лічними породами (гранітами, базальтами, кристалічними сланцями тощо — мал. 1.36), а верхній (**осадовий чохол**) утворюють осадові породи (пісок, глина, вапняк та ін.), що залягають здебільшого горизонтальними пластами.

Давні докембрійські платформи, їх осадовий чохол та ділянки виходу на поверхню кристалічного фундаменту відображають на тектонічних картах. З розгляду цих карт стає зрозуміло, що на п'яти материках (крім Євразії) платформи займають понад половину їх площі.

Платформи вважають 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. Коли частини платформ зазнавали значних опускань, то затоплювались водами прилеглих морів. У них зносився і нагромаджувався мул, пісок, осідали залишки відмерлих морських організмів. Тому осадовий чохол платформ найчастіше утворений відкладами морського (мал. 1.37), 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 платформи.

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

Області складчастості у формах рельєфу — гори. Результатом різновікових інтенсивних горотвірних процесів є ділянки земної поверхні зі складками певної епохи горотворення — **області складчастості**. 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 вчення про літосферні плити 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. 1.38).

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

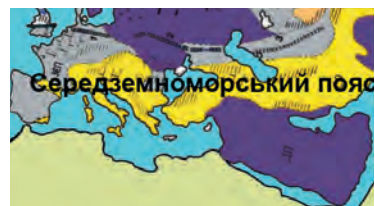


Мал. 1.38. Складчасто-брилові гори

►► Чи відомо тобі?

Середземноморський складчастий пояс — це територія, яка 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. 1.39. Окраїна материка, затоплена водами океану

Закономірності поширення основних форм рельєфу дна в океанах

Основні форми океанічного дна.

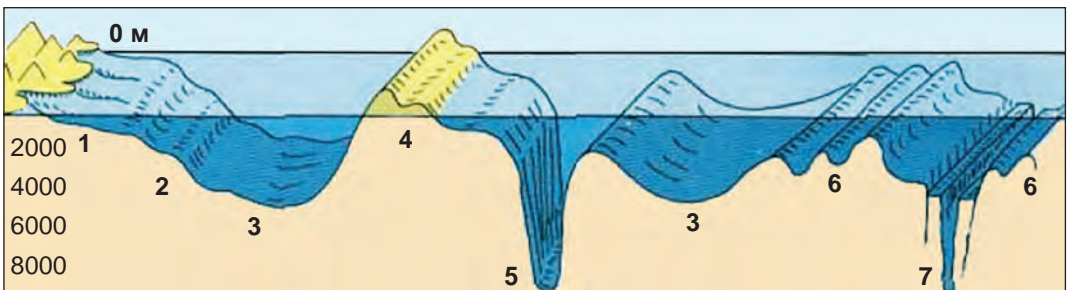
У результаті взаємодії літосферних плит сформувалися як океани, так і рельєф їхнього дна. Однак океанічними водами затоплено не тільки території із земною корою океанічного типу, а й відносно великі площі земної кори материкового типу (мал. 1.39). Океанічне дно також є зоною стикання літосферних плит, які розходяться, рухаються назустріч чи ковзають

одна відносно іншої. Цим зумовлена велика різноманітність форм дна Світового океану. У його межах передусім виокремлюють шельф, материковий схил, ложе океану, а також океанічні жолоби та серединні океанічні хребти (мал. 1.40).

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,



Мал. 1.40. 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



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.

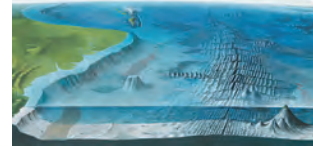
Основна частина дна Світового океану називається **ложем океану**. Вона займає понад половину його площі з переважаючими глибинами від 4 до 6 км. В основі цієї частини дна лежить земна кора океанічного типу.

Серединно-океанічні хребти (підводні гори) 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 осевих 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 (мал. 1.41).

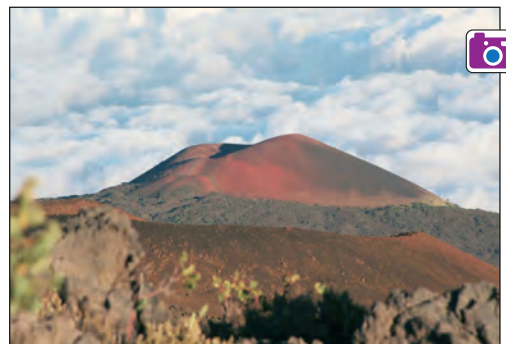
Вулканізм і форми океанічного дна. Під широкими рівнинами ложа океанів земна кора дуже тонка (близько 5 км). Через це в місцях підйому магматичних потоків (так званих гарячих точок) формуються потужні вулкани. Цікаво, що внаслідок руху плит рухаються й самі вулкани. Тому вони утворюють довгі ланцюжки островів. Таким чином утворилися Гавайські острови із гігантським вулканом Мауна-Кеа (мал. 1.42).

► **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. 1.41. Рифтова зона на острові Ісландія Атлантичного серединного океанічного хребта



Мал. 1.42. Вулкан Мауна-Кеа



Мал. 1.43. Перетворення діючого вулкана в океані на атол, а пізніше на гайот

Своєрідним дивом підводного світу стали **гайоти** — це підводні гори з ідеально рівними майданчиками на вершині. Ці рівні поверхні утворились у результаті того, що кратери згаслих підводних вулканів з плином часу заповнювались частинками мулу, що їх приносять океанічні течії від материкових узбереж (мал. 1.43).



Опрацювавши параграф, спробуй відповісти

1. У результаті яких процесів сформувалися давні платформи? Які особливості їхньої будови?
2. Які форми сучасного рельєфу материків пов'язані з давніми платформами?
3. У результаті яких процесів сформувалися складчасті пояси? Які особливості їхньої будови?
4. Чим відрізняється рельєф областей давньої і молодшої складчастості?
5. Які особливості рельєфу дна Світового океану?
6. З чим пов'язано формування серединних океанічних хребтів та океанічних жолобів?



Застосуй знання, дізнайся більше

1. З'ясуй, у якій гірській системі є найвищі за абсолютною висотою вулкани світу. Впиши назви і висоти декількох з них.
2. Знайди у додаткових джерелах інформації відомості про найбільші глибоководні жолоби Світового океану.



Виконай практичні завдання

Виявлення закономірностей поширення основних форм рельєфу материків на основі аналізу тектонічної та фізичної карт світу.



Назви зображені об'єкти чи явища



А



Б



§ 4. Кліматотвірні чинники. Температури повітря і поверхневих вод океанів



Пригадай або здогадайся

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

Кліматотвірні чинники

Які кліматотвірні чинники впливають на клімат? Ти вже знаєш, що **кліматом** називають сукупність погодних умов, характерних для даної території, що повторюються з року в рік. Значна частина учених вважає, що особливості клімату визначаються трьома кліматотвірними чинниками: величиною сонячної енергії, що надходить до земної поверхні, циркуляцією атмосфери та підстильною поверхнею.

Атмосферною циркуляцією називають горизонтальні та вертикальні переміщення повітря, що в багатьох випадках відіграють вирішальну роль у формуванні кліматичного режиму.

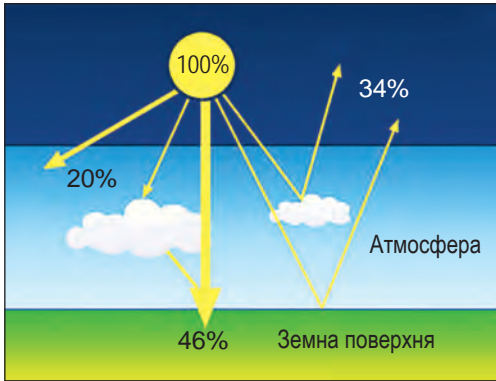
Підстильною поверхнею, на яку потрапляють сонячні промені, може бути водний простір та суходіл, суходіл з різним рельєфом, кольором поверхні, рослинністю. Від характеру підстильної поверхні також суттєво залежать властивості повітря приземного шару тропосфери, а отже, клімат території.

Розподіл сонячної енергії на Землі

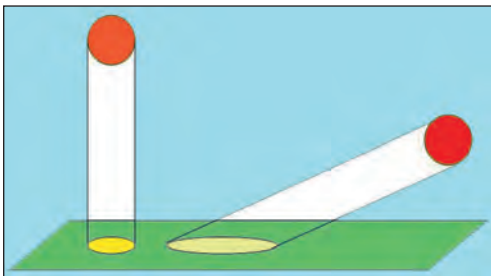
Сонячна енергія і її розподіл у географічній оболонці. Сонце випромінює величезну кількість енергії у всіх напрямках. Лише незначну її частину отримує Земля. Однак за добу поверхня земної кулі отримує від Сонця більше тепла, ніж його могло б дати все паливо, використане людством за 1000 років при теперішніх річних обсягах споживання.

Повітря прозоре, а тому не нагрівається безпосередньо від Сонця. Від сонячної енергії нагрівається земна поверхня, а вже від неї стає теплим повітря.

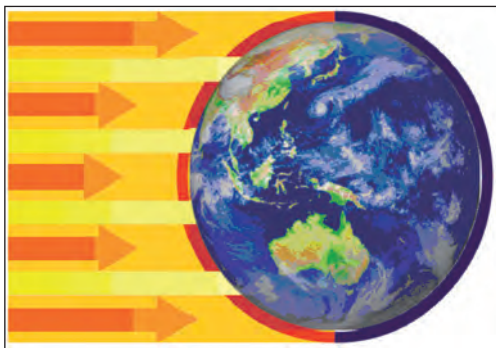
Сонячна енергія, перш ніж досягти земної поверхні, проходить довгий шлях в атмосфері. Долаючи його, вона значною мірою поглинається й розсіюється повітряною оболонкою. Всього атмосфера поглинає близько 20 % сонячної енергії, яка потрапляє на її верхню межу (мал. 1.44).



Мал. 1.44. Розподіл сонячної енергії, що потрапляє на верхню межу атмосфери Землі



Мал. 1.45. Залежність нагрівання поверхні від кута падіння сонячних променів



Мал. 1.46. Розподіл енергії сонячних променів на різних широтах Землі

Ще 34 % сонячної енергії відбивається від хмар в атмосфері та земної поверхні й 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.

Широтний розподіл сонячної енергії. Найбільше енергії отримують території, які розташовані поблизу екватора. Це насамперед пов'язано з тим, що сонячний промінь тут опівдні проходить під кутом, близьким до прямого, і розподіляється на дуже малу площу. Тому невелика ділянка поверхні отримує велику кількість енергії (мал. 1.45).

При дуже малому куті падіння сонячних променів, навпаки, енергія променів розподіляється на велику площу, а тому ділянка такого ж розміру, як на екваторі, тут отримує енергії значно менше (мал. 1.46). Найменші кути падіння сонячних променів біля полюсів у полярні дні. Окрім того, енергія на цих широтах впродовж довгих ночей повертається у космос. Особливо активно відбувається втрата енергії земною поверхнею, коли на небі відсутні хмари.



Вплив підстильної поверхні на клімат

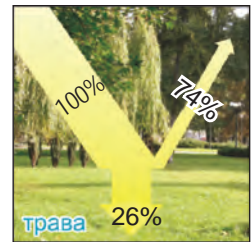
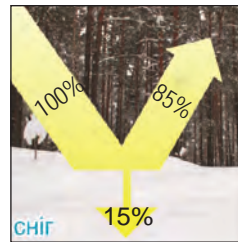
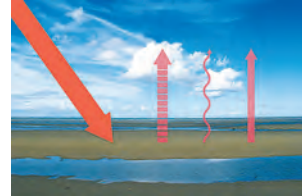
Суходіл як підстильна поверхня.

Вплив підстильної поверхні на клімат полягає насамперед в тому, що від неї залежить, яка частка сонячної енергії просто відіб'ється в космічний простір, а отже, нічого корисного, крім освітлення, не дасть для географічної оболонки. Так, поверхня, вкрита снігом, відбиває в середньому 85% сонячної енергії і тільки 15% затрачається на нагрівання, танення снігу та випаровування води (мал. 1.47). А от уже суходіл, вкритий зеленими травами, використовує майже 74% енергії, що надійшла від Сонця. Тому території у помірних широтах, де сильно відрізняються літній і зимовий сезони, у сніжну зиму значно менше поглинають сонячної енергії, ніж влітку.

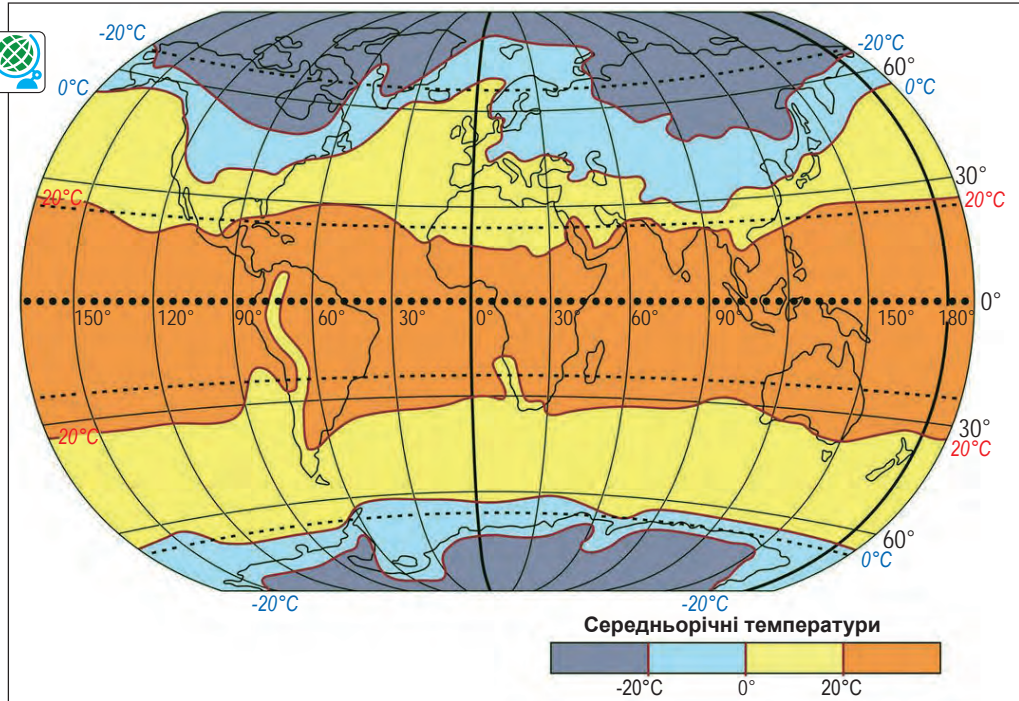
Водна поверхня і клімат. Водна поверхня поглинає 90–95% енергії, що надійшла від Сонця. При цьому нагріта вода досить повільно віддає поглинуту енергію у космос. Тому озера, річки, а особливо океани, які займають 71% площі поверхні Землі, відіграють дуже важливу роль для утримання теплової енергії. Завдяки цьому в нічний час повітря відносно тепле не тільки над поверхнею океану, а й над прилеглими ділянками суходолу. Завдяки своїй здатності повільно віддавати тепло у космічний простір величезні площі океану не замерзають й узимку, а тому не дають можливості надто сильно охолодитися і великим просторам материків.

■ Чи відомо тобі?

Дуже тонкий приземний шар тропосфери отримує тепло від стикання із нагрітою сонячними променями земною поверхнею планети. Нагріте повітря цього шару стає легшим і підіймається вгору. Холодніше, важче повітря опускається до земної поверхні. Цей процес називають конвекцією. Земля, маючи відносно високу температуру поверхні, випромінює невидимі для людського ока теплові промені. Завдяки конвекції та випромінюванню прогріваються й вищі шари повітря тропосфери.



Мал. 1.47. Частка відбитої сонячної енергії снігом і трав'яним покривом



Мал. 1.48. Розподіл середньорічних температур

Закономірності зміни температури повітря і поверхневих вод океанів

Широтний розподіл температур повітря. Розглянувши значення ізотерм на кліматичній карті світу, можна зробити висновок, що біля екватора середньомісячні температури липня і січня становлять понад $+24^{\circ}\text{C}$. Біля полюсів вони у зимові місяці сягають до -24°C , а літні — тільки до 0°C . Значні відмінності між температурами зими і літа є також і у помірних (середніх між полюсом і екватором) широтах. Однак в цілому можна сказати, що з віддаленням від екватора середньорічні температури знижуються (мал. 1.48).

Головною причиною такого розподілу температур є те, що через відмінності у кутах падіння сонячних променів різні широти отримують впродовж року різну кількість сонячної енергії.

Зміна температури поверхневих вод океану на різних широтах. Середня температура всієї маси океанічної води становить приблизно $+4^{\circ}\text{C}$, оскільки сонячна енергія, яку поглинає океан, витрачається передусім на нагрівання верхнього шару води до глибини приблизно 300 м. На більших глибинах на різних широтах температури вод Світового океану дуже мало відрізняються, становлячи від $+2^{\circ}\text{C}$ поблизу екватора до -2°C у холодних поясах. Середня температура поверхневих вод Світового океану становить понад $+17^{\circ}\text{C}$. У Північній півкулі вона на 3° вища, ніж у Південній. В екваторіальних широтах температура води



впродовж року становить $+27-28\text{ }^{\circ}\text{C}$. У західних частинах океанів у тропічних широтах вона не перевищує $+20-25^{\circ}$, а у східних — $+15-20^{\circ}$. Саме у цих широтах зафіксовано найвищі середньорічні температури поверхневих вод (у Перській затоці — $+35\text{ }^{\circ}\text{C}$, у Червоному морі — $+32\text{ }^{\circ}\text{C}$).

Для помірних широт характерна сезонна зміна температур води, а середньорічна знижується поступово у напрямках до полюсів від $+10^{\circ}$ до $0\text{ }^{\circ}\text{C}$.

У приполярних (близьких до полюсів) широтах температура поверхневих вод океану впродовж року змінюється від 0° до $-2\text{ }^{\circ}\text{C}$. При температурі близько $-2\text{ }^{\circ}\text{C}$ морська вода середньої солоності замерзає (чим більша солоність, тим нижча температура замерзання). Тому біля Північного полюса сформувався багаторічний льодовий покрив завтовшки до 4–7 м.



Опрацювавши параграф, спробуй відповісти

1. Які кліматотвірні чинники формують клімат?
2. Як розподіляється сонячна енергія, яка надходить до Землі?
3. Як і чому широтно розподіляється сонячна енергія на поверхні Землі?
4. Як і чому підстильна поверхня впливає на клімат?
5. Які просторові закономірності прослідковуються у зміні температур приземного шару повітря тропосфери?
6. Як змінюються температури поверхневих вод океану на різних широтах?



Застосуй знання, дізнайся більше

1. Визнач, як і чому змінюється характер підстильної поверхні за сезонами у помірних широтах.
2. Опиши, від яких кліматотвірних чинників залежить температура приземного шару повітря у твоїй місцевості впродовж року.



Дослідження

Спостереження за погодними явищами у своїй місцевості.



Назви зображені об'єкти чи явища





§ 5. Повітряні і водні маси.

Кліматичні пояси і типи клімату Землі



Пригадай або здогадайся

1. Від чого залежать температура і вологість повітря на різних широтах земної кулі?
2. За яких умов з хмар випадають опади?

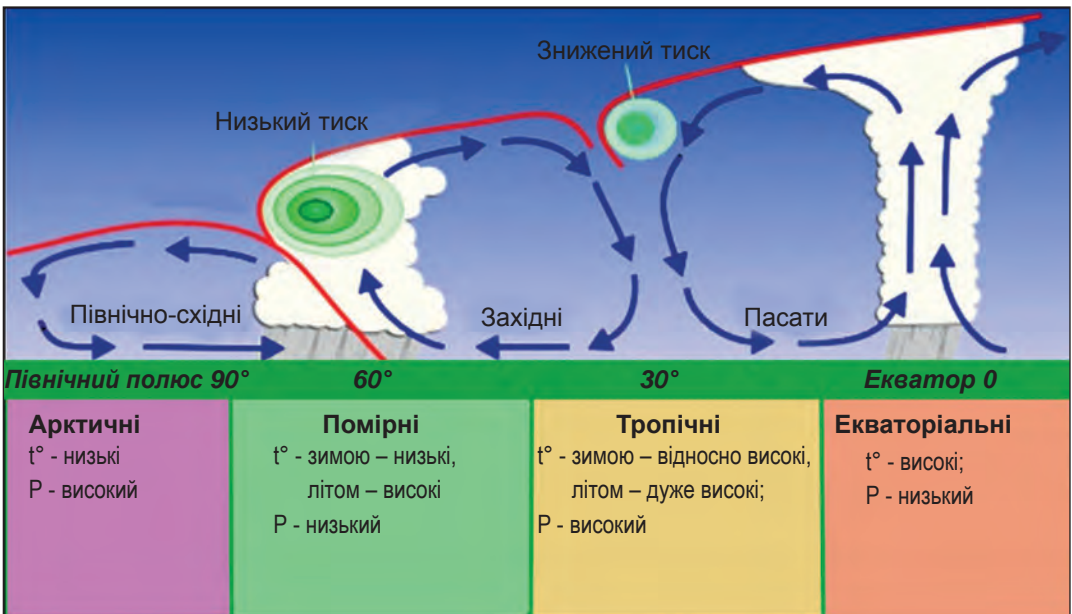
Повітряні маси, їх властивості та переміщення

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. 1.49), 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)**.

Екваторіальне повітря формується в умовах зниженого тиску, має високі температури і велику вологість. **Тропічні повітряні маси** формуються між



Мал. 1.49. Властивості повітряних мас залежать не тільки від кута падіння сонячних променів, а й системи переміщення повітря тропосфери, характеру поверхні



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 кліматичних сезонів: улітку характерна досить висока температура, спостерігається висхідний рух повітря (мал. 1.49), опади у вигляді дощів; узимку — низькі температури і вологість, опади у вигляді снігу.

Арктичне (антарктичне) повітря формується над льодами Арктики та Антарктиди, а також періодично замерзаючими морями за полярними колами. Воно має вкрай низькі температури і невелику вологість (мал. 1.49).

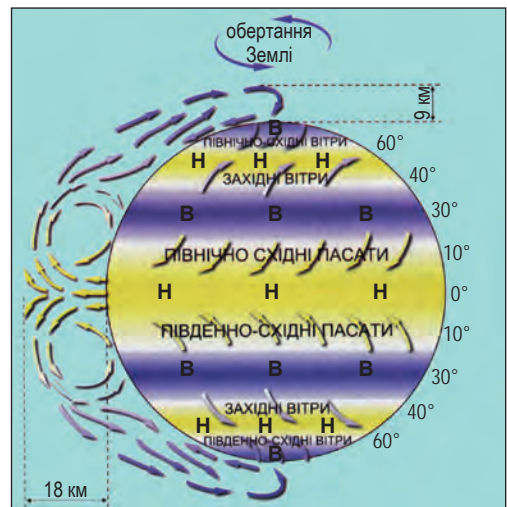
Переміщення повітряних мас. Вирішальне значення для формування особливостей повітряної маси має висота Сонця над горизонтом. Сонце, перебуваючи в зеніті, впродовж року зміщується то до північного, то до південного тропіка, тож і повітряні маси дещо переміщуються за ним.

При цьому вони частково втрачають свої попередні властивості й набувають нових. Насамперед змінюється їх температура та вологість, прозорість повітря.

Загальна атмосферна циркуляція

Розподіл атмосферного тиску на земній кулі. Розподіл тиску на Землі суттєво залежить від розподілу температур. Тому можна було б припустити, що біля екватора, де найвищі температури, тиск найнижчий. З віддаленням від екватора до полюсів він мав би поступово підвищуватись. Однак загальна планетарна схема розподілу тиску має дещо інший вигляд (мал. 1.50). В екваторіальних широтах справді панує **пояс зниженого тиску**. До півночі й до півдня від нього на широтах 30–40° сформувалися **пояси підвищеного тиску**. Далі на 60–70° пн. і пд. ш. простягаються **пояси зниженого тиску** й у приполярних районах — **області підвищеного тиску**.

Цілком зрозуміло, чому високий тиск панує біля полюсів — там концентрується холодне, а отже, важке повітря. Як же пояснити високий тиск на 30-х широтах? Це пов'язано з тим, що легке повітря над екватором підіймається і розтікається в різні боки (до півночі та до півдня). Воно б рухалось, можливо, до полюсів, але внаслідок дії сили Коріоліса опускається уже на 30-х широтах. Рухаючись



Мал. 1.50. Схема розподілу тиску і постійних вітрів на Землі (Н – низький тиск, В – високий тиск)



від екваторіальних широт до 30-х у верхньому шарі тропосфери, воно сильно охолоджується. У результаті тут виникає така ситуація, коли над спекотним повітрям біля поверхні розміщується охоложене важке повітря, яке й спричиняє високий тиск на 30-х широтах.

Оскільки по обидва боки від помірних широт 45–65° пн. і пд. ш. тиск підвищений, то порівняно з ними у цьому поясі тиск є низьким.

Постійні вітри. Вітри, що спостерігаються над землею поверхнею, дуже різноманітні. Серед них найважливіше значення для розуміння атмосферної циркуляції мають постійні вітри. Їх виникнення тісно пов'язане з існуванням поясів високого і низького тисків. У кожному пояс низького тиску із сусідньої області високого тиску спрямовується вітер.

Отже, з поясів високого тиску 30-х широт у напрямку до екватора спрямовуються постійні вітри, які називають **пасатами**. Внаслідок дії сили Коріоліса вони відхиляються від попереднього напрямку: у Північній півкулі вони дмуть з північного сходу на південний захід, а у Південній — з південного сходу на північний захід.

Вітри, що дмуть від поясів високого тиску 30-х широт в напрямку до широт 45–65° пн. і пд. ш., відхиляються вправо в Північній півкулі (вліво у Південній півкулі) настільки сильно, що змінюють свій напрямок на західний. Тому в помірних широтах переважають **західні вітри**, хоч вони й не такі сталі, як пасати.

З областей високого тиску полярних широт у напрямку до помірних широт з порівняно низьким тиском також дмуть постійні вітри. Зазначаючи дії сили обертання, вони у Північній півкулі є північно-східними за напрямком, а у Південній — південно-східними. Їх ще називають **східними полярними вітрами**.

Мусони. Для східних та південно-східних частин материків Північної півкулі, особливо Євразії, характерні вітри, які залежно від пір року змінюють свій напрямок на протилежний або близький до нього. Взимку вони дмуть з материка на океан, а влітку — з океану на материк. Такі змінні вітри називають **мусонами**. Причиною їх утворення є нерівномірність нагрівання суші та океану впродовж



Мал. 1.51. Мусони на південному сході Євразії

року. Зимовий північно-західний мусон дме з дуже охолодженої суші (з Євразійського і Північно-Американського материків) у бік відносно теплового незамерзаючого океану (Тихого та Атлантичного). Літній південно-східний мусон дме з боку океану на нагріту сушу, де встановлюється низький тиск (мал. 1.51).



Закономірності розподілу атмосферних опадів

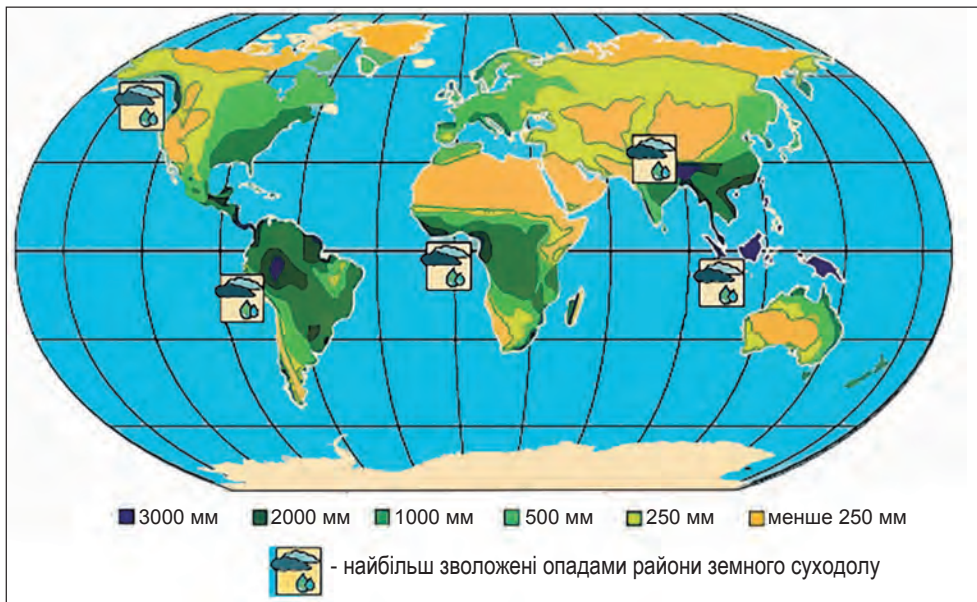
Опади на різних широтах. Розподіл опадів по поверхні земної кулі залежить від температури, а отже, величин випаровування та вологості повітря. Важливу роль відіграє розподіл атмосферного тиску, оскільки визначає переважання висхідних чи низхідних потоків повітря. Залежить кількість опадів також від пануючих вітрів, висоти місцевості, розподілу суші й моря, океанічних течій.

В екваторіальних широтах випадає найбільша кількість опадів — 1000–2000 мм і більше, оскільки там увесь рік високі температури, значне випаровування і переважають висхідні потоки повітря (мал. 1.53).

У тропічних широтах кількість опадів зменшується до 300–500 мм, а у внутрішніх пустельних областях материків — їх менш ніж 100 мм. Причиною цього є панування тут високого тиску з низхідними потоками повітря. Опускаючись, повітря стає теплішим, відносна вологість його зменшується, а тому немає опадів. На західних узбережжях материків цих широт, які омиваються холодними течіями, опадів часом так мало, що там утворюються пустелі (Атакама — мал. 1.52, Наміб та ін.). Це тому, що над холодними течіями також панує низхідний рух повітря. На східних узбережжях материків, які омиваються теплими течіями, спостерігаються значні опади, особливо влітку.



Мал. 1.52. Пустеля Атакама, розташована на узбережжі океану



Мал 1.53. Карта-схема розподілу річної кількості опадів на земному суходолі



Адже над теплими течіями повітря підіймається вгору, охолоджується, відносна вологість зростає. В результаті утворюються хмари і випадають опади.

Найвологіші та найсухіші території земної кулі. Максимум середньорічної кількості опадів за багаторічний період спостережень випадає у передгір'ях Гімалаїв (Північна Індія) у *селищі Черрапунджі* — близько 13 000 мм за рік (мал. 1.53). Найбільша за увесь період спостережень зареєстрована річна кількість опадів становила близько 23 000 мм (тобто 23 м). Друге за вологістю місце на Землі — Гавайські острови (до 12 500 мм/рік). Мінімальна кількість опадів випадає у тропічних пустелях: у Сахарі (*біля міста Асуан*) — всього 1 мм за рік.

Водні маси та океанічні течії

Поверхневі водні маси, їх властивості. 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*.

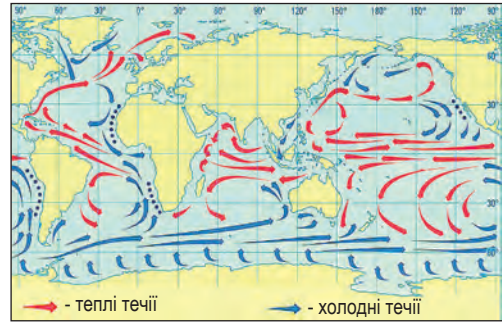
Товщина шару *поверхневих водних мас* сягає 200–250 м. Перебуваючи постійно у контакті з атмосферою, вони залежать від клімату, а тому їхні характеристики змінюються впродовж року. Поверхневі води також активно переміщуються в просторі. Залежно від своїх особливостей на різних широтах поверхневі водні маси поділяються на підтипи: *екваторіальні (Е), тропічні (ПнТ і ПдТ), помірні (ПнП і ПдП), субарктичні (СбАр), субантарктичні (СбАн), арктичні (Ар), антарктичні (Ан)*. **Екваторіальні водні маси** характеризуються найвищими температурами, середньою солоністю, малою густиною та середнім вмістом кисню. Для **тропічних водних мас** характерна підвищена солоність та густина, дефіцит кисню. **Помірні водні маси** мають малу солоність і помітну відмінність у температурах взимку і літом. Полярні водні маси (арктичні та антарктичні) мають найнижчу температуру і солоність, великий вміст кисню.

Закономірності розподілу 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. Вирішальний вплив на формування системи течій в океані має загальна циркуляція атмосфери. Течії у Північній півкулі утворюють в океанах *по два кільця* (мал. 1.54). 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, Курсіо). У помірних широтах ці течії підхоплюються пануючими західними вітрами і спрямовуються до східної частини океанів. Частина вод у вигляді **компенсаційних**



течії 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, Північотихоокеанська). 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.



Мал. 1.54. Спрощена картосхема океанічних течій

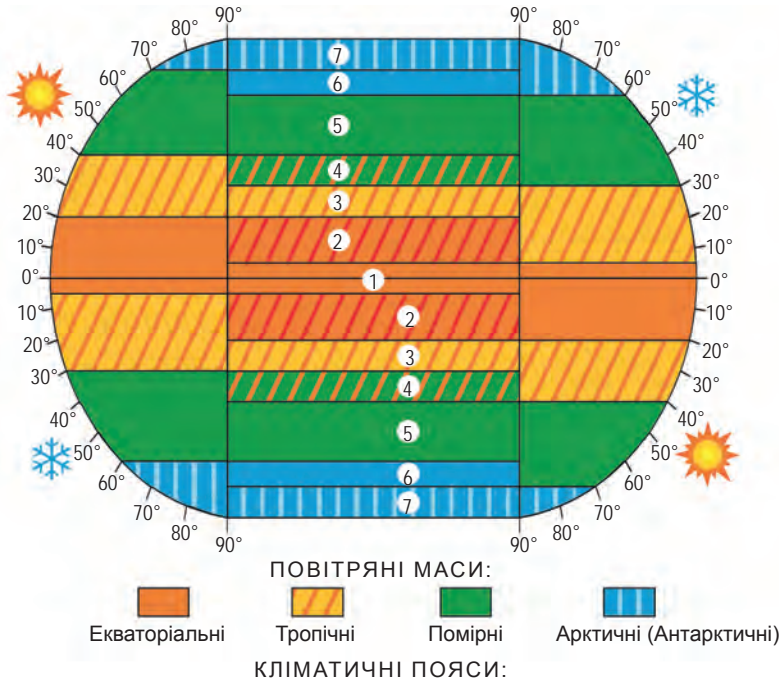
У Південній півкулі формується тільки одне кільце в екваторіальних і тропічних широтах. Першопричиною його існування є також пасати. Південніше (у помірних широтах), оскільки на шляху вод, підхоплених західними вітрами, немає материків, формується колова течія Західних Вітрів. Тільки незначні її відгалуження повертають воду в тропічні широти (Перуанська, Бенгальська, Західноавстралійська течії).

Міжпасатними течіями обох півкуль вздовж екватора формується Міжпасатна протитечія. У північній частині Індійського океану мусонна циркуляція породжує сезонні вітрові течії.

Кліматичні пояси і типи клімату Землі

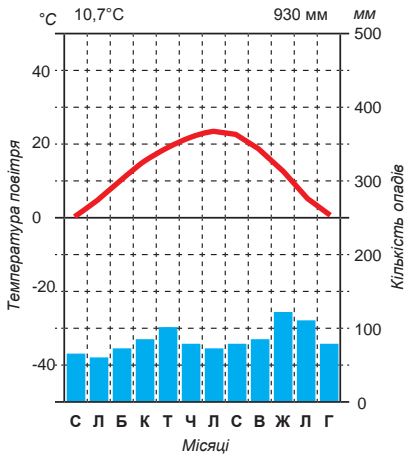
Повітряні маси і кліматичні пояси. Беручи до уваги панування на певних територіях того чи іншого типу повітряних мас, прийнято виділяти кліматичні пояси (мал. 1.55). У кожній півкулі розрізняють сім кліматичних поясів. При цьому 4 з них належать до основних кліматичних поясів і 3 — до перехідних. Головна ознака поясу — панування тих чи інших типів повітряних мас. В **основних кліматичних поясах** процеси у томосфері цілий рік відбуваються 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. 1.55).

Перехідні пояси, які розташовуються між основними, характеризуються сезонною зміною пануючих повітряних мас (див. мал. 1.55). 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, а в зимовий — тих, що ближчі до полюсів.



1. Екваторіальний. 2. Субекваторіальні. 3. Тропічні. 4. Субтропічні. 5. Помірні.
6. Субарктичний (субантарктичний). 7. Арктичний (антарктичний).

Мал. 1.55. Схема переміщення повітряних мас і формування кліматичних поясів



Мал. 1.56. У морському типі клімату помірного поясу близькість до моря спричиняє рівномірне випадання достатньо великої кількості опадів в усі місяці та незначну різницю між зимовими та літніми температурами

Кліматичні області. В середині 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 на західному узбережжі формується морський тип клімату (мал. 1.56), 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 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. Що таке повітряні маси? Які особливості різних типів повітряних мас?
2. Як і чому на поверхні земної кулі розподіляються пояси високого і низького тиску?
3. Як і чому виникають постійні вітри на різних широтах?
4. Що таке мусони і де вони поширені?
5. Як розподіляються опади по поверхні земної кулі?
6. Які водні маси виділяють в океані? Який їхній розподіл? Яка їхня географія?
7. Який вигляд має сформована система течій Світового океану?
8. Що таке кліматичні пояси? Які кліматичні пояси прийнято виділяти на Землі?
9. Від яких чинників залежить формування різних типів клімату в одному поясі?



Застосуй знання, дізнайся більше

1. Температура води двох течій має +18 °С. До яких течій їх слід віднести, якщо перша проходить у тій частині океану, де температура навколишніх вод становить +20°, а друга — де вона нижча на 4°?
2. Установи, які ще інші назви мають течії Західних Вітрів та Перуанська.
3. Дізнайся з різних джерел більше про дослідження глибин Світового океану та його органічного світу.



Виконай практичні завдання

Позначити на контурній карті кліматичні пояси і області клімату Землі.



Дослідження

Небезпечні метеорологічні явища та процеси: причини виникнення, райони поширення, правила поведінки при їхньому прояві.

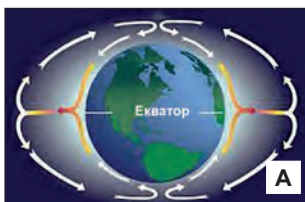


Проект

Позитивні та негативні наслідки глобальних змін клімату для окремих регіонів і країн світу (складання географічного прогнозу за допомогою учителя).



Назви зображені об'єкти чи явища





Тема 4. ЗАКОНОМІРНОСТІ ПОШИРЕННЯ ПРИРОДНИХ КОМПЛЕКСІВ МАТЕРИКІВ

§ 6. Природні комплекси материків і океанів



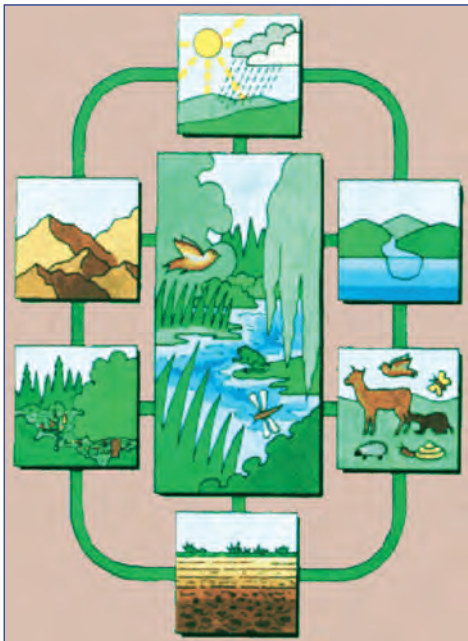
Пригадай або здогадайся

1. Що таке природні комплекси і природні компоненти?
2. Як називають найбільший природний комплекс на Землі?
3. Які основні закономірності виявляються у географічній оболонці?
4. У чому полягає закономірність широтної зональності та висотної поясності?

Природний комплекс материків

Ще раз про природний комплекс. З тим, що таке природний комплекс, ви вже знайомилися у 6 класі. Однак оскільки поняття природний комплекс 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 **природний комплекс** розглядають як закономір-



Мал. 1.57. Схематичне зображення природних компонентів у природному комплексі суходолу

не 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, біосфера — передусім рослинним і тваринним світом. Тобто виділяють п'ять основних компонентів природи, а також шостий похідний — ґрунт (мал. 1.57).

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, гірськи-



ми 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 природних комплексів.

Перебуваючи безпосередньо на земній поверхні, ми можемо також спостерігати надзвичайну розмаїтість природних особливостей навіть на відносно невеликих територіях.

Серед усього різноманіття природних комплексів особливо вирізняються гірські та рівнинні. У межах однієї гірської країни зазвичай повторюються подібні природні комплекси, але часто у різних її частин є також дуже відмінні за зовнішнім виглядом природні комплекси. Зокрема у них відрізняються форми рельєфу, рослинний світ та інші компоненти. Рівнинні природні комплекси у межах великої рівнини також відрізняються за характером рельєфу (горбисто-рівнинні чи плоско-рівнинні), складом гірських порід та ґрунтово-рослинним покривом (мал. 1.58, 1.59).



Мал. 1.58. Горбисто-рівнинний степовий природний комплекс



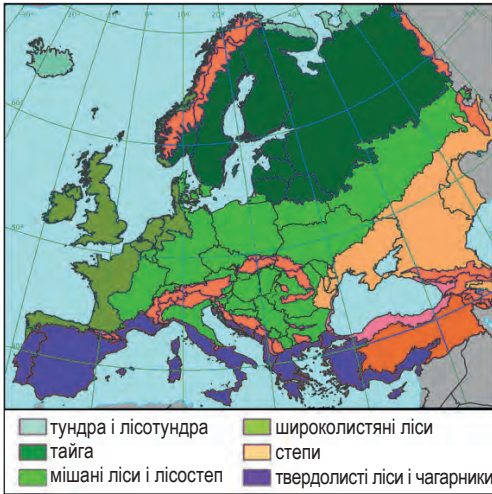
Мал. 1.59. Плоско-рівнинний степовий природний комплекс

Широтна зональність і вертикальна 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.

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 або точніше природними поясами**. Вони відрізняються один від одного температурними умовами, загальними особливостями циркуляції атмосфери, ґрунтово-рослинного 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.



Мал. 1.60. Карта-схема розподілу природних зон та областей висотної поясності по території Європи



Мал. 1.61. Зона арктичних пустель



Мал. 1.62. Екваторіальні ліси

Усередині поясів виражені великі території з подібними природними комплексами, які сформувалися під впливом певного співвідношення тепла і вологи — **природні зони** (мал. 1.60). Назви зон визначені за пануючим у них типом рослинності. В арктичному та антарктичному сформувалися зони арктичних та антарктичних пустель (мал. 1.61); 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. 1.62).

У зв'язку з неоднорідністю кліматичних умов, які залежать не тільки від географічної широти, а й інших географічних чинників, природні зони не завжди мають широтне простягання.

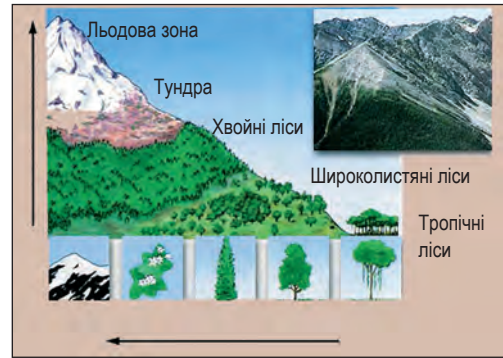
Широтна зональність найкраще виражена на суходолі на великих за площею рівнинах (Східноєвропейській, Західносибірській).

Вертикальна поясність. Для гірських областей зональний тип ґрунтово-рослинного покриву характерний переважно лише для підніж, а з висотою він змінюється (мал. 1.63). Ця закономірність отримала назву **вертикальної (висотної) поясності**. Тобто **вертикальна поясність** — 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 поясистість 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. Найбільш повний набір висотних поясів можна спостерігати у високогірних країнах екваторіальних і тропічних широт (Анди, Гімалаї).



Мал. 1.63. Приклад прояву висотної поясистості

Природні комплекси Світового океану

Світовий океан — планетарний природний комплекс. Світовий океан в цілому географи розглядають як планетарний природний комплекс, якому властиві неоднакові в різних районах геологічні умови (будова дна і берегів — мал. 1.64), фізико-хімічні характеристики вод (температура, солоність, щільність), процеси їх переміщення (течії, хвилювання, припливи), а також біологічна продуктивність та видовий склад живих організмів.

Природний комплекс океану складається з тих самих компонентів, що й природний комплекс суходолу, але їх співвідношення, середовище їх перебування і характер впливу на специфічні риси комплексу суттєво відрізняються. Так, гірські породи, які створюють рельєф дна океану, значно менше впливають на властивості вод, розподіл рослинного і тваринного світу. Велике значення для життя в океані має повітря атмосфери, яке представлене розчиненими у воді газами.

Адже поширення живих організмів у Світовому океані визначається значною мірою вмістом у них кисню, який поглинається з атмосфери, а також температурою і солоністю



Мал. 1.64. Різні типи берегів Світового океану



Мал. 1.65. Схема розподілу живих організмів в океані

► Чи відомо тобі?

Одним із різновидів тропічних атмосферних вихорів є тихоокеанські тайфуни. Найчастіше вони виникають восени або в самому кінці літа. Під час тайфуну випадає дуже велика кількість опадів. Це пов'язано з утворенням потужних хмар, коли повітря інтенсивно піднімається вгору всередині тайфуну. Центр тайфуну, де хмарність зменшена і практично панує штиль, називають «Оком бурі».



вод, багатством живильних для організмів речовин. Живі організми океану, як відомо, за умовами життя зазвичай поділяють на три великі групи: планктон, нектон і бентос (див. мал. 1.65).

Природні комплекси Світового океану. Найбільш важливі просторові відмінності природних умов у Світовому океані визначаються особливостями геологічного розвитку Землі, географічною широтою, впливом суходолу, конфігурацією берегів, рельєфом дна. За сукупністю взаємопов'язаних геологічних, гідрометеорологічних, біологічних та інших характеристик у межах Світового океану також можна виділити його частини, які є цілісними своєрідними природними утвореннями, тобто природний комплекс меншого масштабу.

Найбільшими природними комплексами Світового океану є окремі океани. За сучасними уявленнями, океан — це регіональний природний комплекс, якому притаманні індивідуальні риси, що сформувалися під впливом різних природних чинників.

Специфічні риси природи кожного з океанів зумовлені передусім особливостями їх географічного положення. Від нього залежить характер атмосферної циркуляції над океаном і властивості пануючих повітряних мас. Циркуляцією повітря над океаном в основному визначаються особливості географії океанічних течій. Окремим океанам властиві самостійні системи течій. З ними значною мірою пов'язані розподіл температури, солоності на поверхні і глибинах. Від температури, солоності та особливостей циркуляції вод залежить насиченість її киснем, перенесення поживних речовин, багатство органічного світу океану. Таким чином, весь комплекс природних умов, властивих кожному з океанів, робить їх відмінними один від одного. Меншими за розмірами



природний комплекс, які входять до складу комплексів окремих океанів, є моря та затоки.

Широтна зональність океану. Для Світового океану характерна також широтна зональність природних комплексів. До того ж в океані вона виражена чіткіше, ніж на суходолі, оскільки поверхня океану однорідна через відсутність помітного впливу рельєфу дна. Особливо добре географічна зональність представлена і більш чітко виражена в океанах, які мають меридіональне простягання. Природна своєрідність океанів і морів, які розташовані в полярних регіонах, виявляється, наприклад, у тому, що тепло водних мас впродовж усього року затрачається на нагрівання повітря атмосфери. У зв'язку з цим тут переважають холодні води, цілий рік є льоди, зазвичай поширені холодолюбні організми. Для просторів океанів у тропічних широтах, навпаки, характерні в основному добре прогріті води, теплолюбна флора і фауна.



Мал. 1.66. Риби у помірних широтах часто збираються у великі косяки

Особливо чутливими до широтних відмінностей природних умов океану є живі організми. Найбільша біомаса їх, велика активність у розмноженні та рості характерні для помірних широт (мал. 1.66). Це зумовлено, перш за все, активним переміщенням води, а тому глибини там добре забезпечені киснем. Також у межах помірних поясів в океанах 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 зумовлюють велике різноманіття видового складу органічного світу.

В арктичних (антарктичних) широтах через суворість умов органічний світ Світового океану характеризується малою різноманітністю видового складу, але має порівняно велику біомасу завдяки високому вмісту кисню у воді.



Опрацювавши параграф, спробуй відповісти

1. Які найбільші природні комплекси формуються у географічній оболонці в результаті прояву широтної зональності та висотної поясності?
2. Як співвідносяться географічні пояси і природні зони?
3. Як і чому проявляється вертикальна поясність у гірських областях?



4. Чому Світовий океан географи пропонують розглядати як планетарний природний комплекс?
5. Які природні комплекси зазвичай виділяють у межах Світового океану?
6. У чому найбільше проявляється широтна зональність у межах Світового океану?



Застосуй знання, дізнайся більше

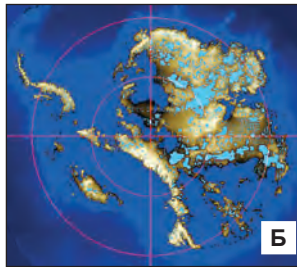
1. Випиши окремо природні зони Північної півкулі, що представлені тільки в одному з географічних поясів, а окремо ті, що повторюються в декількох кліматичних поясах.
2. Опиши, чим відрізнялися природні комплекси, які ти спостерігав вздовж дороги до столиці нашої країни чи свого обласного центру.
3. Знайди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



Назви зображені об'єкти чи явища



А



Б



В



Дослідження

Причини проявів у природі Землі широтної зональності та висотної (вертикальної) поясності.



Виконай практичні завдання

Виявлення за тематичними картами закономірностей зміни природних зон материків (за одним з меридіанів та за однією з паралелей у межах помірного природного поясу).



Використовуючи картографічні матеріали випуску журналу National Geographic URL.: <https://www.nationalgeographic.com/magazine/article/rising-seas-ice-melt-new-shoreline-maps> проведіть дослідження по кожному материкау за темою «Як би виглядав світ, якби весь лід розтанув?» Заповніть таблицю в зошиті.



УЗАГАЛЬНЕННЯ ЗА ТЕМОЮ «ЗАКОНОМІРНОСТІ ФОРМУВАННЯ ПРИРОДИ МАТЕРИКІВ»

Коротко про зміст тем розділу

Земля, як і інші планети Сонячної системи, має кулясту форму. Це зумовлює зменшення кута падіння сонячних променів на земну поверхню від екватора до полюсів, а отже, відмінності у характері перебігу кліматотвірних процесів. На них суттєво впливає добовий і річний рухи Землі. Зі зміною висоти Сонця над горизонтом змінюються пори року, сезонні ритми природи, формується п'ять поясів освітлення.

Материками (континентами) — 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. 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.

У місцях розсування двох літосферних плит та підняття магми з верхньої мантії зазвичай утворюються серединні океанічні хребти (підводні гори). Рифтові зони як зачатки майбутніх океанів можуть виникати спочатку на материках.

У зонах стикання літосферних плит, що рухаються назустріч, відбувається другий тип взаємодій. Він характеризується процесами підсування однієї плити під край другої, насуванням верхньої на нижню, стискуванням і зминанням у складки верхніх шарів земної кори. Саме при зустрічному русі (стиканні та підсуванні) відбувається формування суходолу (материків та островів), гірських країн (областей складчастості), а також утворення земної кори материкового типу (базальтовий, гранітний і осадовий шари). Підсування однієї плити під іншу спричиняє землетруси. З остигаючої магми формуються в океані острівні дуги, а в горах суходолу — вулканічні хребти.

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

У результаті дії внутрішніх сил упродовж геологічного етапу розвитку Землі сформувалися найбільші планетарні форми поверхні земної кори — материками з гірськими країнами і рівнинами та западини океанів. У межах океанічного дна виділяють шельф, материковий схил, ложе океану, а також океанічні жолоби та серединні океанічні хребти, які сформувалися в результаті переміщення літосферних плит.



Від моменту формування земної кори (близько 4,6 млрд років тому) відраховують геологічний етап розвитку Землі, який на основі важливих змін у розвиток органічного світу, поділили на 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.

Фундамент платформ сформований у результаті поступового старіння і руйнування докембрійських гір, в яких дуже активними були процеси магматизму. Нижній ярус докембрійських платформ (фундамент) складений твердими кристалічними породами, а верхній (осадовий чохол) утворюють осадові гірські породи.

Докембрійські платформи поряд із областями складчастості є тектонічними структурами першого порядку, які визначають характер сучасного рельєфу материків. Платформам зазвичай відповідають різні за висотою і характером рельєфу рівнини, а областям складчастості — різні за висотою і будовою гори.

Велика різноманітність кліматичних режимів різних куточків земної кулі зумовлена великою різноманітністю перебігу в них процесів тепло- і вологообігу, 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 території на материк, характер підстиляючої поверхні.

Сезонні переміщення повітряних мас зумовлюють формування на земній кулі основних і перехідних кліматичних поясів.

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.

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.

Планетарною закономірністю географічної оболонки є широтна зональність — послідовна зміна природних компонентів і природних комплексів у напрямку від екватора до полюсів. Вона виражена як на суходолі, так і в межах Світового океану.



Опрацювавши усю тему, спробуй відповісти

1. Як і чому форма та розміри земної кулі впливають на природу материків?
2. Чи можна стверджувати, що добовий і річний рухи земної кулі здійснюють значний вплив на формування материків і океанів, їхнього рельєфу? Відповідь прокоментуйте.
3. Які ділянки земної кори лежать в основі шельфової зони океанів? В яких океанах вона найбільша?
4. Які процеси відбуваються у серединно-океанічних хребтах? У яких океанах вони відбуваються найбільш активно?
5. Які процеси відбуваються в океанічних жолобах? У яких океанах вони відбуваються найбільш активно?
6. Беручи до уваги особливості клімату, охарактеризуй властивості широтних підтипів водних мас Світового океану.
7. Які типи водних мас формуються тільки у високих (приполярних) широтах?
8. Як і чому розподілений планктон на різних широтах Світового океану?
9. Як і чому розподілений нектон на різних широтах Світового океану? Якими організмами він представлений?
10. Чи впливає тектонічна будова материків на їхні кліматичні особливості? Відповідь прокоментуйте.
11. Як переміщення літосферних плит впливає на природні характеристики та поширення природних комплексів на материках?



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.
4. Аналізуючи тематичні карти атласу, охарактеризуй значення середньорічних температур, середньорічної солоності вздовж меридіана 180° д.
5. Аналізуючи тематичну карту атласу, вкажи, які річки найбільше впливають на солоність вод у прилеглих частинах Світового океану.
6. Знайди у довідковій літературі та запиши у зошит основні риси взаємодії між собою природних оболонок Землі.



Підсумкові запитання за темою
«ЗАКОНОМІРНОСТІ ФОРМУВАННЯ ПРИРОДИ МАТЕРИКІВ»

1. Якими картами користуються у сім'ї?

2. Співвідношення суходолу і води на Землі?

3. Які карти бувають за просторовим охопленням?

4. Що таке атлас?

5. Площа Землі?

6. Де знаходяться найвища вершина і найглибша западина на Землі?

7. Істинна фігура Землі?

8. Наслідки рухів Землі?

9. Чому зі збільшенням відстані від екватора до полюсів стає холодніше?

10. Коли народилася Земля?

11. У 6 класі ви ознайомилися з гіпотезою (припущенням) німецького геофізика Альфреда Вегенера про дрейф (переміщення) материків. Що він припускав?

12. Ваше улюблене запитання Справжньому Полярнику? (зустріч планується на 2-е лютого)

РОЗДІЛ II МАТЕРИКИ ТРОПІЧНИХ ШИРОТ



Тема 1. Африка

Тема 2. Південна Америка

Тема 3. Австралія

Опрацьовуючи ці теми, ти розглянеш загальні особливості геологічної історії та формування рельєфу материків тропічних широт, 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. АФРИКА

§ 7. 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 порівнянні з іншими материками?
4. Хто перший з європейців проклав шлях вздовж західного й південного узбережжя материка?

Географічне положення

Як потрібно характеризувати географічне положення материка? Щоб звернути увагу на всі важливі особливості розміщення материка, в географії дотримуються певного плану. Зазвичай він складається з таких основних пунктів:



Мал. 2.1. Африка на знімку з космосу

Географічне положення

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. 2.1).

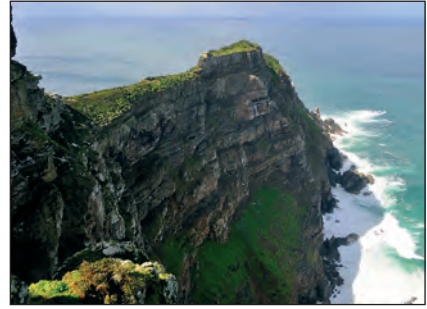


Так, Африку майже посередині перетинає екватор. Крайні точки материка — північна (мис Рас-Енгела) та південна (мис Агульяс, або Голковий — мал. 2.2) розміщені між паралелями 40° пн. ш. та 40° пд. ш. Точніше широти цих точок ти визначиш під час виконання практичної роботи. Найбільша частина території 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 (північній, південній, західній, східній). 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 переважно звертають 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.



Мал. 2.2. Мис Агульяс (Голковий)

■► Чи відомо тобі?

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



Мал. 2.3. Острів Мадагаскар

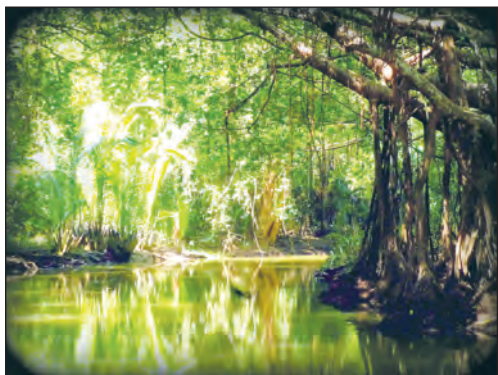


Найбільший із островів, прилеглих до материка, — Мадагаскар (мал. 2.3) в Індійському океані — відокремлений від Африки Мозамбікською протокою.

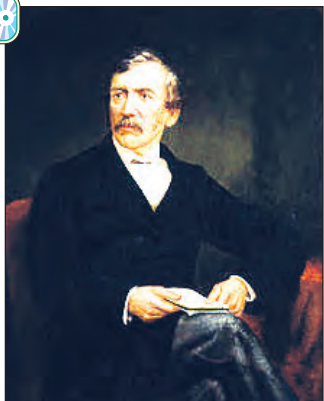
Про розміщення Африки в поясах сонячного освітлення та кліматичних поясах. Більша частина площі Африки лежить між тропіками, тобто в жаркому поясі. Тільки північні та південні окраїни материка лежать у помірних поясах сонячного освітлення. Щодо кліматичних поясів, то центральна частина Африки розташована в екваторіальному поясі. 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. 2.4), просторими саванами, нескінченними пустельними територіями тривалий час залишалися незвіданими.



Мал. 2.4. Джунглі Африки



Мал. 2.5. Давід Лівінгстон

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, котрий, обігнувши морем всю Африку, дістався Індії (1497–1499 рр.). Досліджувати глибини материка досить довго ніхто не наважувався. На мандрівників чатували різні небезпеки: середній клімат, що спричиняв різні хвороби, ворожі 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. 2.5). Він прибув до Південної Африки, щоби проповідувати Євангеліє. Своєю скромністю та добротою завоював симпатії місцевого населення, з чією допомогою понад тридцять років (1840–1873) досліджував незнані на той час африканські землі. Перетнувши весь материк від Індійського до Атлантичного океану, Лівінгстон описав багато нових територій, зокрема пустелю Калахарі, великі озера Ньяса та Таньганьїка, річку Замбезі. На цій річці він відкрив великий водоспад, назвавши 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. 2.6), якому вдалося розшукати Лівінгстона. Водночас Стенлі обстежив багато нових географічних об'єктів.

У 1847-1848 рр. північно-східною Африкою мандрував український географ, геолог і письменник *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, завоювники формували великі каравани і, ніби худобу, гнали невольників до узбережжя (мал. 2.7). Непокірних, немічних та хворих знищували. Внаслідок цього колишні густозаселені африканські узбережжя ставали безлюдними.



Мал. 2.6. Генрі Стенлі



Мал. 2.7. Вивезення рабів з Африки



Опрацювавши параграф, спробуй відповісти

1. У якій послідовності переважно характеризують географічне положення материка?
2. Які особливості 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?

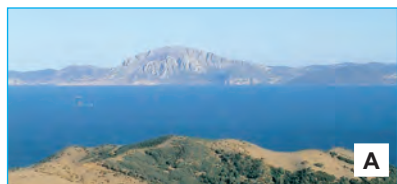


Застосуй знання, дізнайся більше

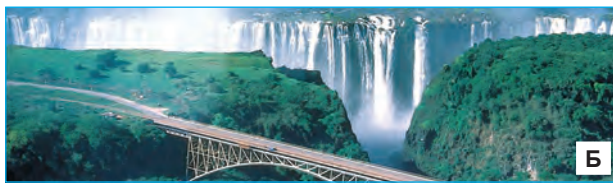
1. Визнач протяжність Африки вздовж меридіана 30° сх. д.
2. Дізнайся з різних джерел про дослідника Африки Єгора Ковалевського.
3. Знайди описи про торговельну, яка процвітала у минулому в Африці.



Назви зображені об'єкти чи явища



А



Б



Виконай практичні завдання

Визначення географічних координат крайніх точок і протяжності Африки з півночі на південь та із заходу на схід.



Дослідження

Єгор Ковалевський, який народився на Харківщині у молоді роки захоплювався лекціями відомого українського байкаря. Спробуйте дослідити це питання ретельніше за доступними географічними джерелами знань.

§ 8. Тектонічна 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 області. Середня висота поверхні Африки — 660 м (друге місце серед частин світу після Азії). Найвища точка материка — гора *Кіліманджаро* (5 895 м — мал. 2.8), а найнижча — западина озера *Ассаль* (–155 м відносно р. м.).

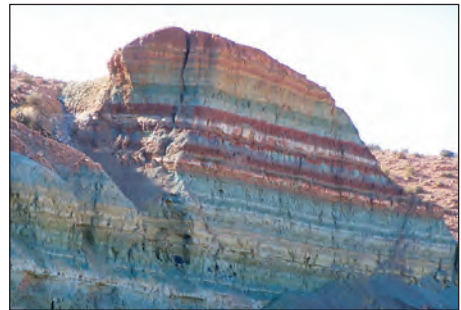


Мал. 2.8. Гора Кіліманджаро

Окраїнні частини материка здебільшого припідняті порівняно з внутрішніми районами, оскільки зайняті гірськими країнами, нагір'ями та плоскогір'ями. Більша частина поверхні Африки одноманітна. Там мало високих хребтів, немає великих низовин, переважають досить рівні, широкі плоскогір'я, що східцями піднімаються одне над одним.

Тектонічна 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 піднять та опускань. У зонах опускання нагромадився потужний чохол з осадових відкладів (мал. 2.9). Особливо процеси опускання проявилися у північній частині материка.



Мал. 2.9. Відслонення осадових порід у північній частині материка

Ділянки платформи, які зазнавали піднять, 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. 2.10), 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. Утворились 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.



РОЗДІЛ II. Материка тропічних широт



Мал. 2.10. Східноафриканські розломи



Мал. 2.11. Атлаські гори



Мал. 2.12. Мідно-рудний кар'єр на півдні Африки

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.

Складчасті споруди Африки. На крайньому північному заході та півдні материка до давньої платформи прилягають рухомі складчасті споруди — *Атлаські гори* (мал. 2.11) 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.

Корисні копалини

Чому Африка багата на руди? Африка багата на різноманітні корисні копалини. Це зумовлено особливостями геологічної будови. Так, переважання на материк 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.

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 материка і чому?
3. Які гори Африки сформовані горстами?
4. Які області складчастості й де проявилися в Африці?
5. Які корисні копалини переважають на материка?

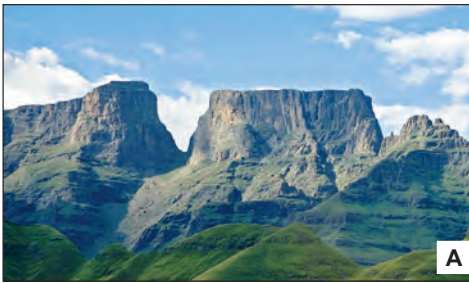


Застосуй знання, дізнайся більше

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



Виконай практичні завдання

Позначення на контурній карті назв основних географічних об'єктів Африки.

§ 9. 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

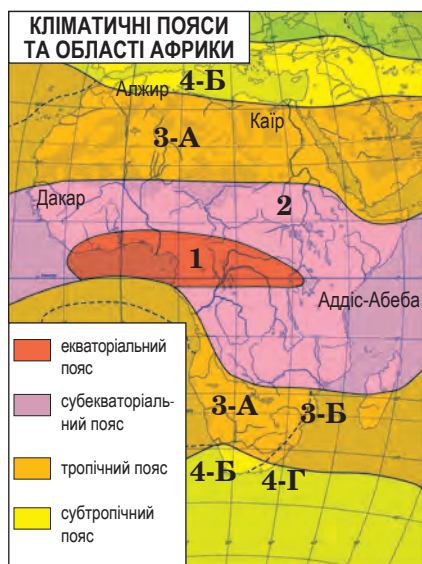
Які чинники впливають на клімат материка? Вирішальний вплив на клімат має майже симетричне розміщення Африки щодо екватора. Це й визначило такі його особливості, як високі температури, панування в середній частині материка пасатів (мал. 2.13). Вплив океанів і морів, що омивають Афри-



РОЗДІЛ II. Материка тропічних широт



Мал. 2.13. Пасати в Африці



Мал. 2.14. Кліматичні пояси і області в Африці (області: 3-А — пустельного, 3-Б — вологого, 4-Б — середземноморського, 4-Г — з рівномірним зволоженням)

ку, 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 місяцями 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. 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 250 мм.

Кліматичні пояси і типи клімату

Кліматичні пояси Африки. На території Африки виділяють екваторіальний, два субекваторіальні та два тропічні кліматичні пояси (мал. 2.14). Крайня північна та південна частини материка розміщені в субтропічних поясах.

Екваторіальний постійно вологий і жаркий клімат формується в западині Конго та

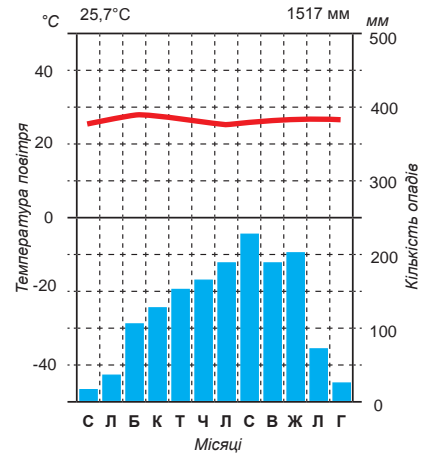


на узбережжі Гвінейської затоки. На північ і південь від екватора на значних просторах (до 17–20° пн. і пд. ш.) панує субекваторіальний клімат із сезонною зміною напрямку руху повітряних мас. Влітку екваторіальні маси повітря сприяють випаданню великої кількості опадів, а взимку тропічні повітряні маси визначають панування спекотної сухої погоди.

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. 2.15).

Своєрідними є кліматичні умови в межах тропічних поясів на західному узбережжі Африки, де повітря рухається вздовж берегів із холодніших помірних широт у бік екватора. 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 Бенгельська та Сомалійська 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 цілковітою відсутністю опадів впродовж року, частими туманами характерний для пустелі Наміб (мал. 2.16) і деяких узбережних районів на заході Сахари.

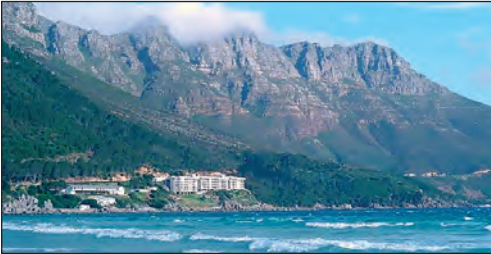
На східному узбережжі Південної Африки під дією повітряних мас, що переміщуються з Індійського океану, формується вологий тропічний клімат. Цьому сприяють теплі течії біля берегів материка, над якими повітряні маси отримують багато вологи. Драконові гори та доволі високі уступи плато «примушують» повітря підніматися. Піднімаючись по схилах, воно охолоджується, утворюються хмари і випадають опади.



Мал. 2.15. Кліматична діаграма міста в субекваторіальному поясі Північної півкулі



Мал. 2.16. Туман у пустелі Наміб



Мал. 2.17. Хмари над Капськими горами

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 узбережжі пасати приносять вологе повітря з Індійського океану, яке, піднімаючись над Капськими горами (мал. 2.17), спричиняє випадання дощів. Взимку залишають опади на схилах Капських гір західні вітри. Тому тип клімату східного узбережжі крайнього півдня Африки є субтропічним із рівномірним зволоженням.

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



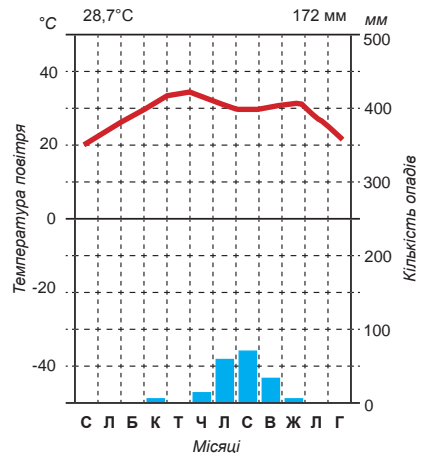
Опрацювавши параграф, спробуй відповісти

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



А



Б



Виконай практичні завдання

Визначення типів клімату Африки за кліматичними діаграмами.



Проект

Здійсніть проєктне дослідження на тему «Сім чудес світу»: Які із них збереглися до нашого часу? І чому?

§ 10. 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.

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 третина материка не має постійного стоку. Вода там з'являється у зниженнях поверхні тільки після дощів, які трапляються дуже рідко (у Сахарі, пустелі Наміб). У пусте-



Мал. 2.18. Ваді у північній частині Африки



лях є сухі русла — **ваді** (мал. 2.18), які свідчать про вологий клімат у минулому. Безстічні озера або болота на місці колишніх озер займають днища западин (озера Чад, Туркана).

■ 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 — змінюється 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 сучасної ГЕС «Гранд Інга» потужністю 39 млн кВт.



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 материк. 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 окраїн 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 тривалий час був невідомий європейцям. Тільки в 70-х роках XIX ст.

було відкрито річку Кагера, що впадає в озеро Вікторія із заходу і вважається витком Нілу. У верхній частині течії Нілу є цілий каскад порогів і водоспадів. Після впадіння в неї декількох приток зростає водність річки, і її тут називають Білим Нілом. 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 перети-



Мал. 2.19. Асуанська гребля



нає 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. 2.19) на місці порогів створено велике водосховище.

Нижче від Асуана Ніл стає широкою спокійною рівнинною річкою, що впадає в Середземне море, утворюючи велику дельту (мал. 2.20). Як і в усій заплаві Нілу, тут багато родючого мулу. Він наноситься під час паводків переважно з Ефіопського нагір'я.



Мал. 2.20. Рукав дельти Нілу

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.

Інші річки Африки. Довжина річки Конго (разом з притокою Луалабою) становить близько 4 320 км. Однак за об'ємом води, який за рік вона виносить в океан, річка займає друге місце у світі. Конго скидає в океан у 20 разів більше води, ніж Ніл, і в чотири рази більше від Нігеру, який мало поступається їй довжиною (4 160 км). У південній частині материка несуть свої води у різні океани Замбезі (довжина 2 660 км) та Оранжева (довжина 1 860 км).

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. 2.21), 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. Най-



Мал. 2.21. Озеро Танганьїка



РОЗДІЛ II. Материка тропічних широт



Мал. 2.22. Озеро Тана

більше з них — озеро Тана утворилося шляхом перекриття долини річки потоками лави (мал. 2.22).

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, 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, плодіві дерева.



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





§ 11. Природні зони Африки



Пригадай або здогадайся

1. Які кліматичні пояси є в межах Африки?
2. Що таке природні зони і як вони розміщені на земній кулі?
3. На які компоненти природи найбільше впливає клімат у ПК?
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 твердолистих вічнозелених лісів і чагарників) географічних поясів (мал. 2.23).

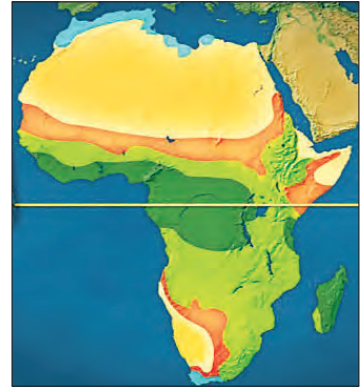
Розміщення природних зон в Африці є симетричним: по обидві боки від екватора зони закономірно змінюють одна одну. Щодо протяжності та зайнятої площі, то у Північній та Південній півкулях на материк є деякі відмінності.

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

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 поясисть 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 твердолистих лісів. У високо піднятих ділянках плоскогір'їв, Атлаських та Драконових гір виражена висотна поясисть.

Вологі екваторіальні ліси (гілеї) Африки

Клімат і формування ґрунтів. Западина Конго та узбережжя Гвінейської затоки на північ від екватора є зоною вологих вічнозелених екваторіальних лісів.



- – вологі екваторіальні ліси (гілеї)
- – перемінно-вологі ліси
- – савани і рідколісся
- – напівпустелі і пустелі
- – твердолисті вічнозелені ліси та чагарники
- – області вертикальної поясисті

Мал. 2.23. Природні зони Африки



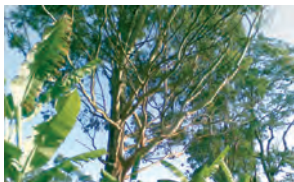
Мал. 2.24. Червоні фералітні ґрунти Африки



Мал. 2.25. Багатоярусний екваторіальний ліс в Африці

► Чи відомо тобі?

Ебенове дерево це називають «чорним деревом» через те, що його деревина має чорний колір. Вона тверда, погано колеться, добре полірується і в дуже важкою. Чорна деревина найдорожча в світі. З неї виготовляють різні меблі. Також її використовують для виготовлення деталей музичних інструментів (наприклад, скрипкових грифів).



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. 2.24) 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 багатій рослинності. Вологі вічнозелені екваторіальні ліси відзначаються великою різноманітністю видів рослин. Ліси ростуть багатьма ярусами (мал. 2.25). Верхній ярус займають дерева заввишки 40–50 м (різні види пальм). Нижні частини їхніх стовбурів не мають гілок і, наче 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, що використовують дерева як опору, а вологу і поживні речовини беруть з повітря.

Опале листя, відмерлі дерева дуже швидко розкладаються. Продукти розпаду в ґрунті не нагромаджуються, бо їх відразу споживають рослини і тварини. Цьому сприяє і велика кількість опадів, що зумовлює сталий 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 горизонтально (передусім залежно від розміщення відносно водойм), а ще більше — вертикально, в різних ярусах. У ґрунті й лісовій підстилці мешкає багата мікрофауна, поширені різні безхребетні, землерийки, змії, ящірки. Наземний ярус багатий на дрібних копитних, лісових свиней, біля водойм живуть карликові бегемоти, окапі (родичі жирафа) (мал. 2.26). Там живуть також горили — найбільші людиноподібні мавпи. Крони дерев — своєрідне царство багатьох інших видів мавп — колобусів, шимпанзе та ін. (мал. 2.27). Багато тут також птахів, гризунів, жуків, часто дуже великих розмірів. У всіх ярусах поширені мурахи і терміти. Повсюдно, зокрема й на деревах, живуть земноводні (особливо багато видів жаб). Найбільший лісовий хижак — леопард.



Мал. 2.26. Окапі



Мал. 2.27. Шимпанзе

Значення лісів для людини і довкілля. Екваторіальні ліси відіграють велику роль у формуванні природи не тільки тих місць, де вони ростуть, а й усього 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. Вирубання 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. У результаті природа зони втрачає свою природну продуктивність і привабливість. Тож необхідно вживати спеціальних заходів для її охорони.



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.



РОЗДІЛ II. Материки тропічних широт

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



Назви зображені об'єкти чи явища



Дослідження

Розпочніть дослідження на тему «Світова природна спадщина ЮНЕСКО Африки: об'єкт» (за вибором учня/учениці) у формі медіапрезентації.

Рекомендації учням /ученицям «Як правильно оформити і краще презентувати власні результати дослідження у формі медіапрезентації».

ЗМІСТ	ОФОРМЛЕННЯ	ЗАХИСТ РОБОТИ
Розкривається мета дослідження	В оформленні поєднуються мінімум текстової і достатньої кількості ілюстративної інформації	Вміти аргументувати (обрунтовувати) власну думку дослідженими фактами
Висувається (гіпотеза) припущення дослідження	Орієнтовна кількість слайдів 7 – 9	Викладати усно факти у певній (плановій) послідовності
Визначаються два – три практичні завдання дослідження	Обов'язковий елемент роботи є подання списку використаних джерел (останній слайд)	Доповідати рекомендовано до 5 хв + 2 хв відповіді на запитання.
Результати дослідження узагальнюються у формі діаграм, графіків, таблиць	Робота відредагована – відсутні граматичні та стилістичні помилки	
Робляться висновки	Усно можливе додаткове наведення прикладів	

§ 12. 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, 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 приєднуються 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 лісостеп. *Савани* є свосрідним тропічним лісостепом, де трав'яний покрив становить основу рослинності. Над високими травами здійснюються невеликі групи або поодинокі дерева, інколи зарості чагарників. Ґрунти саван більш родючі, ніж ґрунти вологих екваторіальних лісів. У сухий період процеси розкладу рослинних залишків сповільнюються через нестачу вологи, відмерлий трав'яний покрив не встигає повністю розкластися. Формуються червоні фералітні або червоно-бурі ґрунти саван.

► Чи відомо тобі?

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



Мал. 2.28. Африканська савана

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. 2.28). При високому сонцестоянні тінь 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,



РОЗДІЛ II. Материка тропічних широт



Мал. 2.29. Африканський слон



Мал. 2.30. Африканський лев

► 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 (плоди баобаба 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.



вважаючи, що попіл підживлює ґрунт. Вогонь завдає великої шкоди не лише рослинності, а й 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 їхня охорона. Багатий трав'яний покрив дає корм великим травоядним тваринам: антилопам, жирафам, буйволам, слонам (мал. 2.29), носорогам. Багато й хижаків: леви (мал. 2.30), 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 створюють заповідники та 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.



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 покриву 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.



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



Дослідження

- Владислав Городецький** народився на Вінниччині і все життя захоплювався стрілецькими змаганнями та полюванням. Дослідіть, як зовнішнє оздоблення Будинку із химерами спонукало видатного майстра архітектури вирушити у 1911 році до Африки



Назви зображені об'єкти чи явища



§ 13. Природні зони пустель і твердолистих вічнозелених лісів



Пригадай або здогадайся

- Чому в тропічному поясі Африки панують пустелі?
- Як називається велика пустеля на півночі Африки?
- Що є основною причиною формування зон 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. 2.31). 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) 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. 2.31). Там, де колись були озера або морські затоки, формуються глинисті пустелі (мал. 2.32). На місці висохлих солоних озер утворюються солончаки.



Мал. 2.31. Піщана пустеля Сахара



Мал. 2.32. Глиниста пустеля



Мал. 2.33. Вельвічія дивна



Мал. 2.34. Шакал



Мал. 2.35. Оазис у Сахарі

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 Сахарі 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 таким чином можуть виживати на засолених ґрунтах, інші ж з'являються тільки після дощу, швидко ростуть, цвітуть, а потім засихають. Основними рослинами зони є полин, курай, верблюжа колючка. На півдні трапляється ендемічний вид — вельвічія дивна (мал. 2.33), 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. 2.34).

У пустелях господарська діяльність зосереджена тільки в оазисах, а тому багато народів ведуть кочовий спосіб життя (мал. 2.35). Великий ефект дає штучне зрошення. Але воно пов'язане з великими матеріальними і фінансовими витратами.



Зона субтропічних твердолистих вічнозелених лісів і чагарників. Вертикальна поясність

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, дикі оливки, 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. 2.36).



Мал. 2.36. Самка макаки з дитям

В умовах гірського рельєфу виражена висотна поясність. 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. 2.37), різних сортів пшениці, жита, проса. Вище від 2 400 м клімат стає прохолоднішим і сухішим, природні умови сприятливі для розвитку тваринництва. Найвищі вершини на материк, навіть у тропічних і приекваторіальних широтах, покриті вічними снігами та льодовиками. Але таких небагато — Кенія, Кіліманджаро (в останні десятиріччя льодова шапка помітно зменшилась) та деякі інші.



Мал. 2.37. Кавове дерево з плодами



Опрацювавши параграф, спробуй відповісти

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

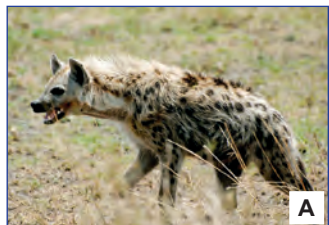


Застосуй знання, дізнайся більше

1. Використовуючи різні джерела знань, опиши один із видів дерев, які ростуть у зоні твердолистих вічнозелених лісів Африки.
2. Використовуючи різні джерела знань, опиши один із видів тварин, який характерний для пустель Африки.



Назви зображені об'єкти чи явища



§ 14. Стихійні явища природи.

Екологічні проблеми. Об'єкти Списку світової 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, нашествя 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. 2.38). 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.



Стихійні лиха, спричинені атмосферними явищами. Одне з найбільш згубних стихійних лих, що періодично повторюються на материку, — 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.



Мал. 2.38. Наслідки землетрусу 2008 року

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 й приготування їжі. Вирубання лісів не тільки зменшує кількість виробленого кисню, а й дещо знижує ймовірність випадання опадів.

Забруднення повітря. Спалювання деревини і деревного вугілля, що використовують-

■ 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. Загибло понад 360 осіб, а понад 3 000 людей залишилися без даху над головою.





Мал. 2.39. Приготування кавових зерен на деревному вугіллі

■ 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 унікальні наскельні малюнки в Драконових горах, що їх було внесено ЮНЕСКО до Списку світової спадщини в 2000 році.



Мал. 2.40. У національному парку «Нгоронгоро»

ся для приготування їжі, призводить до викидів вуглекислого газу в атмосферу (мал. 2.39). Дизельне паливо спалюється в генераторах, щоб виробляти електроенергію у багатьох районах, де немає централізованого постачання електроенергії. У зв'язку зі значним зростанням чисельності населення, зокрема міського, дедалі більше палива використовують транспортні засоби. У результаті якість повітря в містах і на континенті в цілому погіршується.

Об'єкти Списку світової спадщини ЮНЕСКО

Що таке Список світової 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 світової культурної і природної спадщини. На основі цього документа укладається список об'єктів, які мають особливу пізнавальну цінність для теперішніх і майбутніх поколінь. Об'єкти перебувають під особливою охороною і водночас стають відомими й доступними для відвідання їх туристами з різних країн.

Про Список світової спадщини ЮНЕСКО в Африці. Станом на 2015 рік до Списку світової спадщини в межах Африки входило понад 120 об'єктів. Серед них окремі архітектурні споруди та ансамблі — Велика мечеть в Алжирі, Піраміди Гізи в Єгипті, місто Абу-Сімбел на півдні Єгипту, священне місто ісламу Кайруан у Тунісі та інші міста. До природної спадщини ЮНЕСКО



належать національні парки — Вірунга, Гарамба, Окапи в Демократичній Республіці Конго, Нгоронгоро (мал. 2.40), 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, озеро Туркана (Рудольф), нагір'я Бандіагара у Республіці Малі (мал. 2.41).

Держави, на території яких розташовані об'єкти спадщини, беруть на себе зобов'язання щодо їхнього збереження.



Мал. 2.41. Пам'ятка природи нагір'я Бандіагара — пісковикове плато із стрімкими уступами, під якими сформувалась унікальна скельна архітектура



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 світової спадщини ЮНЕСКО і з якою метою він створений?
4. Які об'єкти входять до Списку світової спадщини ЮНЕСКО в Африці?

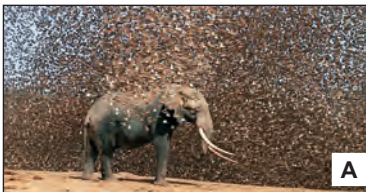


Застосуй знання, дізнайся більше

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



Назви зображені об'єкти чи явища



Проект

Найвідоміші природні об'єкти Африки, що віднесені до Світової спадщини ЮНЕСКО.



§ 15. Населення і держави 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?

► Чи відомо тобі?

Більшість учених погоджуються з твердженням, що прями 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 розміщене на кордоні Кенії та Ефіопії.



Мал. 2.42. Берберська дівчинка у святковому вбранні

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.

Представники південної гілки європеїдної раси зі смаглявою шкірою, темним волоссям і очима, вузьким носом, овальним обличчям населяють Північну Африку. Це корінне населення — бербери (мал. 2.42.), 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 перед-



ніссям, 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. 2.43).

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, зокрема в дельті Нілу, густота населення у 20 разів перебільшує середньосвітову (1 000 осіб на 1 км²).



Мал. 2.43. Дівчата з племені нілотів

► **Чи відомо тобі?**

Дуже своєрідними племенами серед народів світу є пігмеї, котрі живуть в екваторіальних лісах басейну Конго. Це особлива гілка екваторіальної раси. За зростом пігмеї є найменшими жителями планети (до 150 см). Кучеряве волосся та широкий ніс роблять їх подібними до більшості негроїдів, однак від них пігмеї відрізняються світлішим кольором шкіри та тоншими губами.





Держави

Від найдавніших держав до краю 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. 2.44).



Мал. 2.44. Піраміди фараонів давнього Єгипту



Мал. 2.45. Столиця Намібії — Віндхук



Мал. 2.46. Шарм-ель-Шейх — один з курортів у Єгипті, що його найбільше відвідують українці

У колоніальні часи господарський і культурний розвиток африканських країн упродовж століть штучно стримувався.

Розпад колоніальної системи у ХХ ст. сприяв утворенню на території Африки багатьох незалежних країн. Тільки 1960 р. визволились від колоніальної залежності 17 держав, а до кінця 60-х років ХХ століття в Африці вже було 42 незалежні 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 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. 2.45), Південна Африка. Найбіднішими залишаються Центрально-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, Лівією, Єгиптом. До цих країн виїжджає багато громадян України на відпочинок та в туристські мандрівки (мал. 2.46). В українських університетах навчається багато студентів з африканських країн.

Найперспективнішими для розгортання українсько-африканського економічного співробітництва є країни південної та північної частин материка, які багаті на корисні копалини.



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 до десятки найбільших за чисельністю населення держав світу.



Виконай практичні завдання

Держави Африки.



Назви зображені об'єкти чи явища





УЗАГАЛЬНЕННЯ ЗА ТЕМОЮ «АФРИКА»

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, що 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 250 мм. На території Африки виділяють 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 твердолистих вічнозелених лісів і чагарників, під якими в умовах сухого спекотного літа і вологій теплої зими формуються коричневі ґрунти.

В умовах гірського 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 теперішніх 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 природними умовами 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 стовпчиками в обраному вертикальному 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.

ТЕСТ «АФРИКА»

1. Площа Африки. _____
2. Кількість населення Африки. _____
3. Найбільший острів поблизу материка Африка. _____
4. Найбільші гірські системи. _____
5. Найвища точка Африки. _____

6. Заповніть пропущені відповіді.

Кліматичний пояс	Природна зона
Екваторіальний	
	Савани
Тропічний	
	Вічнозелені твердолисті ліси та чагарники

7. Найдовша у світі річка, а найповноводніша на материк Африка. _____
8. Де переважають представники європеїдної раси в Африці? _____
9. Ваді це _____
а шоти – це _____
10. Національний герой Африки. _____
11. Яке із 7 Чудес світу античності збереглося до наших днів, де розташоване і головне — чому воно майже не змінилося? _____
12. Шотландський мандрівник Девід Лівінгстон 16 листопада 1855 року відкрив об'єкт _____, який входить до Світової природної спадщини ЮНЕСКО. Знайдіть подібний об'єкт-близнюк у Південній Америці.



§ 16. Географічне положення, дослідження та освоєння материка



Пригадай або здогадайся

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

Географічне положення материка

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. 2.47).

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 — затоки в гирлах річок.



Мал. 2.47. Південна Америка на знімку з космосу



Мал. 2.48. Мис Горн



РОЗДІЛ II. Материка тропічних широт

► 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. 2.49. Скульптура Америкго Веспуччі в Перу

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. 2.48) — 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. 2.49).

Услід за мандрівниками на нові землі ринули іспанські та португальські військові загони або конкістадори, які захоплювали землі, пере-



творюючи 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 *Александра Гумбольдта* (1769–1859) (мал. 2.50). Результатом його подорожі по материку 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. *Александр 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. 2.51). 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 рослин і тварин на Галапагоських островах, Дарвін зробив припущення, що вони материкового походження, але за тривалий час змінилися через навколишні природні умови. Описані ним 26 видів



Мал. 2.50. *Александр Гумбольдт*



Мал. 2.51. *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.





РОЗДІЛ II. Материка тропічних широт



Мал. 2.52.
Микола Вавилов

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. 2.52). 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.?

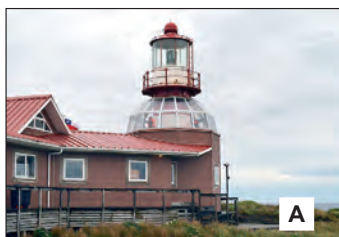


Застосуй знання, дізнайся більше

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



Виконай практичні завдання

1. Визначення географічних координат крайніх точок та протяжності Південної Америки.
2. Позначення на контурній карті назв основних географічних об'єктів Південної Америки.



Проект

Відкриття, дослідження та освоєння Південної Америки.



§ 17. Тектонічні структури, 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. 2.53) 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. 2.54).

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.

Тектонічна будова і рельєф

Сучасна поверхня платформ. Схід материка сформувався на давній Південно-американській платформі, а гори Анди — в рухомій складчастій області земної кори.

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



Мал. 2.53. Гори Анди — Аконкагуа



Мал. 2.54. 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 рідкісні види рослин і тварин.



проклали глибокі ущелини, схили гір покриті кам'яними осипищами. Значна кількість льодовиків створює відповідний рельєф — обширні льодовикові долини, заглиблення, урвища. Багато вершин має стрімкі схили, загострені вершини (піки).

ють тектонічним прогинам платформи. Амазонська низовина є найбільшою рівниною земної кулі.

Рельєф низовин доволі одноманітний: рівнинні значно заболочені простори складено осадовими породами континентального та 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. Найвідоміші з вулканів — Котопахі (найвищий вулкан суші — 5 897 м), Льюльяйльяко, Сан Педро (мал. 2.55), 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



Мал. 2.55. Центральні Анди. Вулкан Сан Педро



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. 2.56).



Мал. 2.56. 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. 2.57). На території Бразильського плоскогір'я та Гвіанського нагір'я видобувають алмази.



Мал. 2.57. 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 тектонічної будови та рельєфу рівнин?
3. Які особливості тектонічної 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.



Виконай практичні завдання

Позначення на контурній карті назв географічних об'єктів Південної Америки.



Назви зображені об'єкти чи явища



А



Б



Дослідження

- Встановлення за картами атласу зв'язку між тектонічними структурами, формами рельєфу та корисними копалинами в межах Південної Америки.
- Підготувати повідомлення про один із вулканів Південної Америки (на вибір учнів/учениць). Вулкани: Руїс, Сан-Педро, Котопахі, Чімборасо, Льюльялььяко.

§ 18. 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, а й формою материка. Її ширша північна частина лежить в екваторіально-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. 2.58).

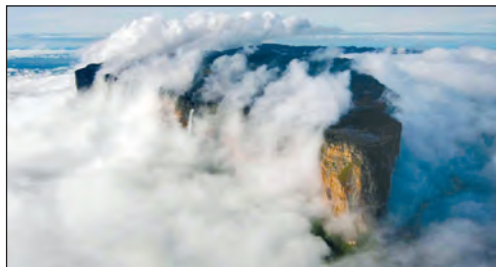
На клімат південної частини помірного поясу Тихоокеанського узбережжя впливають західні вітри помірних широт, які приносять з океану багато вологи на західні схили Анд, згладжують різницю температур повітря між сезонами. Як наслідок, клімат більшої частини Південної Америки теплий і дуже вологий. Материк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

Кліматичні пояси і типи клімату

Кліматичні пояси двох півкуль. На території Південної Америки розрізняють такі кліматичні пояси: екваторіальний, субекваторіальний, тропічний, субтропічний і помірний (мал. 2.59).

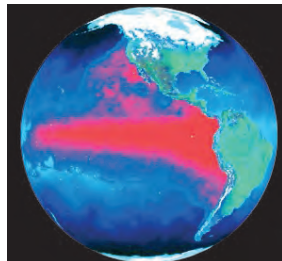
В екваторіальному поясі лежать західна частина Амазонської низовини і Північні Анди. Тут переважають екваторіальні повітряні маси з ви-



Мал. 2.58. Підвищені ділянки плоскогірних рівнин «примушують» повітря підніматися, а через це формуються хмари й випадають опади

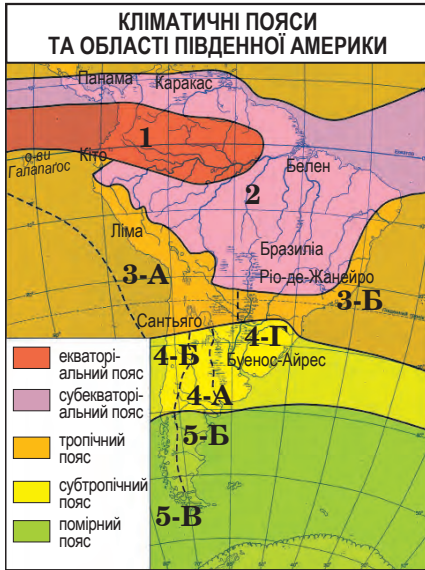
► Чи відомо тобі?

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 зміцуються 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.

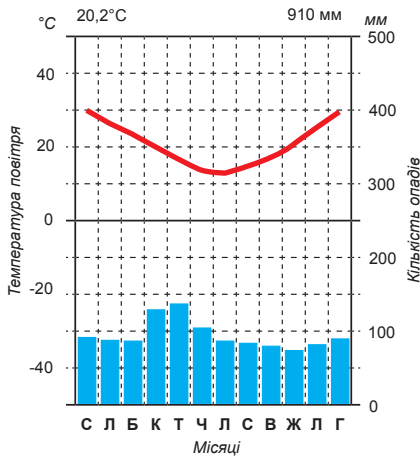




РОЗДІЛ II. Материка тропічних широт



Мал. 2.59. Кліматичні пояси і області у Південній Америці (області: 3-А – пустельного, 3-Б – вологого, 4-А – континентального, 4-Б – середземноморського, 4-Г – з рівномірним зволоженням, 5-Б – помірно континентального, 5-В – морського)



Мал. 2.60. Кліматична діаграма тропічного вологого клімату

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

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. 2.60). Майже всі опади бувають улітку, за винятком східних схилів Бразильського нагір'я, де вони випадають і взимку. У тропічному поясі чітко виділяються такі типи кліматів: тропічний вологий (приатлантичні ра-



Мал. 2.61. Тропічний циклон на північному узбережжі материка

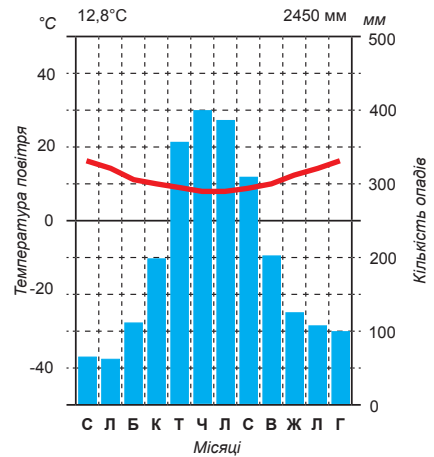


йони) (мал. 2.61), тропічний пустельний (внутрішні райони), високогірний клімат Анд з вертикальними поясами і тропічний пустельний клімат Тихоокеанського узбережжя. Саме тут, у тропіках на березі Тихого океану, розташоване найсухіше місце на Землі — пустеля Атакама (мал. 2.62).



Мал. 2.62. Пустеля Атакама на узбережжі Тихого океану

Області субтропічного та помір-ного 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 проникають холодні повітряні маси, внаслідок чого бувають короткочасні 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 виокремлюють області субтропічного вологого клімату (на сході), субтропічного континентального (у центрі) і середземноморського клімату із сухим літом і вологою зимою (на Тихоокеанському узбережжі) (мал. 2.63).



Мал. 2.63. Кліматична діаграма середземноморського клімату

Території, що лежать на південь від 40° пд. ш., розташовуються в помірному кліматичному поясі, де чітко виявляються зміни температур за роками 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 3 000 мм на рік) (мал. 2.64).



Мал. 2.64. 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.



РОЗДІЛ II. Материка тропічних широт

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 суворим є 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 улітку. Тут розміщені найсухіші та найбідніші 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

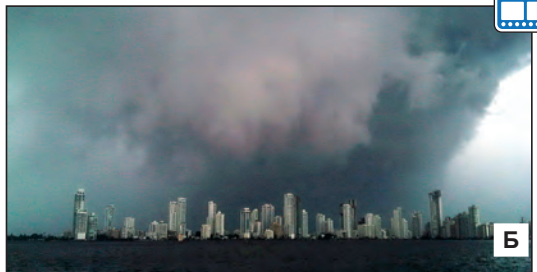
1. Що спільного та відмінного у кліматі тропічних поясів Африки та Південної Америки?
2. Дізнайся більше про особливості помірного кліматичного поясу материка.
3. Опиши за допомогою карт атласу клімат Бразильського плоскогір'я.
4. Чому на 30° пд. ш. Південної Америки температура взимку становить +10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



Назви зображені об'єкти чи явища



А



Б



Виконай практичні завдання

Визначення типів клімату Південної Америки за кліматичними діаграмами



§ 19. Води суходолу

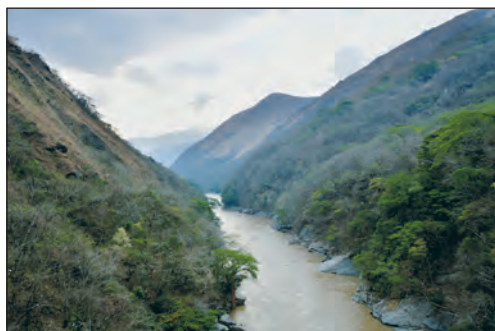


Пригадай або здогадайся

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. 2.65). 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. 2.65. Одна з річок басейну Тихого океану

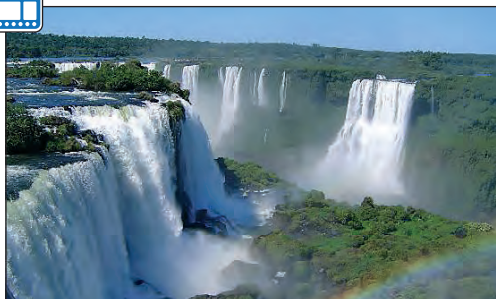
Річка-гігант. Амазонка — найбільша за площею басейну (понад 7 млн км²) і найбагатоводніша річка не тільки Південної Америки (мал. 2.66), а й усієї земної кулі. Якщо прийняти за витік Амазонки річку Мараньйон, то довжина її дорівнює 6 400 км. З витоком Укаялі її довжина становить понад 7 000 км. Амазонка тече по рівнинній місцевості з незначним похилом, а тому має повільну течію й утворює безліч порівняно великих та малих



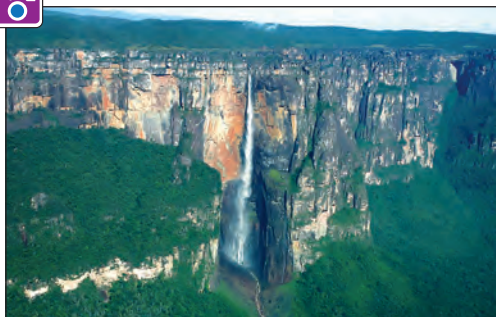
Мал. 2.66. Басейн Амазонки



Мал. 2.67. Під час найбільшого підвищення свого рівня води Амазонка затоплює величезні площі лісів



Мал. 2.68. Водоспад Ігуасу — одне із світових чудес природи



Мал. 2.69. Водоспад Анхель



Мал. 2.70. 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. 2.67).

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 та складається із 270 окремих водоспадів. Висота падіння води у них досягає 82 м (мал. 2.68).

Оріноко. На півночі Південної Америки найбільшою річкою є Оріноко. Її середня та нижня течії дуже зручні для судноплавства. У верхній течії Оріноко, як і Парани, а особливо на притоках, що беруть початок із плоскогір'їв, є багато водоспадів і порогів. На одній із таких приток (річці Чурун) розташований найвищий водоспад світу — Анхель (1 054 м) (мал. 2.69).

Озера материка

Озера материка. Великих озер у Південній Америці мало. Найбільше їх в Андах. Серед них — найвисокогірніше озеро в світі — Тітікака (мал. 2.70). Поверхня його водного дзеркала є на висоті 3 812 м.



На півночі материка розташоване велике соло-нувате 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 платформ на низовинах.

На материк є гірські льодовики (мал. 2.71). Їх більше в південній частині Анд, де клімат холодніший, ніж в екваторіальній та тропічній частині гір. Тут лежить гігантський Патагонський льодовиковий щит, на якому розміщуються 47 великих льодовиків, багато з яких спускаються в Атлантичний океан. Частина цього льодовикового щита — Національний парк Лос-Гласьярес, занесений до Списку всесвітньої спадщини ЮНЕСКО.



Мал. 2.71. 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. Що приваблює туристів з усього світу на річках Парана та Оріноко?
4. Які найвідоміші озера є в Південній Америці?
5. Де на материк поширені льодовики?



Застосуй знання, дізнайся більше

1. Чому на території материка є дуже мало 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



Дослідження

Оцінювання можливостей і труднощів господарського освоєння річок Південної Америки.



§ 20. 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. 2.72) 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 обидва 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 дерева нерідко ростуть кількома ярусами (мал. 2.73). Найвищий ярус склада-



Мал. 2.72. Ліси Південної Америки

ється з високостовбурних пальм, крони яких підносяться на 80–110 м, велетенських фікусів, дерев з їстівними 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. 2.73), листя якого серед усіх рослин земної кулі найбільше — досягає аж 2 м у поперечнику. Все це велике розмаїття рослинного світу сельвасу росте переважно на червоно-жовтих фералітних ґрунтах, які збагачені залізом.



Мал. 2.73. Ліворуч: загальний вигляд сельвас Південної Америки. Праворуч: найменші птахи в світі — колібрі, ссавець — лінивець, квіткова рослина — вікторія-регія

Із травоядних тварин у лісах водяться тапіри (мал. 2.74), з хижаків — ягуар. Багато є мурахоїдів, на деревах живуть лінивці (див. мал. 2.73) і різноманітні мавпи, особливо ревуни, які вранці та ввечері наповнюють ліс гучними криками. Скрізь багато яскраво забарвлених птахів, зокрема папуг і крихітних колібрі (мал. 2.73), 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 піраньї своєю ненажерливістю перевершують морських акул. Зграя таких голодних риб може за лічені секунди залишити від великої тварини, яка зайшла у воду, тільки кістяк.



Мал. 2.74. Травоядна тварина тапір



Мал. 2.75. Бразильська савана



Мал. 2.76. Араукарія



Мал. 2.77. 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. 2.75). 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. 2.76).

Великих трав'янистих тварин у саванах немає. Живуть тут невеликі дикі свині — пекарі, тапіри, ягуари, пуми, броненосці (мал. 2.77).



Опрацювавши параграф, спробуй відповісти

1. Чому на території материка велика кількість лісів?
2. Чому рослинний та тваринний світ материка має багато рідкісних 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?



Дослідження

- Дізнайтеся, з якого дерева був побудований знаменитий пліт Кон-Тікі, на якому норвезький мандрівник **Тур Геєрдал** зі своєю командою здійснив подорож через Тихий океан до островів Полінезії. Де воно росте?



Назви зображені об'єкти чи явища



А



Б



В

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



Пригадай або здогадайся

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

Посушливі природні зони Південної Америки

Пампа. Савани на півдні материка 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. 2.78). 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



Мал. 2.78. Страус нанду



Мал. 2.79. Пампу використовують як пасовища



Мал. 2.80. Напівпустеля



Мал. 2.81. Пустеля Атакама



Мал. 2.82. Чилійські кедри

голів худоби (мал. 2.79). 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. 2.80). Тут водиться також трав'яна 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 уздовж 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. 2.81).

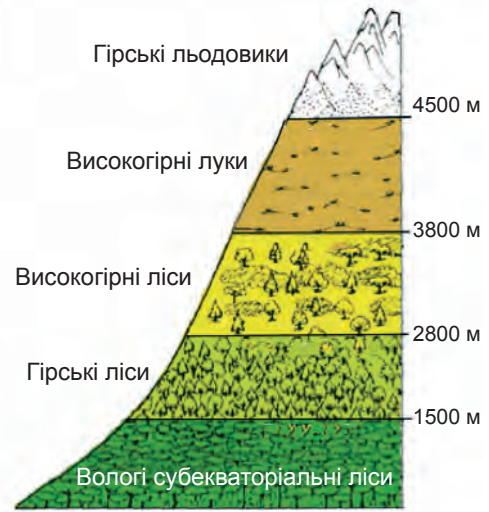
Ліси і чагарники крайнього півдня. Трохи на південь від Атакама, де на узбережжі клімат вологіший, сформувалися твердолисті ліси та чагарники. Природна зона мішаних лісів займає тільки крайній південь материка та острів Вогняна Земля. Серед хвойних дерев найбільш типовими є араукарії, чилійські кедри (мал. 2.82).



Природні комплекси Анд

Вертикальна пояси́сть приекваторіальних Анд. Анди — одна із найпротяжніших у меридіональному напрямку гірських систем на Землі. Тому природа тут в різних частинах неоднорідна, 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. 2.83). На східному схилі гір, на широті поблизу 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. 2.84).

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. 2.85), що містить найбільше покладів солі у світі. Ця заповідна територія занесена до Списку світової спадщини ЮНЕСКО.



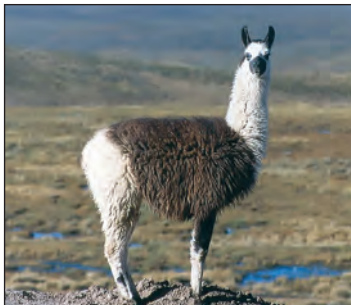
Мал. 2.83. Висотні пояси Анд



Мал. 2.84. Високогірні луки парамос і сніговий пояс Анд



Мал. 2.85. Солончак Салар-де-Уюні



Мал. 2.86. Лама



Мал. 2.87. 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 туристок/туристів та дослідниць/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. 2.86). 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. Водиться тут і невеликий гризун шиншила із дуже цінним хутром, постійне полювання на якого призвело до значного зменшення його чисельності. Ендемічним видом, що також перебуває під охороною, є очковий ведмідь (мал. 2.87).

Природа Південної Америки змінена в результаті господарської діяльності людини. Особливо швидко знищуються ліси на Амазонській низовині.

Питаннями охорони природи на материка 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 й східного узбереж Африки та Південної Америки. У чому полягає їхня спільність, а в чому — відмінність?



Дослідження

Вивчіть питання, які охоплюють гірські області і плоскогір'я Південної Америки, як Центри (осередки) походження культурних рослин Південноамериканський, або Андійський) центр. За можливості, створіть саморобну аплікаційну карту «Географічні центри культурних рослин» (на ватмані) (за вибором учня/учениці). Батьківщина Південна Америка: картопля, маніок, арахіс, ананас, какао, помідор, гарбуз, папая, кукурудза та інші.



Назви зображені об'єкти чи явища



Проект

Побудова комплексного профілю Південної Америки.

§ 22. Сучасні екологічні проблеми. Об'єкти Списку світової спадщини ЮНЕСКО



Пригадай або здогадайся

1. Які екологічні проблеми характерні для материків Африки та Австралії?
2. Яке значення для людства має занесення до Списку світової 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



Мал. 2.88. Вирубка — це ніби рана на тілі вічнозеленого амазонського лісу



Мал. 2.89. Деревина Амазонії транспортується річками та Трансамазонським шосе



Мал. 2.90. Пантанал. Видягд з висоти

кисню на Землі. Однак через цінні породи деревини їх вирубують (мал. 2.88), а особливо інтенсивно — після прокладання Трансамазонського шосе. Вирубки здійснюють також для збільшення площ плантацій, на яких потім можна вирощувати каву, банани, рис, бавовник, цитрусові та інші культурні рослини.

Інші екологічні проблеми. Такі ж 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 світової спадщини ЮНЕСКО

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

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. 2.90). 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. 2.91). 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. 2.91. 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 метра завдовжки.



Мал. 2.92. Місячна долина



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. 2.92). Там було знайдено найстаріші відомі залишки динозаврів, скам'янілі

дерева, що є свідками колишньої багатой рослиності мезозойської ери.



Мал. 2.93. Група Галапагоських островів

Галапагоські острови (мал. 2.93) 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. 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.



Опрацювавши параграф, спробуй відповісти

1. Які екологічні проблеми характерні для материка?
2. У чому унікальність природних об'єктів, занесених до Списку світової спадщини ЮНЕСКО?



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 світової спадщини ЮНЕСКО Південної Америки.



Назви зображені об'єкти чи явища





Дослідження

Обґрунтування механізмів утворення стихійних явищ (виверження вулканів, землетруси, заморозки, повені) у різних частинах Південної Америки та їхнього впливу на життя людей.

Продовжіть дослідження на тему «Світова природна спадщина ЮНЕСКО Південної Америки: об'єкт» (за вибором учня/учениці) у формі медіапрезентації.



Проект

Імена видатних особистостей на географічній карті.

§ 23. 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?

Населення материка

Корінні жителі. У Південній Америці проживають понад 500 млн осіб. Першими почали заселяти материк **індіанці** — представники монголоїдної раси (мал. 2.94). 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 селитися 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 міль-



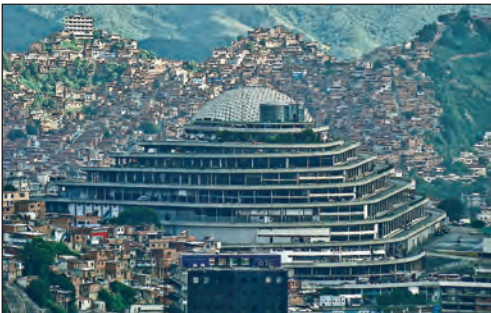
Мал. 2.94. Індіанці Південної Америки



Мал. 2.95. Сучасні жителі Анд — перуанці в національному вбранні. 47 % населення Перу становлять індіанці, 32 % — метиси, 12 % — європеїди



Мал. 2.96. Житло в Амазонії



Мал. 2.97. У місті Каракас (Венесуела)

йони негрів-рабів з Африки. Відбувався процес змішування рас. Нині на материка 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. Нашадків європейських переселенців називають креолами (мал. 2.95).

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. 2.96), південна частина материка та гірські посушливі території. Середня густина населення на материка — близько 30 осіб на 1 км². Більшість населення проживає у містах (мал. 2.97), менше — у сільських поселеннях. За останні роки міста зростають високими темпами, на материка з'явилося багато міст-мільонерів.



Держави Південної Америки

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. 2.98), Аргентина, Чилі. Це найрозвинутіші держави на материках.

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. 2.99).

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 материках (мал. 2.100). Щороку її відвідують більш як 5 млн туристів. Уздовж узбережжя Тихого океану вузькою смугою розташувалася держава Чилі, яка в світі є найбільшим 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.



Мал. 2.98. Сан-Паулу — місто в Бразилії, одне з найбільших міст світу



Мал. 2.99. Збір кави в Бразилії



Мал. 2.100. Льодовики Патагонії — одне із видовищних туристичних місць Аргентини



► 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.



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.



Опрацювавши параграф, спробуй відповісти

1. Які змішані раси сформувалися в Південній Америці?
2. Де найбільша та найменша густота 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.



Виконай практичні завдання

Держави Південної Америки.



Дослідження

Формування сучасного расового складу населення Південної Америки.



Назви зображені об'єкти чи явища





УЗАГАЛЬНЕННЯ ЗА ТЕМОЮ «ПІВДЕННА АМЕРИКА»

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 1492 р. відкрив не західні береги Індії, а новий материк. У подальшому Новий Світ (так назвав спочатку американські землі Веспуччі) зазнав вторгнення іспанських і португальських конкістадорів, які винищували місцеве населення, відтісняючи його в гори та на непридатні для ведення господарства землі (резервації). 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 — Аконкагуа (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 заввишки 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 містить рідкий каучук, какао, хінне дерево та інші цінні лікарські рослини. Серед тварин «знаменитими» унікалами є анаконда — найдовша змія світу, колібрі — 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.

В Андах чітко проявляється висотна пояси́сть. Піднімаючись угору, 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 материкі нерівномірно. Найгустіше заселено окраїни, найменше — амазонську сельву, пустелі та окремі гірські області. Більшість населення проживає в містах, які за останні десятиліття значно розрослися, перетворившись на міста-мільйонери. Серед лісів Амазонії можна побачити поселення деяких племен, які майже не контактують із сучасним світом, зате живуть у

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, сільськогосподарської продукції, туризму та

інших видів господарської діяльності. На материкі 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 материкі?
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. Чи відрізняються між собою річки басейну Атлантичного та Тихого океанів?
12. Які рідкісні 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 заселення?
16. Назви найрозвинутіші держави Південної Америки. Які види господарської діяльності в них розвинуті та 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 й 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 їхня 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 трапилися 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 3. АВСТРАЛІЯ

§ 24. Географічне положення. Дослідження та освоєння материка. Тектонічна будова, рельєф та корисні копалини



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?

Географічне положення



Мал. 2.101. Австралія на знімку з космосу

Віддалений від усіх інших материків.

Австралія (від латинського слова *australis* — південний) — найменший материк на Землі, площа якого становить 7,7 млн км² (мал. 2.101). 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. 2.102). Це унікальний 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.



Мал. 2.102. Великий бар'єрний риф



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.

Океанія — найбільше у світі скупчення островів вулканічного походження, окрім островів Нова Каледонія, Нова Зеландія і Нова Гвінея.

Дослідження та освоєння Австралії

Один із найпізніше відкритих материків. Європейцям Австралія стала відомою 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. 2.103). Але іспанці та голландці зберігали свої відкриття в таємниці.

Освоєння й вивчення материка. Знаменитий англійський мореплавець Джеймс Кук у 1770 р. відкрив східне узбережжя Австралії та оголосив про це на увесь світ. Невдовзі на південному сході материка англійці заснували місто Сідней. Численні експедиції XVIII–XIX ст. дослідили центральні та західні райони материка, басейн річки Муррей. Вивчення внутрішніх районів Австралії було пов'язане з пошуками пасовищ і води для худоби, а пізніше — з розвідкою родовищ корисних копалин. Було складено детальні карти та описи природи. 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 материка. Він першим запропонував назвати його Австралією (раніше материк називали 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. 2.104).



Мал. 2.103. Поштова марка, присвячена Абелу Тасману



Мал. 2.104. Поштова марка, присвячена Миколі Миклухо-Маклаю



Тектонічна будова і рельєф



Мал. 2.105. Рівнинні простори Австралії

Найплогіший материк. Більша частина площі Австралії являє собою рівнину (мал. 2.105), краї якої припідняті, особливо на сході. Гори займають всього 5% території материка. Середня висота Австралії — 340–350 м над рівнем океану. У будові її поверхні чітко виражені три області: *Західноавстралійське плоскогір'я* заввишки 400–500 м, *Центральна низовина*, де в ра-

йоні озера *Ейр* розташована найнижча точка материка (–12 м нижче від рівня океану), і середньовисотний *Великий Вододільний хребет з Австралійськими Альпами*, де знаходиться найвища точка материка — гора *Косцюшко* (2 228 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.

Тектонічна 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. 2.106).

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.

■ Чи відомо тобі?

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





Гори Австралії. Гірський пояс Східної Австралії утворюють Великий Вододільний хребет з Австралійськими Альпами (мал. 2.107) 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 розташована найвища точка материка — гора Косцюшко (мал. 2.108).



Мал. 2.106. Плато Кімберлі на північному заході Австралії



Мал. 2.107. Австралійські Альпи

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. 2.108. 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 материкі і чому?
4. Що таке гори-останці та як вони утворюються?
5. Які гори є на території Австралії? Що в них особливого?
6. Які корисні копалини переважають на материкі?



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.



Виконай практичні завдання

1. Складання порівняльної характеристики географічного положення Австралії, Африки та Південної Америки за типовим планом.
2. Визначення географічних координат крайніх точок та протяжності Австралії
3. Позначення на контурній карті назв основних географічних об'єктів Австралії.



Назви зображені об'єкти чи явища



Дослідження

- Вплив особливостей фізико-географічного положення Австралії на формування унікальних рис її природи.
- Визначення географічних координат крайніх точок та протяжності Австралії.
- Дослідить питання історії створення 1878 року морської біологічної станції в Сідней видатним мандрівником та етнографом, який походив з українського козацького роду. Хто це був? Який сучасний стан справ на морській біологічній станції.

§ 25. Клімат і води суходолу



Пригадай або здогадайся

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

Клімат Австралії

Особливості впливу географічних чинників. Австралію майже посередині перетинає південний тропік, тому на території материка домінує область високого тиску. Переважаючими вітрами є південно-східні пасати та західні віт-



ри. Майже 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. 2.109).



Мал. 2.109. Через дуже посушливий клімат водоймища в центральній частині материка висихають

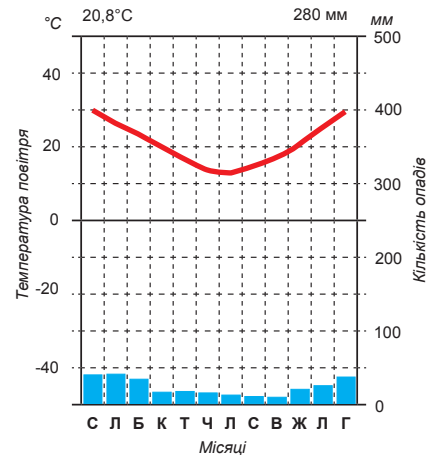
Влітку (грудні–лютому) над північною і середньою частинами Австралії встановлюється низький атмосферний тиск. Екваторіальні повітряні маси спричиняють значні опади на північному узбережжі материка. Просуваючись у внутрішні райони, повітря прогрівається і стає сухішим, а тому опадів там майже не буває.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



Мал. 2.110. Кліматичні пояси й області в Австралії (області: 3-А – пустельного, 3-Б – вологого, 4-А – континентального, 4-Б – середземноморського, 4-Г – з рівномірним зволоженням)

Відмінності у кліматі. Австралія розміщена в чотирьох кліматичних поясах (мал. 2.110): 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 1 000 мм опадів. На півдні кількість їх зменшується до 250–500 мм, а на крайній півночі досягає 3 000 мм на рік.

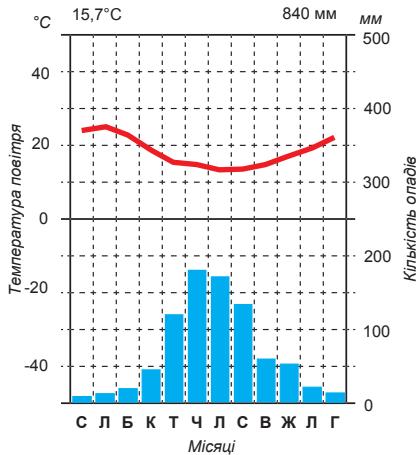
У тропічному поясі формуються два основні типи клімату: тропічний вологий і тропічний сухий. Область тропічного вологого клімату розміщена на східному узбережжі материка, де дмуть південно-східні пасати. Ці вітри проходять над



Мал. 2.111. Кліматична діаграма для міста у тропічному сухому кліматі



РОЗДІЛ II. Материка тропічних широт



Мал. 2.112. Кліматична діаграма для міста у середземноморському кліматі

теплою Східноавстралійською течією і приносять 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 °C і вище, зимою — 10–15 °C тепла. Опадів — 250–300 мм. На західному узбережжі через холодну течію температура повітря нижча (мал. 2.111).

У субтропічному поясі (на південь від 30° пд. ш.) розрізняють три типи клімату: субтропічний вологий — на південному сході, субтропічний континентальний — уздовж Великої Австралійської затоки та субтропічний середземноморський — на південному заході

материка. Відрізняються вони здебільшого кількістю опадів і їхнім режимом. Так, в області субтропічного вологого клімату опади бувають протягом усього року, однак найбільше їх випадає влітку. Температура січня близько +22 °C; липня +6 °C. Континентальний тип клімату характеризується малою кількістю опадів протягом року та доволі різкими річними й добовими коливаннями температур. Особливість середземноморського клімату — осінні та зимові дощі, спекотне сухе літо, середня кількість опадів — 500–600 мм (мал. 2.112).

Острів Тасманія майже повністю розташований у помірному поясі, де переважають західні вітри, які приносять багато опадів (1 000 мм). Там відносно тепла зима та порівняно прохолодне літо.

Води суходолу Австралії

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



Мал. 2.113. Русло річки у сухий сезон

60 % території Австралії не має стоку в океан. Жоден материк не володіє такою великою площею внутрішнього стоку. Саме на подібних територіях найбільш поширені тимчасові русла річок — крі-



ки, вода в яких з'являється лише після великих дощів (мал. 2.113). 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. 2.114). 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. 2.115). Більшу частину року воно складається з декількох водойм, а під час сильних дощів, коли кріки приносять у нього багато води, 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. 2.116). 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. 2.114. Річка Муррей



Мал. 2.115. Озеро Ейр. Залежно від сезону воно то міліє, то розливається



Мал. 2.116. 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



Виконай практичні завдання

Визначення типів клімату Австралії за кліматичними діаграмами.



Дослідження

Обґрунтування механізмів утворення стихійних явищ (лісові пожежі, посухи) Австралії та їхнього впливу на життя людей.

§ 26. Природні зони. Своєрідність органічного світу. Об'єкти Списку світової 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



Мал. 2.117. Пустеля в 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 вони змінюються рідколіссями та саванами, які переходять у напівпустелі й пустелі (мал. 2.117). На крайньому південному заході чагарникові степи змінюються твердолистими лісами і чагарни-



ками. На південному сході розміщені зони субтропічних вологих та мішаних лісів. У цілому Австралія посідає серед материків перше місце за відносною площею пустиль 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 материк 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. 2.118).

Своєрідність австралійської фауни. Тваринний світ Австралії ще більш своєрідний, ніж рослинний. Тут багато давніх (**реліктових**) видів. Серед них передусім такі тварини, як качконіс і єхидна (мал. 2.119), які несуть яйця. Більшість ссавців Австралії належать до сумчастих (кенгуру, коала, вомбат — мал. 2.119), які довго виношують народжених малят у сумках на животі (мал. 2.120). Різноманітний світ птахів: райські птахи, казуари, попугаї, чорні лебеді, лірохвіст, страус ему (мал. 2.120). В Австралії багато отруйних змій, ящірок, саранчі, москітів, комарів, мух. Всі ці види тварин мають зональне поширення.

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



Мал. 2.118. Евкаліптові ліси Австралії просторі та світлі, оскільки листки евкаліпта розташовуються ребром до сонця.



Мал. 2.119. Тварини Австралії: качконіс та єхидна, вомбат та коала



Мал. 2.120. Кенгуру і страус ему



Мал. 2.121. Шишки араукарій мають у діаметрі до 20 см



Мал. 2.122. Австралійський скреб — густі зарості чагарників



Мал. 2.123. Собака динго

пальм, фікусів, лаврів. Дерева в цих лісах оповиті ліанами. В лісах на східних схилах Великого Вододільного хребта переважають евкаліпти. В горах вище від 1 000 м ростуть гірські ліси, в яких можна побачити окремі масиви давніх хвойних видів — араукарій (мал. 2.121). При просуванні до внутрішніх частин материка ліси з багатим видовим складом змінюються світлими і сухими евкаліптовими лісами, які переходять у тропічні савани та рідколісся.

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** (мал. 2.122). У пустелях формуються особливі пустельні ґрунти, часто забарвлені в червоний колір, місцями ґрунтовий покрив не розвинутий. Основні рослини скребів — чагарникові форми евкаліптів та акацій. У пустелях ростуть і трави, серед яких поширені злаки. Із тварин тут трапляються велетенські кенгуру, вомбат, страус ему, дикий собака динго (мал. 2.123).

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 частин світу 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, тополи 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 первісному вигляді. Охорона ендемічної і вразливої австралійської природи — важлива проблема. На материк створено чимало заповідних територій. Усього в Австралії створено понад 1 000 природоохоронних територій (близько 3 % площі материка).

Серед особливостей природи країн Океанії виділяються кокосова пальма і хлібне дерево, які відіграють важливу роль у житті місцевих жителів. На більшості островів розташовані пташині базари, де гніздяться морські птахи.

Об'єкти Списку світової природної спадщини ЮНЕСКО

Неповторність природних об'єктів. Всього до Списку світової спадщини ЮНЕСКО на території Австралії та Океанії занесено понад 30 об'єктів, із яких 19 — природних. Це, зокрема, національні парки Пурнулулу, Улуру-Ката Тьюта (Айерс-рок) (мал. 2.124), Какаду (мал. 2.125). Найбільший 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 Великий Бар'єрний риф. Це найбільша в світі коралова система, що є найбільшою живою структурою на планеті (мал. 2.126). Дика природа острова Тасманія (мал. 2.127), дощові



Мал. 2.124. Скелі в Національному парку Улуру подібні до вуликів



Мал. 2.125. Один із водоспадів у Національному парку Какаду



Мал. 2.126. У підводному парку Великого Бар'єрного рифу



Мал. 2.127. Острів Тасманія, на відміну від Австралії, має значну кількість озер



РОЗДІЛ II. Материка тропічних широт



Мал. 2.128. Крокодил
у Національному парку Какаду

ліси східного узбережжя також під охороною ЮНЕСКО.

Кожен із природних об'єктів, що належить до Списку світової спадщини ЮНЕСКО, є неповторним. Наприклад, у Національному парку Пурнулулу охороняються унікальні гори зі смугастих пісковиків, порізаних чудернацькими ущелинами, урвищами, що сформувалися 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 й тварини, зокрема пальми, фікуси, евкаліпти, сила-силенна різних птахів, у водах водяться рідкісні медузи, риби, крокодили (мал. 2.128).



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. Які найвідоміші об'єкти природної спадщини ЮНЕСКО розташовані в Австралії?

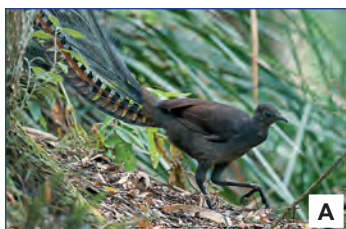


Застосуй знання, дізнайся більше

1. В яких природних зонах заповідних територій найбільше? Чому?
2. Знайди інформацію про інші об'єкти Списку спадщини ЮНЕСКО Австралії.



Назви зображені об'єкти чи явища



Дослідження

Найвідоміші природні та культурні об'єкти Австралії, що віднесені до Світової спадщини ЮНЕСКО.

Продовжить дослідження на тему «Світова природна спадщина ЮНЕСКО Австралії: об'єкт» (за вибором учня/учениці) у формі медіапрезентації.



§ 27. 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

Нащадки переселенців й аборигени.

На материку проживає близько 24 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. 2.129).

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. 2.130). 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.

Корінними жителями країн Океанії є полінезійці, мікронезійці, менелазійці та папуаси. Вони нерівномірно заселяють тихоокеанські острови, на одних великі скупчення населення, інші залишаються безлюдними.

Заселеність території. Середня густина населення Австралії — 3 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. 2.131).



Мал. 2.129. Діти аборигенів Австралії



Мал. 2.130. Представник аборигенів з традиційним розфарбуванням воїна



Австралійський Союз

Материк-держава.

Австралійський Союз — єдина держава в світі, що займає територію усього материка. Вона охоплює також островів Тасманія та ряд невеликих островів. Шість штатів Австралії утворюють єдиний Австралійський Союз, офіційним главою якого є британський король, а представляє його 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 та 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. 2.132). Значні площі земель, багато з яких зрошують, зайнято під посівами пшениці, цукрової тростини, садами, полями з овочами, квітами. Великі простори материка з'єднано добротними автомобільними та залізничними магістралями (мал. 2.133). Майже всі міста на берегах океану — це добре оснащені порти. Значна частина населення працює в сфері обслуговування — медичних та освітніх закладах, банках, туристичному бізнесі.

Політичну карту країн Океанії поділяють на три частини: *Меланезія* у складі країн, як Соломонові острови, вануату, Фіджі, Папуа Нова-Гвінея та Нова Каледонія; *Мікронезія* з низкою країн, — це Карібаті, Науру та інші й *Полінезія* з Островами Тонга, Кірібаті, Нова Зеландія тощо.



Мал. 2.131. Канберра — столиця Австралії



Мал. 2.132. Просторі рівнини використовуються як пасовища, а підвищені ділянки зайняті вітровими електростанціями



Мал. 2.133. Австралія має розвинуту сучасну транспортну мережу. Одна зі шляхових розв'язок



Мал. 2.134. Місто Сідней. Оперний театр. Об'єкт занесений до Списку світової спадщини ЮНЕСКО



Україна та Австралія. В Австралії 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. 2.134). Активізовується й економічне співробітництво між державами.



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 материк.
3. Що зумовило високий розвиток господарства Австралійського Союзу?
4. Знайди інформацію про пам'ятки культури зі Списку світової спадщини ЮНЕСКО в Австралії. Підготуй коротку розповідь про них.



Назви зображені об'єкти чи явища



Дослідження

- Як сформувався расовий та етнічний склад сучасного населення Австралії.
- Перегляньте документальний фільм «Кон-Тікі» або прочитайте книгу «Експедиція «Кон-Тікі» норвежця Тура Хеєрдала. Прокладіть маршрут міграції предків полінезійців мандріки Тура Хеєрдала на плоту Кон-Тікі у 1947 році. Наприклад, Кам'я (Перу) – о. Пука-Пука атол Рапая.
- Перегляньте українську програму Дмитра Коварова «Світ навиворіт» (5 сезон 3 випуск) про Нову Гвінею. Дослідить, як киянин відкрив світові по новому плем'я Коровая на острові з особливим географічним положенням. У чому унікальність племені та острова.



УЗАГАЛЬНЕННЯ ЗА ТЕМОЮ «АВСТРАЛІЯ»

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 — найплоскіший 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 згладжені, зруйновані зовнішніми силами. Південна



Дванадцять Апостолів — група вапнякових скель в океані біля узбережжя Австралії в Національному парку «Порт Кемпбелл»



частина цього хребта вища, тут розташовується найвища вершина Австралії — гора Косцюшко (2 228 м). На материку є різноманітні корисні копалини. За покладами залізних, нікелевих, уранових руд та золота Австралія посідає провідні місця в світі. Є тут доволі й кам'яного вугілля, нафти та природного 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. Озеро Ейр, одне з найбільших серед них, 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 розміщено вкрай нерівномірно, в основному населені пункти зосереджені на окраїнах материка, внутрішні частини території майже безлюдні. Частка корінних жителів Австралії становить всього 1 %.



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?



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 материка місця з найнижчими та найвищими середніми температурами літа, зими.
4. У чому спільність та відмінність рельєфу Африки та Австралії? Зроби порівняння у вигляді таблиці.
5. Використовуючи засоби масової інформації, підготуй короткі повідомлення про унікальні природні об'єкти в межах заповідних територій.

РОЗДІЛ III ПОЛЯРНИЙ МАТЕРИК



Тема 1. Загальні відомості про Антарктиду

Тема 2. Природа материка

Опрацьовуючи розділ, ти дізнаєшся про особливості географічного положення та дослідження полярного материка, його міжнародний статус.

За типовим планом ознайомишся з особливостями природи Антарктиди: тектонічною будовою, рельєфом, кліматом, рослинним і тваринним світом, екологічними проблемами материка.



Тема 1. ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ ПРО АНТАРКТИДУ

§ 28. Загальні відомості про Антарктиду

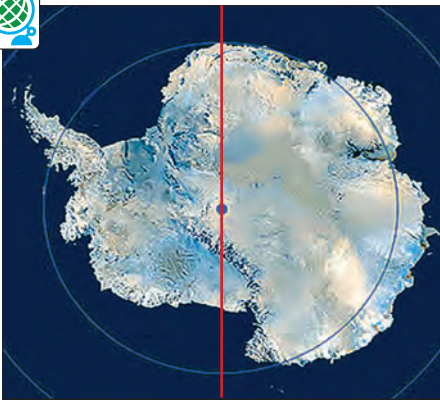


Пригадай або здогадайся

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. 3.1). 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 $50\text{--}60^\circ$ пд. ш.



Мал. 3.1. Антарктида з космосу



Мал. 3.2. Льодовикові обриви Антарктиди

Найпівденніший материк. Антарктида — найпівденніший материк. Він має унікальне географічне положення: цілий материк, крім частини 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 (Ведделла, Беллінсгаузена, Амундсена, Росса), що неглибоко вдаються в сушу. Берегова лінія майже на всій протяжності — це льодовикові обриви (мал. 3.2).

У 2000 році Міжнародна гідрографічна організація визнала існування п'ятого і найновішого світового океану — **Південного** — із південних частин Атлантичного, Індійського та Тихого океанів. Новий Південний океан повністю оточує Антарктиду і простягається від узбережжя Антарктиди на північ до 60 градусів південної широти.



Дослідження та міжнародний статус материка

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 столітті вчені та мандрівники висловлювали припущення, 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. було організовано першу російську антарктичну експедицію для пошуків Південного материка. Очолили її *Фадей Беллінсгаузен* (мал. 3.3) та *Михайло Лазарєв* (мал. 3.4) 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.

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.).

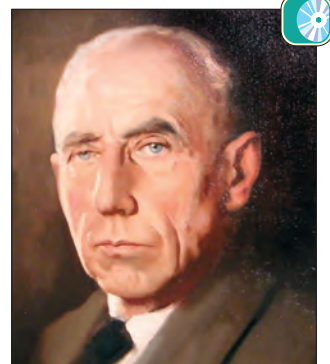
Досягнення Південного полюсу — це історія, сповнена мужності та драматизму. Майже водночас до найпівденнішої точки Землі вирушили дві експедиції — норвезька під керівництвом *Руалю Амундсена* (мал. 3.5) та англійська на чолі з *Робертом Скоттом* (мал. 3.6). Норвежці, як з'ясувалося, мали більше досвіду 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. 3.3. Фадей Беллінсгаузен



Мал. 3.4. Михайло Лазарєв



Мал. 3.5. Руаль Амундсен



Мал. 3.6. Роберт Скотт

► 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. 3.7. Офіційна точка Південного полюсу та сучасний корпус станції «Амундсен-Скотт»

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.

Наукові дослідження до початку 60-х років XX ст. За першу половину XX 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 XX 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 полюсу (мал. 3.7). Її абсолютна висота над рівнем моря — 2 835 м.

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

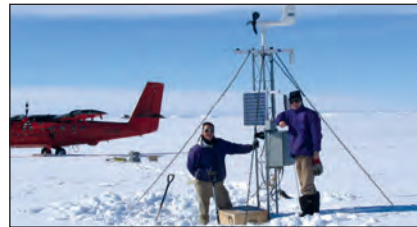
Сучасні наукові дослідження. Українська дослідна станція «Академік Вернадський». На сьогодні в Антарктиді діє понад 40 наукових станцій і баз, що належать 17 країнам, які здійснюють дослідження материка та його узбережжя. Із 1994 р. на колишній англійській науковій станції «Фарадей» почала роботу група науковців з України. Нині це українська антарктична станція «Академік Вернадський» (мал. 3.8).

Результати наукових досліджень в Антарктиді дуже важливі для людства. Адже Антарктиду часто називають «кухнею погоди світу». Метеорологічні спостереження на материк дають змогу точніше прогнозувати погоду та клімат на інших континентах (мал. 3.9).

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. 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,



Мал. 3.8. Українська антарктична станція «Академік Вернадський»



Мал. 3.9. Метеорологічні спостереження на Антарктиді з допомогою сучасної мобільної метеостанції

► 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.





РОЗДІЛ III. Полярний материк планети

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.



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



Спостереження (за відеоматеріалами) за умовами роботи полярників/полярниць в Антарктиді.



Дослідження

Виявлення за географічними картами особливостей фізико-географічного положення Антарктиди та його вплив на природу материка.



Проект

- Хто ж насправді відкрив Антарктиду?
- Яким вимогам слід відповідати людині, щоб потрапити в команду дослідників на українську станцію «Академік Вернадський».
- Есе про роль українських полярників/полярниць у дослідженні Антарктиди.



§ 29. Природа Антарктиди



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?

Тектонічна 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. 3.10) 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. 3.11).

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. 3.12).

Льодовиковий і підльодовиковий рельєф. Рельєф Антарктиди двоповерховий: згори — льодовиковий, знизу — корінний (земна кора). Високі гори можна розглядати як місця виходу нижнього



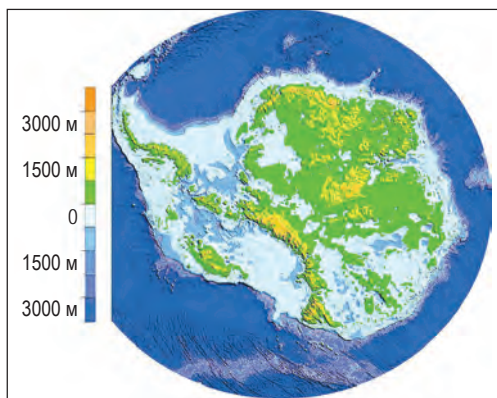
Мал. 3.10. Трансантарктичні гори



Мал. 3.11. Пік Вінсон у масиві Вінсон гір Елсворт



Мал. 3.12. Вулкан Еребус



Мал. 3.13. Абсолютна висота підльодовикової поверхні Антарктиди



Мал. 3.14. Край шельфового льодовика Росса

► Чи відомо тобі?

Першою жінкою, яка ступила на материк Антарктида, вважається норвежка Каролін Міккельсен у 1935 році.



поверху на поверхню (мал. 3.13). Усі інші елементи рельєфу вкриті льодовиковим панциром, середня товщина якого 2 200 м, а максимальна — 4 000–5 000 м. Льодовиковий покрив материка утворився понад 20 млн років тому.

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.

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 — 1 100 км (мал. 3.14).

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

Клімат Антарктиди. Антарктида — найхолодніший материк на Землі. Географічне положення визначає дуже малий кут падіння сонячних променів. До того 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 вихолоджування материка. Особливо це виявляється у внутрішніх районах, де навіть літом середньодобові температури не перевищують $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$, а зимою вони доходять до $-60\text{...}-70\text{ }^{\circ}\text{C}$, наприклад, на японській арктичній станції «Купол Фудзі», яка має середньорічну температуру $-54,3\text{ }^{\circ}\text{C}$, а взимку може опускатися $-80\text{ }^{\circ}\text{C}$ і нижче. На станції «Восток» зареєстровано найнижчу температуру на Землі ($-89,2\text{ }^{\circ}\text{C}$). На узбережжі материка температури значно вищі: літом — до $0\text{ }^{\circ}\text{C}$, зимою — до $-10\text{...}-25\text{ }^{\circ}\text{C}$ (мал. 3.15). Ще одна важлива причина суворості 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 (стокові). Вони досягають іноді ураганної сили, розвиваючи швидкість до 200 км/год .

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

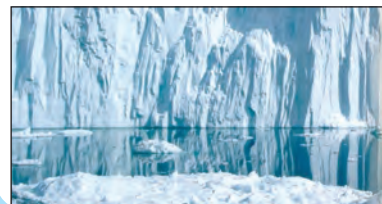
Від внутрішніх найпотужніших частин купола лід розтікається до окраїн, де його товщина набагато менша. Літом на окраїнах за температури вище від $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ відбувається танення льодів (мал. 3.16), але земля не звільняється від льодового покриву, оскільки існує постійний притік льоду 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



Мал. 3.15. Антарктична станція «Мак Мердо» США

■ 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 .





Мал. 3.16. Розмерзання прибережної криги льодовика

► Чи відомо тобі?

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



Мал. 3.17. Мохи та деякі трави на кам'янистих скелях з'являються тільки влітку

брили різного розміру — айсберги і виносяться течіями в океан.

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

Рослинність і тваринний світ. Природні багатства та екологічні проблеми материка

Життя в оазисах Антарктиди.

Особливості органічного світу Антарктиди пов'язані з 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. 3.17), а на поверхні снігу та льоду іноді живуть мікроскопічні кольорові водорості та бактерії. До вищих рослин належать деякі види невисоких трав, що ростуть лише на південному краї Антарктичного півострова та на островах Антарктики.

Життя на узбережжі й прибережних водах. Наземних ссавців на материк немає. 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 китоподібні — кити, кашалоти,



косатки. 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. 3.18). Влітку на узбережних скелях гніздяться чайки, буревісники, баклани, альбатроси, поморники — головні вороги пінгвінів.

Природні багатства та екологічні проблеми Антарктиди. В Антарктиці й Антарктиді існує ряд екологічних проблем. Одна із них — це порушення озонового шару атмосфери, 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 стривожені все більшою кількістю туристів, які відвідують Антарктиду. Вони прибувають сюди на судах. Уникнути навіть найменшого просочування пального в чисті води неможливо, а це загрожує екологічною бідую. Гинуть насамперед дрібні організми, що є джерелом живлення для інших — риб, чайок, тюленів.

► **Чи відомо тобі?**

В березні 2023 р. на антарктичну наукову станцію «Академік Вернадський» вирушила XXVIII українська група із 14 полярників/полярниць, які продовжили найдовші на материка метеорологічні спостереження.



Мал. 3.18. Імператорські пінгвіни

► **Чи відомо тобі?**

Туризм в Антарктиді почався з організації морських круїзів в 1960-х роках. Екскурсійні авіаперельоти туди почалися в 1970-х роках з Австралії і Нової Зеландії.





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 в Антарктиці.



Назви зображені об'єкти чи явища



Дослідження

- Про що розповідають записи, звіти, щоденники мандрівників/андрівниць-полярників/полярниць та дослідниць/дослідників Антарктиди.
- Виявлення чинників, які вплинули на формування клімату Антарктиди та утворення її льодового покриву.
- Антарктичний туризм — проблема чи благо для полярного материка.



Проект

«Озонові «дірки» над Антарктидою — вирок?»



УЗАГАЛЬНЕННЯ ЗА ТЕМОЮ «АНТАРКТИДА»

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°C , а зимою вони доходять до $-60\text{...}-70^{\circ}\text{C}$.

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 з суворим кліматом. Це льодова зона, або зона антарктичних пустель. В оазисах Антарктиди на звільнених від криги ділянках ростуть мохи та лишайники. Наземних ссавців на материка 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. Чому в Антарктиді не буває землетрусів?
8. Яка товщина льодовикового покриву материка?
9. Як утворюються айсберги?
10. Чому температура повітря над сушею Антарктиди нижча, ніж над поверхнею узбережжя?
11. Чому у внутрішніх областях Антарктиди мало опадів? Скільки їх випадає?
12. Які запаси прісних вод материка? Як вони співвідносяться зі світовими запасами прісних вод?
13. У чому полягає унікальність тваринного світу Антарктики?
14. Що таке антарктичні оазиси?



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. Виміряй 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.

РОЗДІЛ IV МАТЕРИКИ ПІВНІЧНОЇ ПІВКУЛІ



Тема 1. Північна Америка

Тема 2. Євразія

Опрацьовуючи теми розділу, ти ознайомишся із географічним положенням та історією дослідження материків Північної півкулі, розглянеш особливості їхньої геологічної будови та рельєфу, кліматичних процесів, географії кліматичних поясів та областей, територіального розподілу річково-озерної мережі та підземних вод.

Із ґрунтово-рослинним покривом і тваринним світом ознайомишся у процесі вивчення зональних природних комплексів материків. Багато нового довідаєшся про пам'ятки природи зі списку ЮНЕСКО, екологічні проблеми, населення та країни материків.



Тема 1. 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. 4.1).

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 та 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 країна материка утворює півострів Аляску, продовженням якої є Алеутські



Мал. 4.1. Північна Америка на знімку з космосу



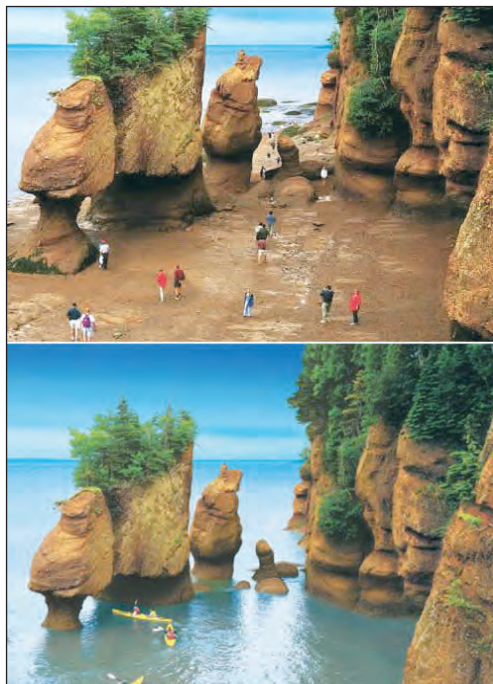
острови, а східна — півострів Лабрадор, що омивається великою, але мілкою Гудзоною затокою. Біля східних берегів Північної Америки лежать острови Ньюфаундленд та Великі й Малі Антильські. Останні відокремлюють від Атлантичного океану Карибське море та Мексиканську затоку, обмежену півостровами Флорида та 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 врізуються в суходіл, спостерігаються найвищі на Землі морські припливи — до 18 м (затока Фанді) (мал. 4.2). 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.

Північна Америка розташована в усіх кліматичних поясах, крім екваторіального.



Мал. 4.2. 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. Панівна мова там — іспанська, єдиним винятком є англомовна країна Беліз.





Історія відкриття та освоєння Північної Америки



Мал. 4.3. Пам'ятник
Лайфу Еріксону в місті
Бостоні (США)



Мал. 4.4. Джон Кабот



Мал. 4.5. Жак Картьє

Двічі відкритий. Вперше нога європейця ступила на материк на початку XI ст. Десь у 981 або 982 р. нормани під керівництвом Еріка Рудого відкрили Гренландію. А в 1000 р. його син *Лайф Еріксон* (мал. 4.3) 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. 4.4) на англійській службі відкрив для європейців острів Ньюфаундленд та узбережжя півострова Лабрадор.

У середині XVI ст. французька експедиція під керівництвом *Жака Картьє* (мал. 4.5) 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 Баффін (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 Чирикова 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-



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.



Виконай практичні завдання

1. Визначення географічних координат крайніх точок та протяжності Північної Америки.
2. Позначення на контурній карті назв основних географічних об'єктів Північної Америки. Визначення напрямків і відстаней між ними.



Назви зображені об'єкти чи явища



§ 31. Тектонічні структури, 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

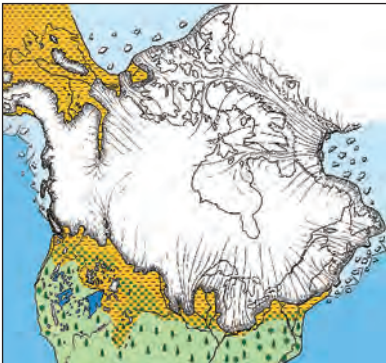
Три частини материка в рельєфі. Найважливіші особливості поверхні Північної Америки полягають у тому, що західна частина материка набагато



Мал. 4.6. Гора Деналі (Мак-Кінлі)



Мал. 4.7. Найнижча точка материка — в Долині Смерті



Мал. 4.8. Максимальне поширення льодової шапки на території Північної Америки під час давніх зледенінь

вища від східної, причому найнижчі, рівнинні, ділянки розташовано в центральній частині, а гірські системи витягнуті в меридіональному напрямку. Середня висота поверхні материка становить приблизно 680 м. Найвища точка материка — гора Деналі (Мак-Кінлі) (6 193 м, мал. 4.6), а найнижча розташована в Долині Смерті (майже 86 м нижче від рівня моря) (мал. 4.7).

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.

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 палеозойського і мезозойського віку. Північна частина рівнин розміщена в межах Канадського кристалічного щита. Північні та західні межі його добре виражено: вони обрамлені ланцюгом озер (мал. 4.8). 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 (заввишки 200–300 м), складені морськими й континентальними відкладами. Для північної частини рівнини, що зазнавала зледеніння, характерні горби та пасма, південь рівнин розчлено-



ваний 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 материковій відмілині Мексиканської затоки.

На захід від Центральних рівнин перед Кордильєрами розміщені Великі рівнини. Вони утворились у західній частині платформи, яка зазнала підняття при утворенні Скелястих гір. Це система ступінчастих плато (мал. 4.9) 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.



Мал. 4.9. Ступінчасті плато Великих рівнин

Гірські країни Північної Америки

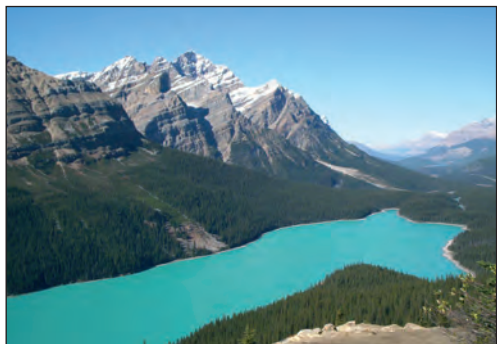
Складчасто-брилові Аппалачі.

Гори Аппалачі на південному сході материка складаються із середньовисотних хребтів, плоскогір'їв і плато. За будовою на сьогодні це складчасто-брилові гори. Складкоутворення тут відбувалося у палеозойську еру. До кінця мезозою, завдяки дії зовнішніх сил, Аппалачі були перетворені у горбисту рівнину. Нові тектонічні рухи альпійської епохи горотворення спричинили відродження гірського рельєфу. Сучасні хребти Аппалачів зазвичай мають пологі схили, округлі вершини (мал. 4.10). Найвища точка — гора Мітчелл (2 037 м). У західних передгір'ях Аппалачів розміщується одна із найбільших печер світу — Мамонтова.



Мал. 4.10. Аппалачі восени

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 Деналі (Мак-Кінлі), підноситься в північній частині гір. У широкій системі меридіональних гірських хребтів виокремлюють два основні велетенські пасма: західне — власне Кордильєри і східне — Скелясті



Мал. 4.11. Скелясті гори в Канаді



Мал. 4.12. Вулканічне плато Колумбія



Мал. 4.13. Вулкан Орісаба



Мал. 4.14. Великий каньйон

гори (висоти понад 4 200 м), (мал. 4.11). 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. 4.12). 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, Орісаба (найвищий на континенті — 5 700 м) (мал. 4.13). 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 1 800 м) Великий каньйон (мал. 4.14). Діяльність вітру на величезних просторах північноамериканських пустель спричинила утворення великої кількості еолових форм рельєфу.



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 тектонічної будови та рельєфу рівнин Північної Америки?
3. Які особливості тектонічної будови та рельєфу Аппалачів та Кордильєр?
4. На які корисні копалини багата Північна Америка?



Застосуй знання, дізнайся більше

1. Порівняй особливості тектонічної будови та рельєфу Кордильєр і Анд?
2. Випиши назви та висоти найбільших вулканів, позначених у атласі.

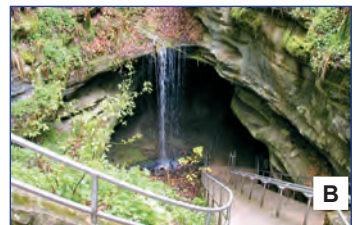


Виконай практичні завдання

1. Побудувати профіль рельєфу Північної Америки по 40° пн.ш.
2. Контурна карта стор. 10 завд. 1 - 7.



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. 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 — $+25^{\circ}\text{C}$ (мал. 4.15).

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 при-



Мал. 4.15. Метеорологічна станція на острові Ньюфаундленд



Мал. 4.16. Надмірні опади можуть спричинити катастрофічні паводки на річках

носять на рівнини і навіть на схили підвищують велику кількість опадів — від 1 000 до 2 000 мм і більше (мал. 4.16).

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.

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. 4.17).

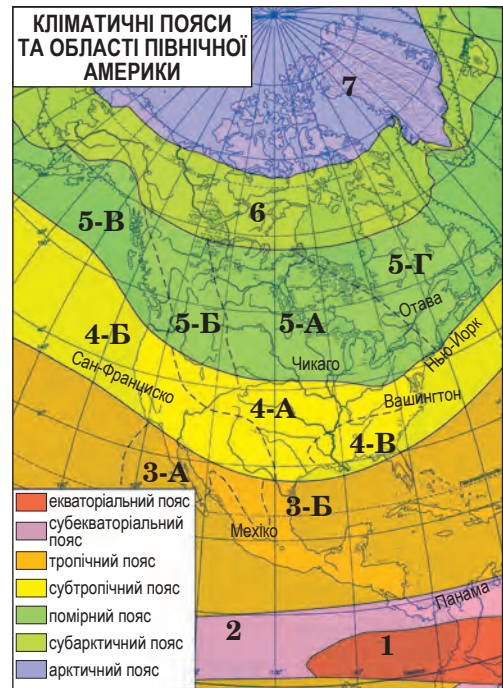
Вплив океанічних течій. Певний вплив на клімат Північної Америки чинять морські течії. Аляскінська тепла течія пом'якшує зимові температури північно-західного узбережжя і приносить сюди насичене вологою повітря. Холодна Каліфорнійська течія знижує літні температури у прибережних районах і не сприяє утворенню 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

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. 4.18). Взимку ж температури не перевищують -35°C . Далі на південь, до 60° пн. ш. на заході і 63°C 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°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 незначну випаровуваність клімат досить вологий.

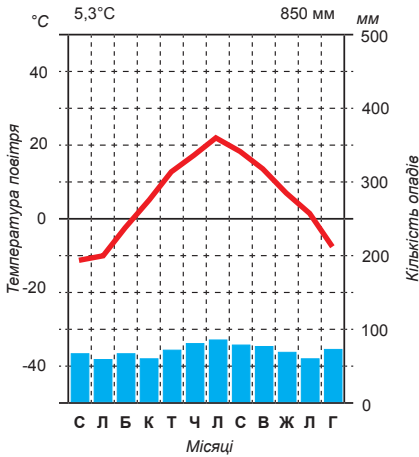
На південь від субарктичного поясу розташований помірний кліматичний



Мал. 4.17. Кліматичні пояси та області у Північній Америці (області: 3-А – пустельного, 3-Б – вологого, 4-А – континентального, 4-Б – середземноморського, 4-В – з рівномірним зволоженням, 5-А – континентального, 5-Б – помірно континентального, 5-В – морського, 5-Г – мусонного).



Мал. 4.18. Метеорологічна станція на одному з островів Канадського архіпелагу



Мал. 4.19. 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».



пояс, південна межа якого проходить приблизно по 40° пн. ш., відхиляючись 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 °C), літо прохолодне (+16 °C), багато опадів (1 500 мм), особливо взимку. У другій області клімат прохолодніший зимою (-8 °C) і тепліший літом (+19 °C), з меншою кількістю опадів (500–600 мм). Континентальний тип клімату характеризується досить холодною зимою (до -24 °C) і спекотним літом (до +24 °C), з незначною вологістю (опадів до 500 мм). Четверта область характеризується холодною зимою (до -20 °C), прохолодним літом (до +18 °C) та великою кількістю опадів (500–1000 мм і більше) (мал. 4.19).

Клімат південної частини материка.

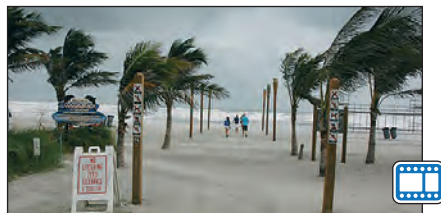
Південна частина материка, приблизно між 40–30° пн. ш., лежить у субтропічному кліматичному поясі, який охоплює області середземноморського, континентального й субтропічного вологого кліматів. В області середземноморського клімату (західне узбережжя) зима тепла та дощова, а літо спекотне і бездощове. На Атлантичному узбережжі й на півночі Флориди панує субтропічний вологий клімат з додатними температурами впродовж року і великою кількістю опадів (1 000–2 000 мм). У внутрішніх областях цього поясу клімат континентальний 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 °C) змінюється теплою зимою (понад +20 °C). Опадів буває від 500 до 1 000 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. 4.20). 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 °С) і буває до 3 000 мм опадів на рік, більша частина яких припадає на літо.



Мал. 4.20. Штормовий вітер на узбережжі півострова Флорида



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



Виконай практичні завдання

Опис одного з типів клімату Північної Америки за кліматичною картою та кліматичною діаграмою.



Дослідження

- Пояснення закономірностей розміщення кліматичних поясів та типів клімату Північної Америки.
- Обґрунтування механізмів утворення стихійних явищ (землетруси, виверження вулканів, торнадо, тропічні циклони) та їхнього впливу на життя людей.



§ 33. Води суходолу



Пригадай або здогадайся

1. Як впливає рельєф та клімат на розподіл поверхневих вод на материку?
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



Мал. 4.21. Річка Маккензі



Мал. 4.22. Річка Юкон несе свої води до Тихого океану



Мал. 4.23. Верхів'я річки Атабаска

Різноманіття вод материка. Материк багатий поверхневими та підземними водами. По його території протікають повноводні річки (мал. 4.21), 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. 4.22; Атабаска, мал. 4.23; 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.



Річки Північної Америки

Річки басейну Атлантичного океану. Найбільша річка материка — Міссісіпі з Міссурі та іншими притоками має великий басейн (мал. 4.24), 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. 4.25), 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. Вона носить ім'я свого першовідкривача. Територія басейну річки сильно заболочена, має велику кількість озер (мал. 4.26). Замерзає річка Маккензі зазвичай у жовтні, а звільняється від льоду у травні або на початку червня.

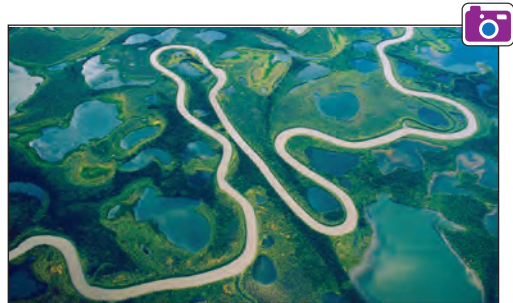
Річки Тихоокеанського басейну. Річки Тихоокеанського басейну короткі, бурхливі, багатоводні, багаті гідроенергією. Долини річок глибокі та вузькі. Всесвітньої популярності набув Великий каньйон на річці Колорадо глибиною до 1 800 м і довжиною понад 320 км, врізаний у пласти осадових порід. На пів-



Мал. 4.24. Міссісіпі у нижній течії під час літніх дощів



Мал. 4.25. Річка Святого Лаврентія



Мал. 4.26. Річка Маккензі протікає поміж тисячами озер

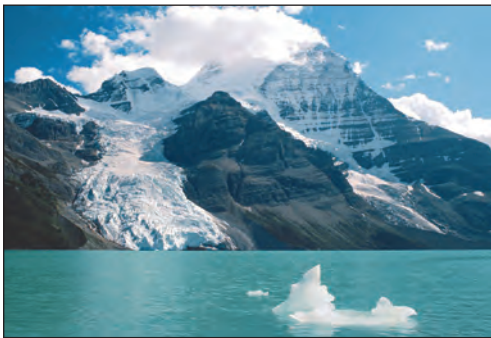


нічному заході материка, на Алясці, по плоскогір'ю та серед гір несе свої води в Тихий океан річка Юкон. Її води поповнює і багаторічна мерзлота. Це товща гірських порід, температура яких упродовж багатьох років не піднімається вище 0 °С. Вона перешкоджає просочуванню у ґрунт талих вод.

Озера, підземні води і льодовики материка



Мал. 4.27. Велике Солоне озеро



Мал. 4.28. Гірські льодовики Кордильєр



Мал. 4.29. Від берегів Аляски іноді відколюються брили з багаторічним льодом

Озера материка. Північна Америка багата великими і малими озерами. Вони розміщені по території дуже нерівномірно. Більша частина їх розташована в межах Канадського кристалічного щита. Западні 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 Невільничє, Атабаска та інші. На нагір'ї Великий Басейн лежить безстічне Велике Солоне озеро (мал. 4.27).

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. 4.28).

На півночі материка поширена також багаторічна мерзлота (мал. 4.29). У мерзлих відкладах подекуди на лід при-



падає 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.



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?

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 нього, Ніагарський водоспад вважається найпотужнішим у Північній Америці.



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. Вертикальна 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. 4.30). 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.



Мал. 4.30. Простягання природних зон Північної Америки



Мал. 4.31. Песець — мешканець зони арктичних пустель

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. 4.31).

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 карибу, лемінг, песець, вовк, вівцебик (мал. 4.32).

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. 4.33). 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. 4.34). У тайзі живуть чорний ведмідь, сірий ведмідь гризли (мал. 4.35), американський лось, лісовий бізон, канадська рись, єнот, ондатра, червона лисиця тощо.

Зона мішаних лісів. На південь від тайги на рівнинах Північної Америки зміна природних зон відбувається від узбережжя Атлантичного океану вглиб материка. Зона мішаних лісів з пануванням бурих лісових і дерново-підзолистих ґрунтів займає території навколо Великих озер. У її межах поєднуються масиви хвойних, дрібнолистих (береза, тополя) і широколистих лісів. На узбережжі роз-



Мал. 4.32. Вівцебик посеред тундрових чагарників



Мал. 4.33. Американська тайга



Мал. 4.34. Дугласія



Мал. 4.35. Ведмідь гризлі



Мал. 4.36. Туя восени в зоні мішаних лісів



Мал. 4.37. Американський бізон



Мал. 4.38. Прерії

повсюджені хвойно-широколисті ліси, де ростуть декілька видів клена (цукровий, червоний, сріблястий), а також буки, липи, дуби, ясени, з хвойних — туя (мал. 4.36).

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. 4.37).

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. 4.38). Там у минулому панували високотравні злакові рослинні угруповання. Сьогодні обидві зони майже повністю розорано. На захід від Великих озер рівнини прерії змінюються степами на каштанових ґрунтах.

Напівпустелі та пустелі. На плоскогір'ях, плато і нагір'ях, що простягаються поміж пасмами Кордильєр, у помірному поясі сформувалися ландшафти напівпустель і пустель.

Природні зони субтропічного поясу. У субтропічному поясі зміна зон також відбувається зі сходу на захід. 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. 4.39), а на заболочених ділянках — болотний кипарис. Лісів на рівнинах материка збереглося мало.

Вглиб материка ліси змінюються преріями, які в цьому поясі є продовженням прерій помірною поясу. Природна рослинність прерій майже не збереглась. Її змінили поля бавовнику (мал. 4.40), 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 покрито рідкими сосновими лісами.

Зона середземноморських твердодістких лісів та чагарників розміщена на заході материка. У лісах на західних схилах гір — вічнозелені дуби, сосни, секвойї, які належать до реліктових видів (мал. 4.41). Секвойю (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. 4.42), 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.



Мал. 4.39. Пальма сабаль



Мал. 4.40. Посіви бавовнику в преріях



Мал. 4.41. Гігантські секвойї



Мал. 4.42. Савани



Вертикальна поясність. Зміни природи материка людиною. Об'єкти списку природної спадщини ЮНЕСКО

Вертикальна 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 та голі скелі. З тварин

у горах водяться сірий ведмідь гризлі, рисі, вовки, лисиці, рисі (мал. 4.43).



Мал. 4.43. Рись

Зміни природи материка людиною. Сучасні екологічні проблеми.

Природа Північної Америки змінена в результаті господарської діяльності людини, особливо на території США. Там, де розташовані великі міста, первісна природа зникла назавжди. Значною проблемою є часті забруднення узбережжя Мексиканської затоки виливаннями нафти внаслідок аварій суден. Недостатньо очищеними стоками інколи продовжують забруднювати ріки. Надзвичайно змінено природу в районах видобутку корисних копалин. За роки освоєння материка людиною суттєво вплинула на органічний світ континенту. Деякі види рослин та тварин через це перебувають на межі зникнення. Для охорони та вивчення природи на материк створено багато заповідників, декілька десятків національних природних парків.



Мал. 4.44. Гейзер Старий Служака в Єллоустонському національному парку

Об'єкти списку природної спадщини ЮНЕСКО.

На материк розміщено понад 150 об'єктів, які занесені до Списку світової спадщини ЮНЕСКО. З них майже половина є природними об'єктами. Одним із найвизначніших серед них вважається міжнародний біосферний заповідник, перший у світі національний парк (заснований 1872 року), — Єллоустонський. Він відомий



Мал. 4.45. Краєвид у парку «Динозавр»



насамперед численними гейзерами та гарячими джерелами, багатою живою природою, мальовничими ландшафтами (мал. 4.44).

Ще один знаменитий об'єкт Списку ЮНЕСКО — Великий каньйон. Це один із найглибших та найбільших за площею каньйон, який сформувала за мільйон років річка Колорадо, розмиваючи і виносячи в океан гірські породи. На узбережжі Карибського моря в Центральній Америці охороняються коралові рифи із цікавим органічним морським світом. До природної спадщини ЮНЕСКО належить і найдовша в світі Мамонтова печера, довжина лабіринтів якої становить 288 км. У Канаді в долині річки Ред Дір розташований унікальний парк «Динозавр», який є одним із найбільших сховищ скам'янілостей динозаврів у світі (мал. 4.45).



Опрацювавши параграф, спробуй відповісти

1. Чим тундра відрізняється від тайги і що є спільного в цих природних зонах?
2. Схарактеризуй природні зони помірного поясу материка.
3. Які особливості природи природних зон субтропічного та тропічних поясів Північної Америки?
4. Які загальні особливості прояву вертикальної 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?



Виконай практичні завдання

Природні зони Північної Америки.



Назви зображені об'єкти чи явища



Дослідження

Екологічні проблеми Північної Америки та розробка заходів щодо їхнього розв'язання.



Проект

- Найвідоміші природні об'єкти Північної Америки, що віднесені до Світової спадщини ЮНЕСКО.
- Продовжити проектне дослідження на тему «Світова природна спадщина ЮНЕСКО Північної Америки: об'єкт» (за вибором учня/учениці) у формі медіапрезентації.
- Розробка та обґрунтування маршруту, що проходить через об'єкти Північної Америки, занесені до Списку світової спадщини ЮНЕСКО
- На материка розміщено понад 150 об'єктів, які занесені до Списку світової спадщини ЮНЕСКО. З них близько половини є природними об'єктами. Для прокладання маршруту обери шість природних об'єктів зі Списку світової спадщини ЮНЕСКО у трьох найбільших країнах материка. При цьому обери початковий і кінцевий об'єкти та послідовність їх відвідання. Познач об'єкти на контурній карті материка, склади короткий опис кожного з них.

§ 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?

Населення материка

Корінні жителі, нащадки європейок і європейців та африканок й африканців. Населення материка Північної Америки з островами становить



Мал. 4.46. Індіанська дівчинка

понад 500 млн осіб. Корінні жителі материка — індіанці (мал. 4.46), ескімоси (мал. 4.47), алеути — належать до монголоїдної раси. Основна частина населення — це 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 англійською мовою, франко-канадці — французькою, а в Мексиці та більшості країн Центральної Америки — в основному іспанською мовою. У Північній

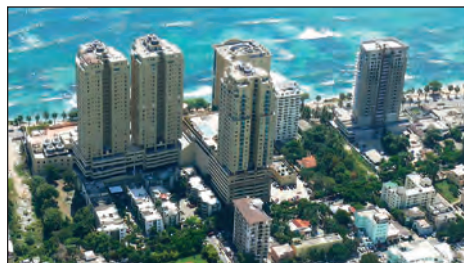


Америці є понад 30 млн афро-американців — нащадків рабів, привезених сюди з Африки для роботи на плантаціях. Більшість з них живуть у США та країнах Карибського басейну. В Центральній Америці та на островах мешкає багато змішаного населення — мулатів і метисів.

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. 4.48) — понад 200 осіб на 1 км². Другий район з високою густиною — східна частина материка та територія навколо Великих озер, куди в основному переселялися англійці й французи. Висока густина населення і в окремих районах Тихоокеанського узбережжя, особливо в США. Багато людей живуть у дуже великих містах з багатоповерховою забудовою (мал. 4.49).



Мал. 4.47. У таких льодових будинках (іглу) жили ескімоси



Мал. 4.48. Санто-Домінго — столиця однієї з острівних держав на узбережжі Карибського моря

Мал. 4.49. Чикаго — місто в США на узбережжі озера Мічиган



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. 4.50). Решта країн континенту є менш розвинутими. Найбільша за площею та чисельністю населення серед цих країн — Мексика. У Центральній Америці та на островах



РОЗДІЛ IV. Материка Північної півкулі



Мал. 4.50. Будинок парламенту в Канаді

► Чи відомо тобі?

Як засвідчують архівні матеріали, окремі українці прибули до Канади під час війни 1812. Однак поява переселенців з України впродовж майже усього XIX століття мала поодинокий, епізодичний характер. Масове переселення українців до Канади розпочалося наприкінці 1891 року, коли канадський уряд активно заохочував приїзд у країну переселенців із Південної, Центральної та Східної Європи.



Карибського моря розміщується понад 20 великих країн. Острів Гренландія належить до європейської країни Данії.

Україна і держави Північної Америки.

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.

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.

Внаслідок російської воєнної агресії від 24 лютого 2022 року США і Канада надають надзвичайно великого значення розширенню співпраці в області оборони, безпеки, економіки і торгівлі, енергетичної безпеки, демократії та культурного обміну між країнами. США і Канада ввели жорсткі економічні санкції проти країни-агресора, які передбачають певні фінансові обмеження. Фінансова, гуманітарна і військова допомога Україні від держав-союзниць допомагає відстоювати власну незалежність, стати економічно сильною та зміцнити власний оборонний комплекс, який захищатиме суверенітет України і безпеку у світі.



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.



Виконай практичні завдання

Держави Північної Америки.



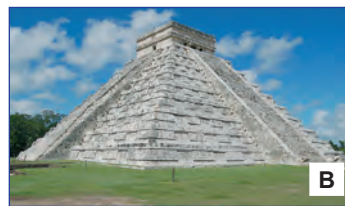
Назви зображені об'єкти чи явища



А



Б



В



Дослідження

Дослідить великі річкові системи материка здійснивши уявну мандрівку-рафтинг. Найкращий рафтинг в Північній Америці-- на річках Канади (Калгарі), Аляски (Мак-Кінлі, Врангель, Чугач) і Колорадо (Великий Каньйон).

УЗАГАЛЬНЕННЯ ЗА ТЕМОЮ «ПІВНІЧНА АМЕРИКА»

Коротко про зміст теми

Північна Америка розташована повністю у Північній та водночас у Західній півкулях. На півдні материк перетинає Північний тропік Рака, 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 дату 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 Північноамериканської 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 мезозойську еру, а потім мезозойські складки були омолоджені орогенічними 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. Западини озер 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 материк дуже нерівномірно. Деякі острови Канадського Арктичного архіпелагу взагалі безлюдні. На материк розміщена най-



більш 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 найбільші тектонічні структури є на материк? 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 помірної і тропічної 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 світової 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.



§ 36. Географічне положення Євразії

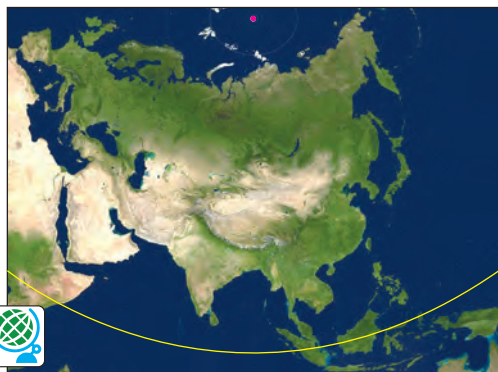


Пригадай або здогадайся

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 та екватором. Євразія — найбільший материк Землі. Він заходить на півночі далеко за полярне коло, а на півдні сягає екваторіальних широт (мал. 4.51). З урахуванням островів територія Євразії лише на 10° віддалена від 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. 4.52, 4.53).



Мал. 4.51. Євразія на знімку з космосу. Показано точку полюса та екватор



Мал. 4.52. Мис Челюскін

Більша частина материка лежить у Східній півкулі, але крайні його частини заходять у Західну півкулю. Найбільш західною точкою материка є мис Рока (9° зх. д.) (мал. 4.54), 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 порізна 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 нааявні майже усі типи клімату, які існують на Землі. Завдяки цьому в Євразії існують ПК усіх природних зон із притаманними їм типами рослинності та ґрунтів, видовим складом тваринного світу (мал. 4.55).



Мал. 4.53. Обеліск, що позначає найпівденнішу точку Азії на мисі Піай



Мал. 4.54. Мис Рока



Мал. 4.55. Різноманіття природних комплексів Євразії

Поділ Євразії на дві частини світу

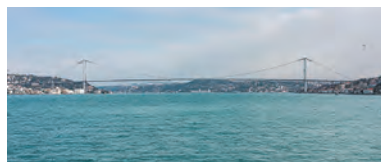
Один материк — дві частини світу. Євразія — найбільший материк Землі. Він займає третину суші (площа — 53 млн км²). Традиційно Євразію поділяють на дві частини світу — Європу та Азію.

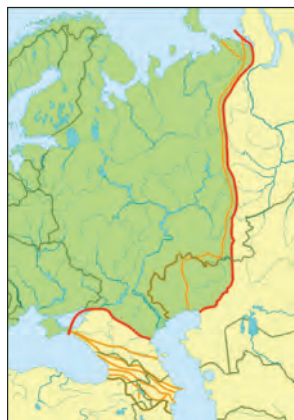
Умовну межу між Європою та Азією найчастіше проводять по головному вододілу Уральських гір, річці Урал, півночі Каспійського моря, північніше Кавказу по Кумо-Маницькій западині, по Азовському, Чорному, Мармуровому морях, протоках, якими ці моря з'єднуються між собою та із Середземним морем (мал. 4.56).

Варіанти меж між частинами світу. Однак слід мати на увазі, що немає жодного міжнародного узаконення лінії проходження цієї межі. Тому в різ-

► Чи відомо тобі?

Стамбул — це трансконтинентальне місто, він розділений на європейську та азіатську частини Босфорським протокою.





Мал. 4.56. Червоним кольором показано межу, з якою погоджується більшість науковців, оранжевим — інші варіанти меж

них країнах дещо по-різному пропонується її проводити (мал. 4.56). 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 меридіана?
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?

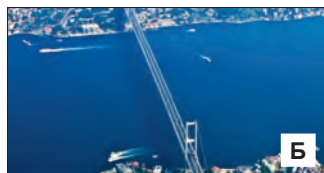


Застосуй знання, дізнайся більше

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



Виконай практичні завдання

1. Визначення географічних координат крайніх точок та протяжності Євразії.
2. Позначення на контурній карті назв основних географічних об'єктів Євразії.



Дослідження

Вплив фізико-географічного положення та розмірів Євразії на особливості її природи.

Вивчіть питання рекордів природи материків. Заповніть таблицю «Рекорди природи Євразії» в зошиті.

Рекорди природи Євразії

В літосфері	В гідросфері	В атмосфері	В біосфері



§ 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

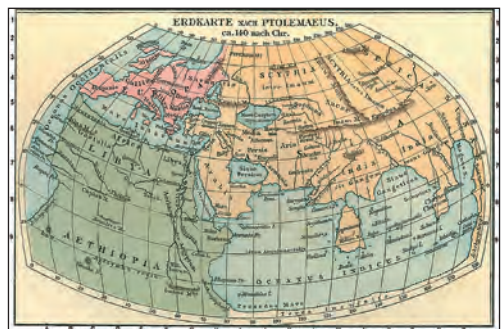
Давні цивілізації і вивчення материка. Природу Євразії почали досліджувати значно раніше від інших материків. Особливо це стосується найзаселеніших регіонів Європи та Азії. Багато природних явищ було відкрито та вивчено вченими саме на прикладі територій Європи та Азії.

У Євразії склалися і розвивалися найдавніші цивілізації Землі. Культура Індії, Китаю, Вавилону (у Месопотамії) (мал. 4.57) 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. 4.58).

Наукові експедиції XII–XV ст. розширювали і поглиблювали наявні відомості про материк. Серед них найбільш відомі подорожі Марко Поло, Афанасія Никітїна, Васко да Гама. Важливою в цей



Мал. 4.57. Руїни давнього Вавилону та сучасний палац на місці давньої Вавилонської вежі



Мал. 4.58. Зображення Євразії та Африки на карті давньогрецького вченого Птолемея



період була також подорож венеційського купця і мандрівника Нікколо де Конті (мал. 4.59). 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. 4.59. Генуезька карта 1457 р., при складанні якої було використано інформацію, зібрану Нікколо де Конті



Мал. 4.60. Книга Енгельберта Кемпфера



Мал. 4.61. 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. 4.60).

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 завойовувала 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. 4.61). 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* (мал. 4.62) виконала зйомку берегів Шпіцбергена, вперше перетнула Східне крижане поле. У 1878–1879 рр. експедиція Норденшельда на пароплаві «Вега» вперше здійснила наскрізне (із зимівлею в дозорі) 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*, *Юрія Лисянського* та ін. (мал. 4.63, 4.64). Юрій Лисянський — Магеллан з України. Він здійснив навколосвітню подорож у 1803–1806 роках на вітрильнику «Нева» і видав свої путівні нотатки власним коштом. У нотатках вперше було описано окремі, нововиявлені острови в океанах, частини Тихого океану, зокрема, — острови Калімантан, Суматра та Ява, становище місцевого (аборигенного) населення. Для видання Юрієві Лисянському разом з братом довелося продати батьківську маєтність у Ніжині. І в Ніжинський же щойно заснований лицей він сам завіз два томи нотаток й комплект карт. Їх перевидання стало можливим лише через два століття у 2019 році вже незалежної України.

У кінці XIX ст. український ботанік Володимир Липський одним з перших зробив науковий опис флори Індонезії, Середньої Азії.



Мал. 4.62. Нільс Норденшельд



Мал. 4.63. Петро Семенов-Тян-Шанський



Фото О. Морозова

Мал. 4.64. Пам'ятник Юрію Лисянському в Ніжині



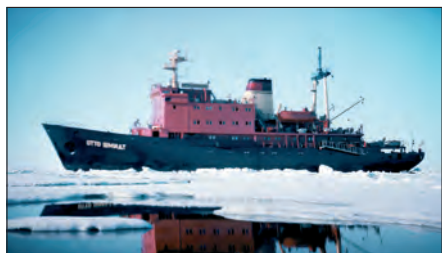
Дослідження материка у ХХ ст.

За одну навігацію Північним морським шляхом. Досить значний внесок у дослідження Євразії зробив *Отто Шмідт*, який народився у Білорусі та навчався в Київській гімназії й 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 «Седов». 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, поклавши початок регулярним плаванням уздовж берегів Сибіру. У 1937 році дослідник організував експедицію на першу в світі дрейфуючу наукову станцію

«Північний полюс-1» у самому центрі Північного Льодовитого океану (мал. 4.65).

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).



Мал. 4.65. Корабель, названий іменем Отто Шмідта



Опрацювавши параграф, спробуй відповісти

1. З якими подіями пов'язані найдавніші дослідження Євразії? Рекомендуємо ознайомитися з книгою Юрія Лисянського «Навколосвітня подорож на шлюпі «Нева» (1803–1806)» і на контурній карті світу прокласти маршрут мандрівки.
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.



Дослідження

Вивчіть питання: а) які країни Євразії найчастіше потерпають від землетрусів та вулканізму; б) які методи попередження й боротьби з негативними наслідками землетрусів і вулканізму там використовують



Назви зображені об'єкти чи явища



§ 38. Тектонічна будова і рельєф. Рівнини

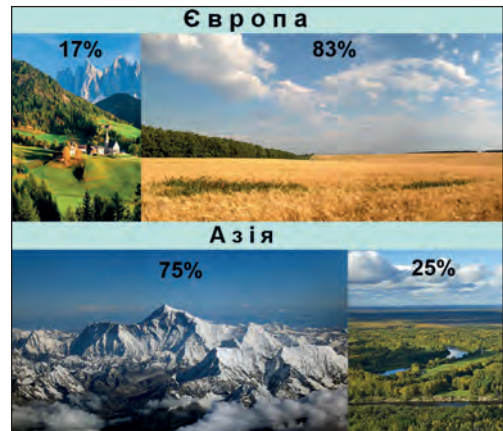


Пригадай або здогадайся

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 8 848 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. 4.66).



Мал. 4.66. Співвідношення площ гір з височинними і низовинними рівнини у двох частинах Євразії



Мал. 4.67. Виступи кристалічного фундаменту Східноєвропейської платформи в межах Балтійського кристалічного щита



Мал. 4.68. 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 процесів вивітрювання гірських порід.



Платформні області

Материк, зітканий із частин давніх літосферних плит. Різноманітність природи Євразії пов'язана не тільки з її великою протяжністю, а й з надзвичайною складністю будови земної кори в межах материка. Всі інші материки мають в основі одну 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. 4.67). 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. 4.68).

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.

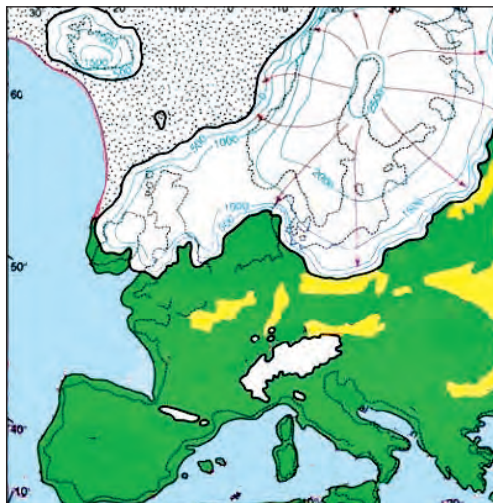
Рівнини як результат взаємодії внутрішніх і зовнішніх сил. Платформам у рельєфі відповідають рівнини, відмінні за висотою, характером поверхні. Це зумовлено не тільки тектонічними структурами, які лежать у їх основі, а й дією зовнішніх сил. Саме вони зазвичай є причиною нагромадження осадових гірських 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 сформувалися 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. 4.69).



Мал. 4.69. Давнє покривне зледеніння в Європі

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 зледенень.

■ 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 1 700–2 000 м, в основі якого лежить Алданський щит Сибірської платформи.





Мал. 4.70. Казахський дрібносопковик

Є на території Євразії і рівнини, що виникли на місці гір у результаті їхнього тривалого руйнування. В своїй основі вони сформовані пластами гірських порід, які зім'яті в складки.

Однак незначні абсолютні висоти та сучасний згладжений рельєф не дають підстав уважати ці ділянки земної поверхні горами. До рівнин такого типу належить Казахський дрібносопковик (мал. 4.70). На сьогодні це хвиляста рів-

нина, яка ускладнена горбами з округлими вершинами (сопками) та скельними виступами у місцях виходу на поверхню стійких до вивітрювання гірських порід. Вітер, дощ, текучі води зруйнували колись високі гори і перетворили їх на горбисту рівнину.



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



Дослідження

Виявлення за географічними картами закономірностей розташування основних форм рельєфу Євразії



§ 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. 4.71).

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 (7 719 м), мал. 4.72).

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. 4.73, Месопотамська).



Мал. 4.71. Гори Альпи



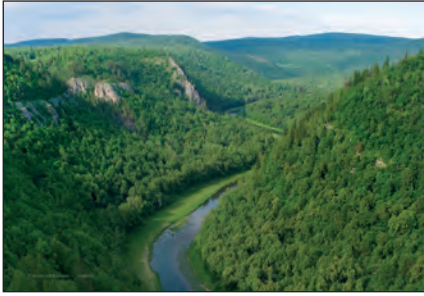
Мал. 4.72. Вершина Конгур у китайській частині Паміру



Мал. 4.73. Індо-Гангська низовина.
Долина річки Інд



Тихоокеанський пояс. Другий молодий складчастий пояс Євразії, формування якого ще не закінчено, — Тихоокеанський. Він простягається вздовж східної країни материка поруч з найглибшими океанічними западинами. Тут відбувається взаємодія Тихоокеанської океанічної і материкової літосферних плит. Підсування океанічної плити під країну материка супроводжується формуванням складчастих гірських систем, острівних вулканічних дуг.



Мал. 4.74. Південний Урал



Мал. 4.75. Чонгорі

Тихоокеанський складчастий пояс складається з Кордильєрсько-Андеського, Східно-Австралійського та Західно-Антарктичних гірських масивів.

Утворення складчастих невисоких гір Європи, Уралу (мал. 4.74) та високих гір Азії — 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 піднять 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 — 7 439 м), Каракорум

(Чонгорі — 8 611 м, мал. 4.75), 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. Про підвищену активність дії внутрішніх сил Землі нагадують також гарячі джерела. Такі явища характерні для зруйнованих гірських масивів у центральній частині Франції, на заході Чехії.

У цілому рельєф Євразії нагадує собою своєрідну «решітку» з великих і дрібних гірських систем, між якими розташувалися порівняно високі рівнини. Є на материкі 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 Ключевська Сопка на Камчатці (мал. 4.76), 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.

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. 4.77), 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 пояс гірських споруд, багатих родовищами олова і вольфраму.



Мал. 4.76. Ключевська Сопка

► Чи відомо тобі?

Японські острови — особлива ланка Тихоокеанського сейсмічного поясу, на який загалом припадає 80 % землетрусів світу. З них 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 хвилі на узбережжі до 10–20 м.



Мал. 4.77. Залізорудний кар'єр у Швеції



Мал. 4.78. Нафтова свердловина на Аравійському півострові

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. 4.78). 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





§ 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 окраїни, 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 Черапунджі 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 помірних широтах материк найбільше витягнутий із заходу на схід.

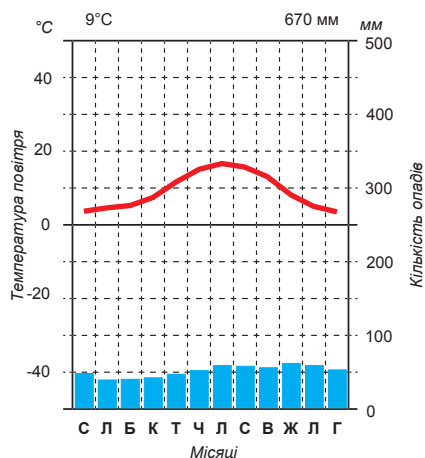


Мал. 4.79. Кліматичні пояси і області у Євразії (області: 3-А – пустельного, 3-Б – вологого, 4-А – континентального, 4-Б – середземноморського, 4-В – мусонного, 5-А – континентального, 5-Б – помірно континентального, 5-В – морського, 5-Г – мусонного).



► Чи відомо тобі?

Існує декілька версій того, де розташований справжній Північний полюс холоду Північної півкулі. У Верхоянську в останнє десятиліття було зафіксовано температуру $-67,8\text{ }^{\circ}\text{C}$. В Оймяконі ще експедицією Обручева в 1929 р. було зафіксовано температуру $-71,2\text{ }^{\circ}\text{C}$.



Мал. 4.80. Кліматична діаграма Лондона, який розташований в області морського клімату помірного поясу



Мал. 4.81. Перший сніг інколи випадає в Українських Карпатах на початку жовтня, коли листя дерев тільки жовтіє

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 $-40...-45\text{ }^{\circ}\text{C}$) зимою (мал. 4.79).

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. 4.80). 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. 4.81). 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 відокремлена від Тихого, а тому взимку тут домі-



нує величезна область високого тиску — Азійський максимум (мал. 4.82).

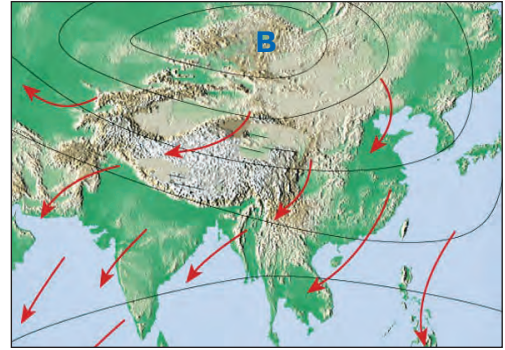
На східному узбережжі материка клімат мусонний із відносно теплим і дуже вологим літом і холодною сухою зимою.

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 влітку панує сухе тропічне повітря (спекотно, небо безхмарне), а взимку — морське повітря помірних широт, яке спричиняє випадання опадів.

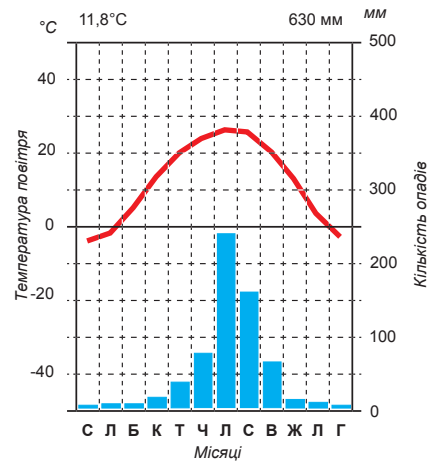
У районах Передньоазійських нагір'їв клімат субтропічний континентальний з відносно холодною (місяцями з температурами нижче від 0 °С) зимою і спекотним, дуже сухим літом. Загальна кількість опадів невелика, випадають вони у зимо-во-весняний період.

На сході материка субтропічного поясу — область мусонного клімату з характерним для нього режимом опадів (літній максимум, мал. 4.83).

Тропічний клімат на суходолі Євразії панує тільки на Аравійському півострові, у Месопотамії, на півдні Іранського нагір'я й у басейні нижнього Інду. Там діють впродовж усього року континентальні тропічні повітряні маси, дуже сухі й жаркі. Літо дуже спекотне (середні температури липня +30...+35 °С), зима тепла (середні температури січня — +18...+24 °С). Кількість опадів на рівнинах не перевищує 200 мм, а місцями — менш ніж 50 мм за рік (мал. 4.84).



Мал. 4.82. Азійський максимум і зимові мусони



Мал. 4.83. Кліматична діаграма Пекіна, що розташований у північній частині області субтропічного мусонного клімату



Мал. 4.84. Серед великих за розміром ссавців верблюди є найбільш пристосованими до життя в посушливих умовах пустелі



РОЗДІЛ IV. Материка Північної півкулі



Мал. 4.85. Післяобідня злива в екваторіальному поясі ускладнює рух транспорту

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 упродовж усього року (мал. 4.85).



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?

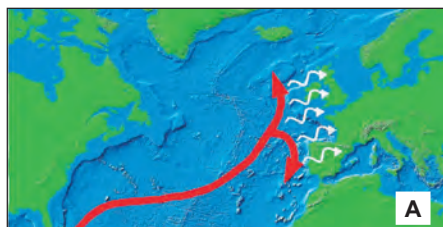


Застосуй знання, дізнайся більше

1. Проаналізуй, як проходить на кліматичній карті Євразії літня ізотерма +16 °С.
2. Назви території Євразії з найбільшою річною кількістю опадів.
3. Схарактеризуй клімат острова Сахалін.



Назви зображені об'єкти чи явища



Виконай практичні завдання

Визначення типів клімату в межах помірного кліматичного поясу Євразії за допомогою кліматичних діаграм.



Дослідження

Визначення типів клімату Євразії за кліматичними діаграмами й порівняння їх з подібними кліматичними умовами Північної Америки.



§ 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.

Євразія є дуже багатою на поверхневі (річки, озера, болота, льодовики) та підземні води. На жодному іншому материка 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. 4.86). Це пояснюється маловодністю внутрішніх частин материка, а також наявністю великих тектонічних знижень.

Різноманіття живлення річок.

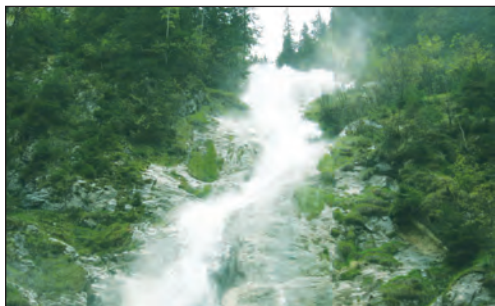
Різноманітність кліматичних умов Євразії суттєво позначається на особливостях вод суші в межах материка. Там є всі типи річок за джерелами живлення і режимом стоку. У різних частинах материка річки живляться дощовими і ґрунтовими, талими сніговими і льодовиковими водами. Багато з них збирають воду з величезних басейнів.



Мал. 4.86. 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. Більшість річок західної і південної частин Європи починаються в горах й у верхній течії мають гірський характер. Вони течуть у вузьких і глибоких долинах, які ускладнені численними порогами і водоспадами (мал. 4.87).



Мал. 4.87. Водоспад у Карпатах на одній з малих річок басейну Тиси



Мал. 4.88. Ельба під час весняної повені



Мал. 4.89. Витік Дунаю у Шварцвальді



Мал. 4.90. Дунай у Джердапській ущелині

Стрімкі потоки виносять масу твердого матеріалу (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 сході, там, де взимку буває сніговий покрив і ріки замерзають, хоч і ненадовго, повені настають весною (Дон, Дніпро, Вісла, Одра, Ельба, мал. 4.88).

Найбільша річка басейну Атлантичного океану. Дунай — найбільша річка басейну Атлантичного океану в Євразії, друга за величиною річка Європи. Вона тече із заходу (з гір Шварцвальд, мал. 4.89) 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. 4.90). 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 гідровузол.

Рейн. У високих Альпійських горах бере початок одна з великих річок Європи — Рейн (мал. 4.91). У верхній течії він має здебільшого 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 переважно 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. 4.92) — 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. 4.93). 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. 4.94) з Иртішем (5 410 км).



Мал. 4.91. Територію долини річки Рейн у середній течії із численною кількістю середньовічних замків та мальовничими берегами занесено до Списку Всесвітньої спадщини ЮНЕСКО



Мал. 4.92. Річка Дунай — головна водна магістраль Західної Європи



Мал. 4.93. Одна із річок на Скандинавському півострові, що перегороджена греблею ГЕС



Мал. 4.94. 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. 4.95). Вони виносять на рівнини величезну кількість замулу, що відкладається на низовинах Східної Азії.

Одна із найбільших річок басейну Тихого океану Хуанхе перетинає Лесове плато (мал. 4.96). Оскільки лес — осадова суглиниста порода жовтого кольору, що легко розмивається, то вода у річці каламутна й жовта. Хуанхе — «жовта ріка» 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 — 5 530 км) також належить до басейну Тихого океану і впадає в Східнокитайське море (мал. 4.97). 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, відклада-



Мал. 4.95. Верхів'я Янцзи — найдовшої річки Євразії



Мал. 4.96. Хуанхе — «жовта річка»



Мал. 4.97. Янцзи у нижній течії



ють родючий намул, використовуються для судноплавства. По Янцзи піднімаються навіть морські судна. У перенаселених місцях річка дає додаткову площу для житла: люди селяться на плотах і суднах.

Децо інший режим мають ті річки басейну Тихого океану, які протікають у помірних широтах, наприклад Амур. Узимку вони замерзають. На річках системи Амуру характерні літні повені, які пов'язані з випаданням мусонних дощів (мал. 4.98).

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. 4.99). Рівень річок у цей сезон різко підвищується. Ганг і Брахмапутра при впадінні в Бенгальську затоку утворюють величезну спільну дельту (мал. 4.100). 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. У посушливі сезони Інд іноді не досягає Аравійського моря.

Річки басейну внутрішнього стоку.

Серед найбільших річок басейну внутрішнього стоку — Волга (найбільша річка Євро-



Мал. 4.98. Катастрофічна повінь на Амурі



Мал. 4.99. Джерело життя річки Інд — льодовики Гімалаїв



Мал. 4.100. Спільна дельта Гангу та Брахмапутри. Видяг з космосу



Мал. 4.101. Волга у нижній течії



пи, мал. 4.101), 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 й 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?



Дослідження

Дослідіть і розробіть водний маршрут однією з річок України для відпочинку (на вибір – рафтах, каяках, байдарці, каное або катамарані). В Україні рафтингом займаються на гірських річках *Карпат* (річки Черемош, Тиса, Дністер), а також на Случі, Прутї, Стрию, Опорі, Південному Бузі, Тетереві. Результати дослідження оформіть у формі медіапрезентації.

Орієнтовний план медіапрезентації

Що таке рафтинг?	Що потрібно вміти?	Спорядження	Складність маршруту	Річка	Особистий досвід	Джерела



Назви зображені об'єкти чи явища



А



Б



§ 42. Озера. Болота. Багаторічна мерзлота. Льодовики. 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

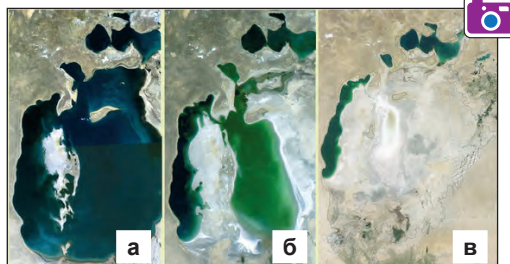
Найбільші озера-моря. У Євразії багато озер різного походження. Серед них і найбільше за площею безстічне озеро — Каспійське море (мал. 4.102). Його площа становить 371 тис. квадратних кілометрів. Саме за величезну площу, солоність води, глибини водоймища його і назвали морем. Насправді це залишок морського басейну, що існував у геологічному минулому, а потім втратив зв'язок з океаном і став велетенським озером.

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.

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. 4.103). 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. Отже, Каспійське й Аральське озера-моря є *залишковими (реліктовими)* озерами, які збереглися на місці давніх водойм.



Мал 4.102. Узбережжя найбільшого озера Землі — Каспійського моря



Мал. 4.103. Зменшення площі Аралу: а) 1976 р.; б) 1997 р.; в) 2007 р.



Озера тектонічного походження. У розломі земної кори утворилося унікальне найглибше (1 620 м) прісноводне озеро на Землі — Байкал (мал. 4.104). 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. 4.105). 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.



Мал. 4.104. На берегах Байкалу



Мал. 4.105. Ладозьке озеро



Мал. 4.106. Женевське озеро



Мал. 4.107. Соляні береги Мертвого моря

Інші великі озера Євразії. Є на материк у й озера льодовикового (Венерн, Чудсько-Псковське, Женевське — мал. 4.106), 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. 4.107). 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.

Особливості живлення в озерах, що розташовані у пустелях сильно залежать від атмосферних опадів, які рік від року непостійні і, відповідно, площа озер також зазнає змін. Для прикладу, це озера-моря Каспійське, Азовське і Мертве. Хоча є і винятки із правил, наприклад, — особлива пам'ятка природи пустелі Гобі озеро Юеяцюань або «озеро-півмісяць», що знаходиться в Китаї. У 2020 році в пустелі Саудовської Аравії з'явилося мілке озеро неподалік міста Шакра. Сприяли до утворення озера рясні опади і сильні вітри. Подібні відхилення від загальної закономірності утворення озер у пустелях можуть бути викликані глобальним потеплінням і змінами клімату.



Болота, багаторічна мерзлота, льодовики та підземні води Євразії

Болота та їхнє осушення. Значні площі в перезволожених 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. 4.108).

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. 4.109). Часто вони відгороджені від моря дамбами.

Багаторічна мерзлота. У північно-східній частині материка поширена багаторічна мерзлота (мал. 4.110). 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.

Льодовики. Сучасне зледеніння із покривними льодовиками охоплює острови Північного Льодовитого океану — Ісландію, Нову Землю, Шпіцберген, Землю



Мал. 4.108. Васюганське болото



Мал. 4.109. Сільськогосподарські землі на місці осушених земель у Нідерландах



Мал. 4.110. Лід у багаторічній 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. 4.111. Одна із підземних річок Південно-Східної Азії

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. Так, висота снігової лінії на півночі Скандинавського півострова становить 700–800 м. Тут переважають льодовики у вигляді куполів і щитів товщиною 400–600 м.

Підземні води. Євразія багата на підземні води. На всіх великих рівнинах, зокрема 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. 4.111). 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. Яке мають 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 материк?
5. Які особливості поширення багаторічної 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.



- Від чого залежить солоність озер? Порівняй солоність озер Євразії із середньою солоністю океанічних вод.
- Чим відрізняються болота холодного та жаркого поясів сонячного освітлення?
- В яких горах Євразії льодовики розташовані найвище, а в яких — найнижче щодо рівня моря?
- Що є спільного та відмінного між озерами північної частини Північної Америки та озерами на півночі Європи?



Дослідження

Дослідіть найбільшу в Україні карстову печеру, яка знаходиться у Тернопільській області. Вона занесена до Книги рекордів Гіннеса як найдовша у світі гіпсова печера, найдовша печера Євразії та п'ята за довжиною серед печер світу.



Назви зображені об'єкти чи явища



§ 43. Природні зони Євразії. Арктичні пустелі, тундра, лісотундра, ліси помірною поясу



Пригадай або здогадайся

- Які природні зони є в холодному, помірному та жаркому поясах освітлення?
- Які причини зміни природи в межах однієї природної зони?
- 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 мате-



рика, специфічні особливості циркуляції атмосфери визначили відмінності у зложенні різних частин Євразії. Відтак багато зон не мають суцільного поширення або їхнє 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.

Природні зони холодного поясу освітлення



Мал. 4.112. Арктична пустеля



Мал. 4.113. Білий ведмідь — мешканець арктичних пустель



Мал. 4.114. Краєвид лісотундри

Простягання зон холодного поясу. Арктичні пустелі, тундра і лісотундра розташовуються північніше, ніж у Північній Америці (мал. 4.112, 4.113). 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, яка розширюється на схід із посиленням 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 багаторічної 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 — криворослі берези, ялини, модри-



ни (мал. 4.114). Тваринний світ представлений лемінгами, полярними зайцями, песцями, північними оленями, білими куріпками, полярними совами (мал. 4.115). 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, представлено тими самими родами і навіть видами.



Мал. 4.115. 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. 4.116). Ґрунт промивається, з нього виносяться багато речовин. У ґрунтовому профілі під гумусовим горизонтом формується прошарок світло-сірого кольору, який позбавлений гумусу та інших поживних речовин. Такі ґрунти називаються *підзолистими*. Там, де сформувалися умови затримання вологи, виникли болота.



Мал. 4.116. Тайга

Із заходу на схід у межах зони тайги природні умови поступово змінюються. В Азійській частині широко поширена багаторічна 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. 4.117). До хвойних порід часто домішуються дрібнолисті — береза, осика, вільха.



Мал. 4.117. Модрина восени

У тайзі багатий і різноманітний тваринний світ, чимало хутрових звірів: тепле хутро рятує їх у холодні зими. Найціннішим хутром виділяються соболі, бобрі (мал. 4.118), горностай. Надмірний відстріл цих тварин призвів до різкого зменшення чисельності й навіть місцями — до їхнього цілковитого знищення. Нині вжива-



Мал. 4.118. Бобер



Мал. 4.119. Сибірський кедр — цінне промислове дерево



Мал. 4.120. Мішаний ліс восени



Мал. 4.121. Буковий ліс

ються 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, тетеруки.

Тайгові ліси багаті деревиною (мал. 4.119). На великих площах вирубують дерева, одночасно вживаючи заходів для їхнього відновлення. Однак видовий склад вторинних лісів суттєво відрізняється від вирубаних первинних. Тому дуже важливо дотримуватись розроблених науковцями заходів, які спрямовані на раціональне використання лісів.

Мішані ліси. На південь зона тайги змінюється зоною мішаних лісів (мал. 4.120). 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-підзолистами*. 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. 4.121), 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, а липа, клен — на сході.

У широколистих лісах, особливо дубових, звичайний трав'яний покрив складається 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. 4.122). 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, куниці, білки й ін.) (мал. 4.123). Раніше було багато козуль, кабанів, благородних оленів (мал. 4.124). У збережених масивах лісу вони живуть



Мал. 4.122. Ліс помірного поясу на сході Євразії



Мал. 4.123. Куниця — житель широколистих та мішаних лісів



Мал. 4.124. Олень благородний





Мал. 4.125. Уссурійський тигр

і тепер. На сході світ тварин у лісах, що залишилися, різноманітніший внаслідок збагачення видами південніших широт. Так, у Японії в цій зоні водяться мавпи (японська макака), у басейні Амуру — тигри (мал. 4.125).

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?



Дослідження

Продовжіть дослідження на тему «Світова природна спадщина ЮНЕСКО Євразія: об'єкт» (за вибором учня/учениці) у формі медіапрезентації.



Назви зображені об'єкти чи явища





§ 44. Природні зони Євразії: степи, пустелі, ліси жаркого поясу. Вертикальна 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 континентальній області помірному клімату?

Степи й пустелі помірному 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. 4.126).

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. 4.127). Численні череди копитних зникли через розорювання степу, а ті, що залишилися, 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 помірному 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. 4.126. Степ навесні — це зелені трав'яні простори



Мал. 4.127. 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. Через форму їх називають «китовими спинами».



Мал. 4.128. Дикі віслюки-кулани



Мал. 4.129. Рослинність Середземномор'я пристосована до сухого та спекотного літа

Природні зони жаркого поясу освітлення

Тропічні пустелі. Від тропічних пустель Африки й Австралії азійські пустелі відрізняються холоднішою зимою з морозами, а тому в них немає рослин, які запасують воду в тканинах. Взимку вода, замерзаючи, могла б 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 віслюки-кулани (мал. 4.128), дикі коні Пржевальського, верблюди. Нині ці тварини там майже не збереглися. Від цілковитого вимирання їх урятували завдяки активним заходам з охорони та відновлення чисельності популяції.

Тропічні пустелі Аравії, Месопотамії і басейну Інду нагадують за своїми природними умовами африканські. 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. 4.129). Літо тут сухе і спекотне, зима волога і тепла. Рослини мають пристосування проти спеки



і посухи: 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 накопиченню 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. 4.130). 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 (мал. 4.131), виноград, ефіроолійні культури, наприклад, лаванду. 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: змії, 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. 4.132).



Мал. 4.130. Південна сосна — пінія



Мал. 4.131. Апельсиновий сад в Італії



Мал. 4.132. Гриф



Мал. 4.133. Бамбуковий ліс вологих тропіків



Мал. 4.134. Бамбуковий ведмідь — панда



Мал. 4.135. 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. 4.133). 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. 4.134), леопарди, мавпи — макаки і гібони. Птахи зазвичай мають яскраве пір'я: фазани, папуги, строкаті качки та інші.

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. 4.135). 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.



Вертикальна 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. 4.136). 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. 4.136. Висотна поясність у Гімалаях

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. 4.137. Високогір'я Тибету

Особливу природу має Тибетське нагір'я, яке підняте на дуже велику висоту — 4–6 км (мал. 4.137). 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 водних потоків ростуть деякі стійкі до посушливих умов лучні трави (мітлиця, вівсяниця, осоки) та кущі обліпихи.



РОЗДІЛ IV. Материка Північної півкулі



Мал. 4.138. Як



Мал. 4.139. Гірський баран

Тварини цього регіону пристосувалися до несприятливих умов. Серед них вирізняється як, що подібний на бика з густим довгим хутром (мал. 4.138). Яків одомашнено, вони дають шерсть, молоко, м'ясо і використовуються як в'ючні тварини. З інших копитних багато антилоп, є дикі віслюк-іангі (тибетські кулани), гірські барани (мал. 4.139). Вони можуть долати великі відстані в пошуках їжі та води. Умови високогірних пустель несприятливі 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 помірного поясів на материк?
3. Спрогнозуй, які зміни в природі узбереж Євразії могли б відбутися, якби зникли течії навколо материка.



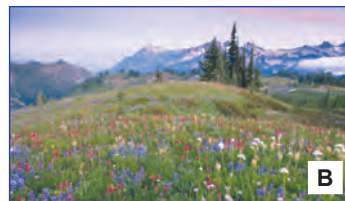
Назви зображені об'єкти чи явища



А



Б



В



Дослідження

- Обґрунтування механізмів утворення стихійних явищ (цунамі, землетруси, пилові бурі, засуха, сильні морози) та їхнього впливу на життя людей.



Проект

Здійсніть проектне дослідження на тему «Сім Нових чудес світу»: Хто переміг?

§ 45. Екологічні проблеми. Об'єкти Списку світової природної 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 світової спадщини ЮНЕСКО? Від чого залежить кількість таких пам'яток на тому чи іншому материках?

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 помірного та субтропічного 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. 4.140). Ці природні зони мають густу мережу поселень із суцільно



Мал. 4.140. Чорноземні розорані ґрунти у лісостеповій зоні Європи



Мал. 4.141. Соболь



Мал. 4.142. Вирубання вічнозелених вологих лісів під плантації олійної пальми на острові Борнео в Індонезії

Значних екологічних забруднень материк зазнає через викиди газів у атмосферу, потрапляння хімічних відходів із заводів та фабрик у поверхневі води. Світовою катастрофою вважається 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 Євразії створено багато заповідників.



Мал. 4.143. Один із фіордів Норвегії

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, зокрема песця, соболя (мал. 4.141) та ін., екзотичних тварин (тигра, слона, морського котика та ін.).

Зростання потреб людства у деревині призвело до знищення значних площ лісів багатьох природних зон (мал. 4.142).

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.

Об'єкти Списку світової спадщини ЮНЕСКО

Об'єкти Списку в Європі. На території Євразії до Списку світової 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. 4.143).

Один із вулканів Ісландії — Суртсей розташований на однойменному острові, що утворився внаслідок виверження вулкана в 1967 році (мал. 4.144). Його площині 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.

Одним із особливих біосферних заповідників світу є дельта Дунаю, що розташовується на території України та Румунії (мал. 4.145). Там охороняється значна кількість птахів та тварин, занесених до Червоної книги. Площа дельти щорічно збільшується внаслідок наносів річки.

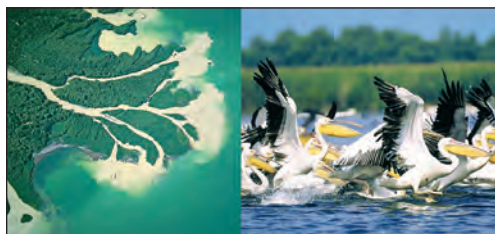
В сусідній із Україною державі Словаччині охороняються карстові печери, в яких течуть підземні ріки (мал. 4.146). Печери обладнано для проведення екскурсій. В одному із підземних залів влаштовують концерти хорової та органної музики. У підземеллях знайдено давні поселення людей кам'яного віку.

У Списку світової 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. 4.147).

Унікальним природним утворенням є озеро Убсу-Нур у Монголії (мал. 4.148).



Мал. 4.144. Утворення острова Суртсей



Мал. 4.145. Вигляд дельти Дунаю із космосу. Пелікани у дельті Дунаю



Мал. 4.146. У печерах Словаччини



Мал. 4.147. Національний парк «Гуйлінь»



Мал. 4.148. Озеро Убсу-Нур

Воно є залишком давньої великої водоїми, 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 види птахів і 41 вид ссавців, у тому числі й рідкісні тварини.

На території Індії росте найбільший на Землі мангровий ліс, що охороняється у Національному парку Сундарбан. Там водиться бенгальський тигр, який пере-

буває 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 світової спадщини ЮНЕСКО є у Європі?
3. Які культурні об'єкти Списку світової 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 світової спадщини ЮНЕСКО в межах території України?
3. Ознайомся з іншими об'єктами Списку світової спадщини ЮНЕСКО, що не наведені в підручнику, за допомогою пошукової роботи в Інтернеті.



Назви зображені об'єкти чи явища





§ 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

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 материка є вкрай нерівномірним. У деяких районах густина населення сягає понад 1 000 осіб на 1 км² (дельта Гангу і Брамапутри, острів Ява (мал. 4.149), 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 проблеми, які пов'язані з використанням

► Чи відомо тобі?

В Індії зберігся комплекс з 29 буддійських 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.



Мал. 4.149. Джакарта — одне з найбільших міст світу, розташоване на острові Ява



РОЗДІЛ IV. Материки Північної півкулі



Мал. 4.150. Українці — представники європеоїдної раси. За мовою належать до слов'янської групи



Мал. 4.151. Юні шведи



Мал. 4.152. Жителі Тибету належать до монголоїдної раси

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 європеоїдної раси — як північної, так і південної її гілок (мал. 4.150). Південні європеоїди 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 європеоїдів виражено у шведів, норвежців — блондинів зі світлими очима (мал. 4.151).

Народи монголоїдної раси зазвичай низькорослі, з жовтувато-смаглявою шкірою, темними вузькими очима, широким носом, чорним прямим волоссям. Вони населяють головним чином Центральну та 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. 4.152).

На півдні материка (південь Індостану та прилеглі острови) живуть народи, для яких характерна темна шкіра, плоскі обличчя, хвилясте волосся. За цими ознаками їх відносять до особливої гілки екваторіальної раси.

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. 4.153). Прихильники ісламу (мусульмани) живуть також на південному сході материка.

Буддизм найбільшою мірою поширений у Південній та Центральній Азії. Значна частина Китаю — найбільшої держави за кількістю населення в світі має свою національну релігію — конфуціанство. У другій за кількістю населення країні — Індії сповідують індуїзм (понад 80 % населення, мал. 4.154) та іслам.



Мал. 4.153. Поклоніння мусульман біля головнього святилища ісламу — будівлі Каабу в місті Мекка



Мал. 4.154. Віруючі індуїсти вважають річку Ганг священною



Опрацювавши параграф, спробуй відповісти

1. Як розміщено населення на території Євразії?
2. Представники яких рас живуть на материк Євразія з найдавніших часів?
3. До якої раси, мовної групи та сім'ї належать українці?
4. Які релігії є найбільш поширеними на материк?

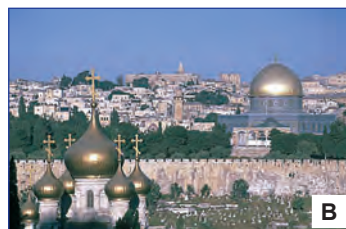


Застосуй знання, дізнайся більше

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?
4. Намалюй одного (одну) представника (ицю) народу бойків, лемків або гуцулів в Україні (за вибором учня/учениці).



Назви зображені об'єкти чи явища



§ 47. Найбільші держави Європи і Азії



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.



Мал. 4.155. На сучасному промисловому підприємстві в одній з країн Європи

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. 4.155), 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.



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. 4.156).



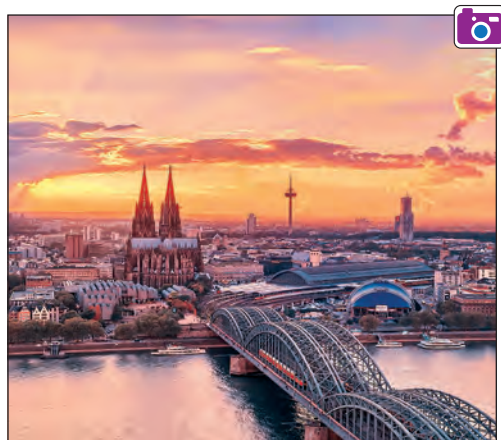
Мал. 4.156. Україна здавна мала славу житниці Європи

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.

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. 4.157).

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.



Мал. 4.157. Рейн протікає через німецьке місто Кельн

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 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



Мал. 4.158. Один із старовинних замків Німеччини південніше міста Штутгарт

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.



Мал. 4.159. Вестмінстерський палац, у якому засідає Парламент Великої Британії в Лондоні



Мал. 4.160. Виноградники Франції. Виноробство — давня традиція сільського господарства французів

морським транспортом. Останнім часом значний прибуток німці одержують зі сфери туристичного бізнесу (мал. 4.158).

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.

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. 4.159). 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. Фран-



ція має порівняно багаті родовища руд — залізної та кольорових металів, зокрема алюмінію, золота, міді, а також солей та будівельних корисних копалин. Клімат — теплий і м'який, сприятливий для життя та ведення господарства (мал. 4.160). 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.

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. 4.161). Мандрівників сюди приваблює давня архітектура, пам'ятки природи, історії, культури, санаторії та курорти.

Росія. Територія Росії розташована в межах як Європи, так і Азії (кордон проходить Уральськими горами). Різноманітна геологічна будова зумовила відмінності у рельєфі та значні запаси корисних копалин (мал. 4.162). 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.



Мал. 4.161. Ейфелева вежа — візитка Парижа та всієї Франції



Мал. 4.162. Уренгойське родовище газу на півночі Західно-Сибірської низовини



Мал. 4.163. Оленярство — традиційне тваринництво північних народів Євразії



Характерний нерівномірний господарський розвиток території. Північні та центральні райони Росії менш економічно розвинуті, ніж її західна частина. Наприклад, на півночі населення займається оленярством (мал. 4.163).

Відкрита *російсько-українська війна* почалася в лютому 2014 року, коли російська армія під прикриттям мирних жителів і без оголошення війни вдерлася на територію України. Було окуповано Автономну Республіку Крим і місто Севастополь, трохи згодом – частину територій Донецької та Луганської областей. 24 лютого 2022 року Росія здійснила широкомасштабне вторгнення в Україну, яке триває донині.

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. 4.164). Тільки Японія входить у п'ятірку держав з найбільшими у світі обсягами виробництва завдяки великій кількості найсучасніших виробництв, які виготовляють продукцію дуже високої якості.

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 вагомі винаходи, розробки, зокрема в галузі комп'ютеризації та робототехніки.

Природа порівняно різноманітна, оскільки Японські острови мають значну протяжність із півночі на південь, багато лісів, які дуже добре охороняються (мал. 4.165). Річки короткі, повноводні та порожисті. На них збудовано електростанції.

Японія, де проживає близько 127 млн. жителів — одна із найгустіше заселених територій світу. Вздовж узбережжя



Мал. 4.164. Місто Дубаї в Об'єднаних Арабських Еміратах — багатій нафтовидобувній державі



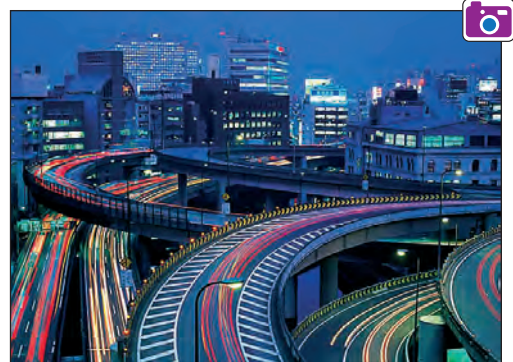
Мал. 4.165. Символи Японії: на передньому плані цвіте сакура — японська вишня, справа пагода — будівля із вигнутим дахом, на задньому плані — священна гора японців — вулкан Фудзіяма

розташовані одне біля одного міста, утворюючи неперервну суцільну смугу, що з'єднана сучасними транспортними магістралями (мал. 4.166), 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. Друга за чисельністю держава світу — понад 1,425 млрд жителів. На її території проживає більш як 100 народів. Це земля прадавніх цивілізацій із дуже стародавніми традиціями та культурою (мал. 4.167). 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



Мал. 4.166. Сучасна мережа шляхів одного із японських міст



Мал. 4.167. Одне із густозаселених селищ в Тибеті



Мал. 4.168. Вирощування і збирання рису потребує багато ручної праці

► Чи відомо тобі?

В Індії проживають народи понад 500 національностей, які розмовляють понад 1600 мовами і діалектами. Найчисельніші серед них хіндустанці.



пустелі, особливо погодні умови 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. 4.168). На просторах пасовищах розводять багато худоби, свиней, овець. Китай посідає третє місце в світі за виловом риби й виробництвом рибопродуктів.

Природа, стародавні архітектура, мистецтво, звичаї, традиції та побут китайців приваблюють в країну багато туристів.

Індія. За чисельністю населення Індія — перша держава світу. Тут проживає на сьогодні понад 1,428 мільярд осіб.



Індія охоплює материкову і півострівну частини Південної Азії. Більша частина держави розташована на півострові Індостан. Береги Індії омивають води Аравійського моря і Бенгальської затоки. Індії також належать невеликі архіпелаги.

Більшу частину півострова Індостан займає плоскогір'я Декан, на півночі простягнулась Індо-Гангська рівнина і найвищі гори Землі — Гімалаї та Каракорум.

Клімат на більшості території країни субекваторіальний, на північному заході тропічний пустельний. Пересічні температури січня навіть на півночі країни перевищують +15 °С, а на півдні — до +29 °С. Літо спекотне і посушливе. Це дає змогу займатися вирощуванням сільськогосподарських культур впродовж цілого року, збираючи по три урожаї за рік. Але сезонний характер випадання опадів (приблизно 70-80 % опадів припадає на червень-листопад) змушує вести зрошуване землеробство, що обмежує розвиток сільського господарства.

Індія володіє значними запасами копалин, особливо вугілля, залізних, хромових мідних, алюмінієвих руд. Це послужило основою для становлення промисловості, яка в останні 30 років розвивається дуже швидкими темпами. Важливими видами господарської діяльності в Індії стали виробництво програмного забезпечення для комп'ютерів, туризм (мал. 4.169). Завдяки успішному розвитку індійська економіка вийшла за загальними обсягами виробництва на третє місце у світі. Однак поряд з цим в країні стоять гостро проблеми бідності, недоїдання, корупції, тероризму.



Мал. 4.169. Один з найвідоміших об'єктів, який відвідують туристи у столиці Індії – Делі, індуїстський храмовий комплекс Акішардхам

Зв'язки України з країнами Європи та Азії

Зв'язки України з країнами Європи та Азії. Налагодження зв'язків між державами. Україна у порівнянні з більшістю держав Європи і Азії є досить молодою державою. Тому зв'язки з багатьма із них ще тільки налагоджуються. Більш тісне співробітництво Україна веде із державами-сусідами, особливо тими, що розташовані в східній частині Європи (Польщею, Румунією, Словаччиною, Угорщиною, Молдовою). З розвинутими країнами Західної Європи, такими як Велика Британія, Німеччина, Франція, Україна має тісні торговельні стосунки та обмін науковими досягненнями. Багато товарів, які поставляє Україна у держави Європи та Азії, мають добру якість та користуються попитом. Це насамперед аграрна продукція — соняшникова олія, кукурудза, пшениця та інші морським коридором в Чорному морі, на Дунаї, а також сухопутні



транспортні коридори. Збільшилася частка постачання української аграрної продукції до азійських країн, як Китай та Туреччина.

Серед промислових товарів наша держава постачає в інші країни вироби з чорних металів, електричні машини, котли, залізничні локомотиви.

Проблеми і перспективи міждержавних зв'язків. Для розвитку свого господарства Україна потребує машини, устаткування та транспортні засоби, продукцію хімічної промисловості, паливно-енергетичні товари. Найперше, це нафтопродукти, електрогенераторні установки, акумулятори електричні, добрива мінеральні тощо.



Опрацювавши параграф, спробуй відповісти

1. Які особливості розвитку держав Європи?
2. Які з держав Європи є найрозвинутішими?
3. Випуском яких видів продукції відомі найбільші європейські держави?
4. Які характерні риси природи, населення та розвитку господарства найбільших держав Азії?



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 наша країна?



Назви зображені об'єкти чи явища





Дослідження

Загальнонаціональна акція «7 чудес України» була започаткована у 2007 році стала найрезонанснішим та найуспішнішим проектом у галузі популяризації вітчизняного туризму за роки української незалежності! Дослідіть в яких номінаціях і які об'єкти стали переможцями. Заповніть таблицю «7 Чудес України» в зошиті.

Сім Чудес України

7 природних чудес	7 чудес України	7 замків, фортець, палаців	7 чудес Києва	7 історичних міст та містечок	7 чудес України: малі батьківщини великих українців	Запропонуйте власний варіант об'єкта, який варто включити до 7 Чудес України



Проект

Складання проекту можливої подорожі Україною з оформленням картосхеми маршруту, описом сучасних ландшафтів і відмінностей у характері освоєння території.

УЗАГАЛЬНЕННЯ ЗА ТЕМОЮ «ЄВРАЗІЯ»

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 зникли 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 материку 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 помірною поясу — тайга, мішані ліси та широколисті мають свої відмінності в межах простягання, а зона широколистяних 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 й 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 материку дуже нерівномірно. Найгустіше заселена Південно-Східна та Південна Азія, Європейська частина. Більшість населення проживає у містах. Майже незаселеними є арктичні пустелі, пустелі помірною 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.



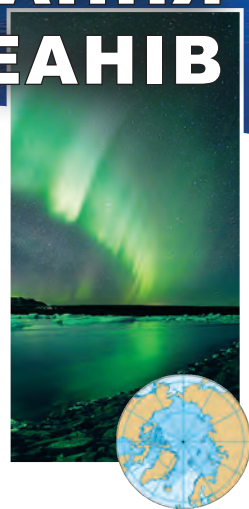
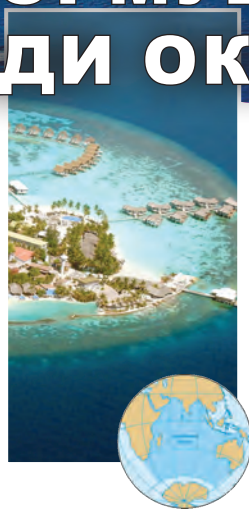
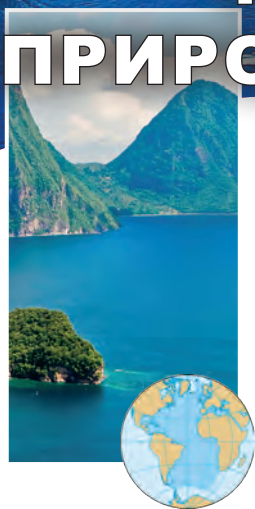
19. Які особливості природи Тибету? Які причини унікальності цього регіону Євразії?
20. Які екологічні проблеми, що є на інших материках, характерні й для Євразії?
21. Чи рівномірно заселений материк? В чому причини такого розміщення?
22. Представники яких народів живуть на території європейської частини 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, котрі опинилися на просторах Росії й Казахстану внаслідок примусового виселення та репресій.

РОЗДІЛ V ЗАКОНОМІРНОСТІ ФОРМУВАННЯ ПРИРОДИ ОКЕАНІВ



Тема 1. Закономірності формування рельєфу дна океанів

Тема 2. Закономірності формування водних мас океанів

Тема 3. Органічний світ та екологічні проблеми океанів

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. ЗАКОНОМІРНОСТІ ФОРМУВАННЯ РЕЛЬЄФУ ДНА ОКЕАНІВ

§ 48. Світовий океан, як водна оболонка Землі



Пригадай або здогадайся

1. Які умовні межі між океанами Світового океану?
2. Що таке шельф і чому він важливий для узбережних держав?
3. Мінеральні ресурси океанів важливі тому, що...?



Мал. 5.1. Західна частина Тихого океану 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 м.



Нашу планету називають «голубою», завдячуючи воді. Основну частину гідросфери (96,5 %) складає **Світовий океан**, який покриває 71 % поверхні Землі. Води Світового океану утворюють практично водну оболонку планети.

Ми говоримо, що море — це величезна площа води. Яка ж різниця між морем і океаном? Інколи між цими термінами не виділяють різницю, маючи на увазі величезну площу води, але у їх характеристиці є багато спільних ознак (вплив вітру, затоки, протоки, наявність солоної води тощо). А з географічної точки зору, море являє собою басейн, значно менший, ніж океан. Море — це частина океану, що відокремлена від нього ділянками суходолу.

Сучасні назви океанів формувались до 1845 року. В історії ми зустрінемо приклади поділу Світового океану на шість частин: Північну і Південну Атлантику, північну і південні частини Тихого океану, Арктичний і Південний океани. Але більшість вчених-океанологів ділять його на чотири океани: Тихий, Атлантичний, Індійський, Північний Льодовитий. Пам'ятайте, друзі, кордони між океанами умовні, реально існує лише один Світовий океан.

Отже, розповімо про океани. Португалець Фернан Магеллан у 1520 році під час першої



навколосвітньої подорожі, обігнувши першим Південну Америку, здійснив перехід через величезні простори води і переконався, що це невідомий новий океан. Напрочуд тиха погода під час плавання сприяла мандрівникам, які назвали його водяний простір Тихим.

Тихий океан за площею (178,6 млн кв. км) майже дорівнює Атлантичному та Індійському океанам разом узятим, а тому його ще називають Великим.

Він омиває береги більш ніж 50 країн світу на чотирьох континентах: Євразії, Північній і Південній Америці, Австралії. Дно океану рівнинне з найбільшими підводними улоговинами планети. В жодному океані немає стільки островів, як у Тихому — близько 10 тис. (Нова Гвінея, Гавайські острови, Соломонові острови, Фіджі...). Через свої величезні розміри Тихий океан має майже всі типи клімату і водних мас.

Солоність океану змінюється зонально: мінімум солоності спостерігається у високих широтах, що пояснюється малим випаровуванням, переважанням опадів над випаровуванням і таненням криги. З наближенням до тропічних широт солоність зростає, досягаючи тут максимуму. Води Тихого океану більш прозорі ніж в Атлантичному та Індійському океанах, а хвилі можуть досягати 15 м.

Вам цікаво, яка енергія хвилі? При ударі об берег хвилі висотою 1 м з періодичністю 10 сек. на 1 миль берега припадає сила більше 35 кінських сил або 2625 кгс (кілограм-сила) метр/сек. Хвилі можуть виламати і перенести з пірса зцементований кам'яний блок вагою 2 600 т.

Тихий океан не завжди виправдовує свою назву. Там бувають шторми, тайфуни. Такі шторми, які виникають і розвиваються в тропічній частині океану, називаються **тайфунами**. Один з мандрівників про них казав: «Це бурхливе



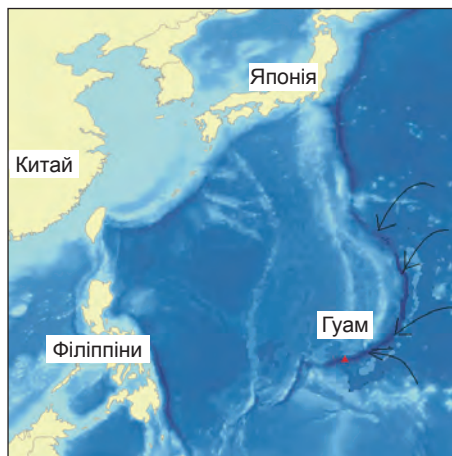
Мал. 5.2. Берингова протока з космосу



Мал. 5.3. Фернан Магеллан



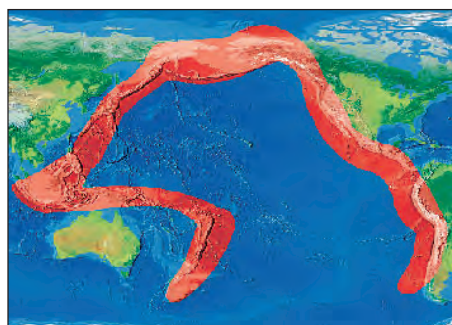
Мал. 5.4. Гавайські острови



Мал. 5.5. Стрілками вказано Маріанський жолоб Тихого океану



Мал. 5.6. Глибоководна сталева камера-батискаф на дні Маріанського жолоба Тихого океану (2012 рік)



Мал. 5.7. Тихоокеанське «вогняне кільце»

пекло шаленого танцю здіблених хвиль, що завивало як тисяча дияволів вітру, зливи і темряви — чорної і непроникної».

Атлантичний океан, як і Тихий, має велику протяжність і розташовується майже в усіх поясах Землі. Його площа (91,6 млн кв. км) становить приблизно половину **акваторії** Тихого океану, він омиває береги п'яти континентів, зокрема, 70 найбільш населених країн світу.

Про Атлантику кажуть, що це найтепліший океан, у поверхневих водах його центральної частини температура досягає +28 °С, а в районі Ісландії західна частина помірною поясу холодніша, ніж східна (мал. 5.8).

Посилюють різницю температур між західною та східною частинами тропічного поясу **морські течії**, зокрема, течія Гольфстрім, найпотужніша з усіх течій Світового океану.

Підраховано, що вона переносить води у 80 разів більше, ніж усі річки земної кулі. В своїй південній частині течія має ширину 75 км, а товщина потоку досягає 700–800 м. Американський вчений Б. Франклін вивчив усе, що було відомо в його часи (XVIII ст.) про незвичайну течію, і склав її першу карту.

Індійський океан розташований переважно у південній півкулі. Його площа становить 76,17 млн кв. км і оточена величезною територією суходолу — материком Євразія. В Індійському океані найтепліші і найсолоніші в Світовому океані води.

В океані є потужна Сомалійська течія, за розмірами наближається до Гольфстріму і несе влітку холодні води від екватора до тропіків, а взимку — навпаки, теплі води від тропіків до екватора.

Північний Льодовитий океан розташований на крайній півночі, оточений суходолом — Євразією і Північною Америкою. Його площа 14,75 млн кв. км.



У XVIII ст. голландський географ Вареніус виділив новий океан, який назвав Гіпербореїським (грец. *hipper* — зверху, над; латин. *borealis* — північний), підкреслюючи його місце розташування. Саме слово «північний» стало першим в сучасній назві, яка була закріплена за океаном Лондонським географічним товариством в середині XIX ст.

Одним із перших дослідників Північного Льодовитого океану був норвезький вчений Ф. Нансен, хто довів саме існування океану, в якому є поширені поверхневі і глибинні течії. Великі площі плаваючої криги (**айсбергів**) спостерігаються в районі проток між Північним Льодовитим океаном, Атлантикою і Тихим океаном.

У прибережних районах Північного Льодовитого океану помітний вплив прісних вод річок. Цей океан використовується як єдина дорога між різними континентами. Тут розташовані великі острови й архіпелаги: острів Нова Земля, архіпелаг Шпіцберген, Канадський Арктичний архіпелаг (один з найбільших на земній кулі)...

Живлять океан Норвезька течія з Атлантики, Трансарктична — з Тихого океану.

Внаслідок низької температури більша частина Північного Льодовитого океану цілий рік укрита **морською кригою**. Солоність води невисока.

Південний океан — четвертий за розмірами океан Землі, що омиває Антарктиду. Видання Міжнародної гідрографічної організації у 2000 році «Межі океанів і морів» (S-23) встановило існування Південного океану, як п'ятого у Світовому океані. Поблизу берегів Антарктиди виділяють тринадцять морів — Веддела, Амундсена, Росса та інших. Остаточної думки науковців щодо меж п'ятого океану ще не сформовано. Природні умови у будь-яку пору року на всій території Південного океану спостерігаються айсберги, сильні хвилі й вітер.

За останні два десятиліття поповнились знання про рельєф дна океану.

Детальні дослідження показали, що підводний рельєф не менше різноманітний, ніж рельєф материків. Тут є хребти, розколини і долини. Дослідники вважають, що найменша відносна висота підводної гори в 1000 м, 500–700 м. Про підводні гори мореплавці знали давно. Їх вершини, утворюючи банки і **риффи**,



Мал. 5.8. Льоди в Атлантичному океані біля узбережжя Арктики



Мал. 5.9. Бенгальська затока Індійського океану



Мал. 5.11. Риболовецьке судно в Тихому океані



Мал. 5.12. Важливе портове місто Тихого океану — Йокогама у Японії

утруднювали плавання. В тропічних морях гори покриті кораловими «будівлями» та утвореннями різних форм рифів.

Раніше вважалося, що групи островів і підводних гір утворились внаслідок величезного океанського підняття на заході Тихого океану.

В сучасній науці встановлено, що кількість підводних гір різко зростає із зменшенням висоти їх відносного підняття над дном. Океанолог Р. Батиза (1982 рік) вважає, що загальне число підводних гір у Світовому океані становить від 22 до 55 тис.

У Тихому океані знаходяться цілі підводні країни (гори Математиків, Середньо-Тихоокеанські гори) з вулканічним і тектонічно-вулканічним рельєфами).

У великому Серединно-Атлантичному хребті — підняття на дні океану, протяжністю в десятки тисяч кілометрів.

Є підводні гори висотою більше 3 км від поверхні дна, гора Суйко (Імператорські гори, Тихий океан) піднімається з глибини 6 040 м, а вулкан Фурнез (острів

Реюньон) височить над дном Індійського океану приблизно на 7 км, вулкан Мауна-Кеа (острів Гаваї) — на 9,5 км.

Є малі гори — в діаметрі менше 10 км, середні — менше 100 км і великі — сотні кілометрів.

Форми підводних гір дуже різноманітні: конусоподібні, куполоподібні, градові, грабові; форми вершин: гостроверхі, куполоподібні і плосковершинні, які називаються **гайотами**, що поширені на заході Тихого океану.

Вивчаючи підводні гори, геологи доводять, що вік давніх підводних гірвулканів десятки мільйонів років, а молодих — 1–3 млн років.

Підводні гори займають певне місце у формуванні природного життя в океані, утворюючи особливі умови для глибинних і поверхневих геологічних і геохімічних процесів.

Норвезьке узбережжя Скандинавського півострова порізане **фіордами** — глибокими морськими западинами з крутими берегами. Найдовший фіорд Согніфьорд, у довжину більш ніж 200 км, у глибину — 1 000 м. А над поверхнею води височать скелясті гори. Таких скелястих островів у цій країні близько 150 тис.



? **Опрацювавши параграф, спробуй відповісти**

1. Які особливості географічного положення океанів? (за вибором учнів)
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?

🌟 **Дослідження**

В межах проєкту «Перепис морського життя», що відбувався з 2000 до 2010 року. У Мексиканській затоці було виявлено глибинне поселення погонофор; дослідники за допомогою роботизованої руки батискафа відірвали декількох із них, і їхньому подиву не було меж – із присоска тварини й отвору в ґрунті полилася нафта. Виходить, що ці дивні істоти справді селяться прямо над нафтовими родовищами. Чи насправді це так?

📍 **Назви зображені об'єкти чи явища**





Тема 2. ЗАКОНОМІРНОСТІ ФОРМУВАННЯ ВОДНИХ МАС ОКЕАНІВ

§ 49. Чому морська вода солоні і рухається



Пригадай або здогадайся

1. Що ж цікавого таїть у собі морська вода?

Що ж цікавого таїть у собі морська вода? Відомо, що вода — розчинник, і в природі майже немає вод, які не вміщали певної кількості яких-небудь речовин. Морська вода на смак гіркувато-солоні, бо в її склад входить кухонна сіль (хлористий натрій), яка складає 78 % всіх речовин, розчинених у водах океану або моря. Якщо ми змогли б випарувати всі океани, то дно їх покрилося шаром солі товщиною 60 м.



Мал. 5.23. Атлантичний океан з космосу



Мал. 5.24. Сучасне круїзне судно в Атлантиці

Солоність морських вод виключно давнього періоду. Найбільше про солоність своєї води скаже Мертве **морезеро**. «Мертвим» його назвали греки, іудеї — «солоним», араби — «зловонним». Така назва моря виходить з того, що у його воді практично відсутнє життя: якщо потрапить сюди риба з ріки Йордан — вона зразу гине. Тут дуже солоні води. Солей у ній більше у 6 разів, ніж їх вміщає вода Світового океану. Відпочивальникам, які приїжджають побачити Мертве море, радять перебувати у його воді не більше 15 хв., тому що перебування понад рекомендований час може викликати головний біль та інші негативні наслідки, навіть призвести до зупинки серця.

Мореплавці під час плавання мають на кораблях великий запас води для пиття. Використовуються **опріснювачі води**: в них морську воду випаровують, а зібрана пара, охолоджуючись, дає прісну воду. Є також хімічний опріснювач — кинеш порошок у стакан з морською водою, і вона придатна до пиття.



Вода має здатність розчиняти не тільки сіль, поташ (карбонат калію, вуглекислий калій — прим. ред.) і т. п., але й гази, джерелом яких є атмосферне повітря.

Кількість розчинних газів залежить найбільш від **температури води**: чим вона вища, тим менше газів у ній розчиниться. Тому у водах полярних морів розчиняється більше газів, ніж у південних, а особливо тропічних. Кисень знаходиться у поверхневих шарах моря, а чим глибше — тим його менше. **Океанічні і морські течії** переміщують воду і кисень, тож газ, хоч і в малих порціях, потрапляє аж до дна. Чорне море вважається застійним, а тому на його дні кисню немає. Течії теж мають важливу роль у різних кліматичних явищах.

Сучасні судна, потрапляючи у біду, — чи це корабельна аварія, чи зіткнення з іншим кораблем, чи зустрічі з піратами, — можуть передати сигнал SOS — і вже на виручку йдуть кораблі, щоб врятувати членів екіпажу.

Нині кораблі оснащені найсучаснішими навігаційними приладами, у роботі їм допомагають комп'ютери. А раніше як було?

В старих морських повістях часто розповідається про записку, знайдену в пляшці, що виловили з океану чи моря. Таку записку, вкладену в пляшку, могло прибити і течією до берега.

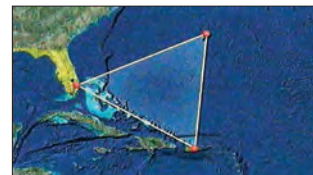
Саме течія допомогла дізнатись про біду мореплавців. В ті далекі часи це був, мабуть, майже єдиний спосіб для зв'язку. Течії справді люблять «подорожувати»: вони пересікають океани і моря. Можуть до берегів Англії і Норвегії занести тропічні дерева, величезні сибірські кедри — до Нової Землі, на Шпіцберген і навіть у Гренландію. Буйки від німецьких мін, поставлених в 1914 році в міжнародних водах



Мал. 5.25. Дослідницьке судно «Челленджер»

► Чи відомо тобі?

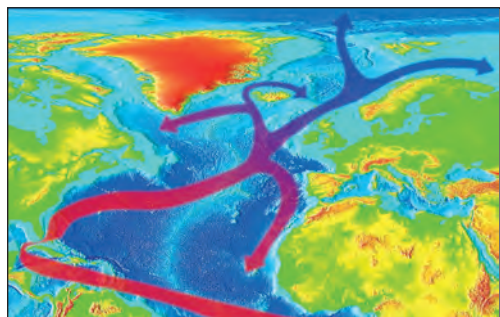
Жолоб Пуерто-Рико належить до меж так званого Бермудського трикутника, який відомий як район таємничих зниклень літаків і суден. На сьогодні це пояснюють дуже інтенсивним рухом транспорту, а також частими тропічними тайфунами. Однак науково підтверджено, що Бермудський трикутник — район високої електромагнітної активності, впливом якої пояснюють аномальну поведінку електрообладнання та компасів на суднах і літаках.



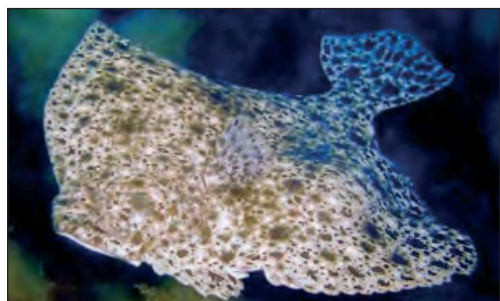


► Чи відомо тобі?

Найпрозорішим серед морів тривалий час вважалося Саргасове море, прозорість якого — 66,5 м. Однак у кінці ХХ 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.



Мал. 5.26. Схема течії Гольфстрім до берегів Європи



Мал. 5.27. Камбала

Атлантичного океану, знаходили поблизу архіпелагу Нова Земля в Північному Льодовитому океані.

Для Європи особливе значення має течія Гольфстрім (англ. гольф — морська протока, стрім — течія), яка йде від берегів Америки — із Мексиканської затоки — і з великою швидкістю прямує до берегів Європи.

Крім **смаку**, морська вода має, як і людина, свою температуру, певну густину. Фізик Е. Ленц в 1823–1826 роках вперше точно виміряв температуру глибинних морських вод. Виявилось, що **температура води** на великих глибинах, як її солоність, змінюється дуже мало, а великі зміни температури води проходять на глибині до 1 000 м. Мають вплив на температуру води і пори року.

Залежно від температури замерзає морська вода: при солоності в 10 проміле замерзання починається при $-0,5\text{ }^{\circ}\text{C}$, а в 35 проміле — тільки при $-1,9\text{ }^{\circ}\text{C}$.

При замерзанні морської води в кригу перетворюється лише вода, а солі «віджимаються» в середину льоду крапельками розсолу.

Велике переміщення води викликають вітер і різна **густина води**. Густина морської води залежить від температури і солоності води. Різниця у густині води створює дві основні течії: одна — тепла (легкі води) — від екватора до полюсів, в поверхневих шарах океану, друга — холодна (важкі води) — від полюсів до екватора, в глибині.

Знаючи зміни температури морських течій, можна передбачати погоду, кількість льоду та інші кліматичні явища.

Не можна оминати розповіді про **морські хвилі**, які являють собою загрозливе явище морської стихії. «Хто в морі не



бував, той і страху не бачив», — каже прислів'я, хоча сучасним суднам вони не шкодять.

Створення хвиль на поверхні моря проходить за допомогою вітру, який викликає **зиб** (довгі і пологі океанічні чи морські хвилі) на поверхні води.

Проходить це завдяки тертю частинок повітря об воду. Це тертя — велика сила. Воно і створює хвилі. Хвиля піднімається і знову прагне впасти, бо піднята вітром маса важка. Падаючи, вона викликає утворення нової хвилі, витісняючи попередню воду.

Величезні хвилі утворюються при землетрусах, що відбуваються на березі моря і особливо прибережній частині океану.

Так, в 1883 році, під час виверження вулкану Кракатау в Зондській протоці (Індонезія), утворилась хвиля 35 м висотою і 148 км довжиною. Вона зміла все, навіть землю з невеликих островів, і нанесла величезні збитки іншим островам Індонезії.

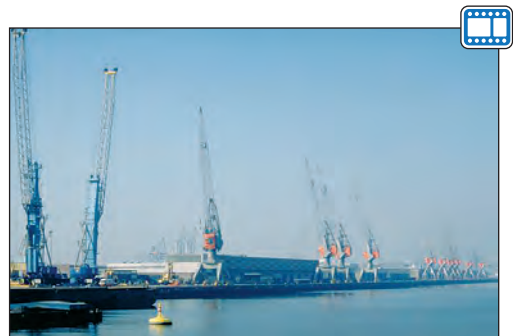
Такі хвилі називаються **цунамі**. Є й інші хвилі: мертва зиб, тягун, стоячі хвилі — **сейші**.

На березі морів можна побачити дивовижні явища. Два рази на добу море то йде від берега (**відплив**), то приходить до нього (**приплив**). Жителі морського узбережжя давно помітили зв'язок відпливів і припливів з Місяцем — в більшій мірі — та Сонцем — у меншій.

Недалеко від Мурманська різниця в рівні між підйомом і опусканням води доходить до 4 м. Під час відпливу на десятки метрів оголюється велика ділянка дна моря біля берега. Там, де зовсім недавно були хвилі, тепер бродять птахи, розшукуючи рибу і морських тваринок, що залишились у ямах з водою.

Великі припливи спостерігаються в Білому морі, де різниця між повною і малою водами буває більше 7 м. В затоці Фанді (Північна Америка) спостерігаються найвищі припливи. Тут різниця між рівнем води в повну і малу води більше 16–18 м. А моря Чорне й Каспійське таких великих припливів не мають.

Цікаве ще одне явище, що відбувається на поверхні моря. Жителі прибережних зон біля моря не раз спостерігали романтичну картину. Скільки сягає зір, видно море, покрите рівною плівкою молочного світла. Світло то підсилюється, то слабне. Відбувається **світіння моря**. Хто малює таку красу? Це — діяльність морських бактерій. Одноклітинні організми, їх називають ночесвітками, світяться білим, зеленим або червоним світлом.



Мал. 5.28. Морський порт в Роттердамі (Нідерланди) належить до найбільших портів світу



► 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.



В морі ще світяться різноманітні риби, раки, медузи та інші морські тваринки, даючи яскраві спалахи від механічного подразника: удару хвилі, зіткнення з корпусом корабля тощо.

На великі глибини моря проникає мало сонячних променів, тому що морська вода має різну температуру, густину і **прозорість**.

Чим нижче стоїть сонце над небокраєм, тим більше променів відбивається від поверхні моря.

Сонячний промінь складається з різних кольорів і, проникаючи у воду, розпадається, при цьому промені різних кольорів проникають на різну глибину.

Червоні промені повністю поглинаються першими кількома десятками метрів води, зелені ховаються на глибині 100 м, а фіолетові — більше 1 500 м. На глибині 1 700 м немає ніяких ознак світла — промінь туди зовсім не доходить.

Вчені наводять відомості про те, як багато світла поглинає вода: на глибині 10 см під поверхнею води є тільки 80 % світла, що отримала поверхня моря; на глибині 20 м світла вже залишається 10 %; на глибині 50 м — всього 1 %, і на глибині 100 м — тільки 0,002 % від світла, що падає на поверхню моря.

Дослідники морів виявляють найрізноманітніші дива на глибинах морів. Норвезькі вчені дослідили на дні моря Уєддела в *Антарктиці* багато впадин і хребтів, що простяглися на сотні миль у напрямі Атлантичного океану. Як вважають геологи, це відкриття підтверджує гіпотезу про існування в далекому минулому гігантського континенту, який складала теперішня Антарктида, Південна Америка, Австралія, Океанія, Мадагаскар та Нова Зеландія.

Надзвичайно багато див і в природі України. У соляній печері Млинки, що знаходиться біля села Залісся Чортківського району Тернопільської області відвідувачі підживлюють свій організм позитивною енергією, дізнаються, що колись на цьому місці було море, яке відійшло з рухом земної кори, милуються вапняками і карстовими патюками та білими, темно-сірими, червоними кристалами (вчені довели, що один міліметр кристалу виростає за 100 років).

То ж скільки років кристалам, що у печері? А найбільше до вподоби туристам печерна, солодка на смак вода, один ковток якої відразу втамовує спрагу.



Виконай практичні завдання

1. Позначення на контурній карті основних форм рельєфу Світового океану.
2. Побудова гіпсометричного профілю Океану за однією з паралелей.



Дослідження

- Визначення найбільших океанічних глибин та мілководдя з використанням шкали глибин фізичної карти.
- Аналіз тектонічної будови рельєфу дна Океану.

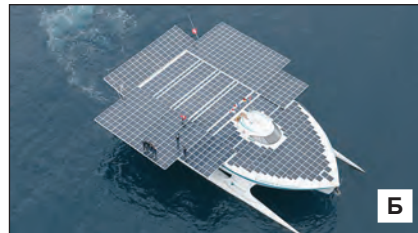


Проекти

- Як виникли сучасні океани?
- Куди подівся давній океан Тетис?
- Серединні океанічні хребти – найдовша на планеті гірська система.



Назви зображені об'єкти чи явища





§ 50. Як утворюється морська крига і айсберги



Пригадай або здогадайся

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

Всі моря, як і озера, зіткані з води: нею заповнені великі і малі западини, вода розчиняє гази і має певну температуру, а ще з неї утворюється **крига (лід)**.

Спочатку у воді з'являються льодові голки — кристали, які, замерзаючи, набувають вигляду плівки (що називається «салом»), яка змерзається, утворюючи льодові «млинці» до 30 см у діаметрі і до 10 см товщиною. Таку брилу називають «молодиком», який росте і зверху і знизу: сніг, що падає, утворює на ньому льодову суміш, а знизу йде намерзання льоду.

Цей процес утворює кригу до метра товщиною і в кілька гектарів площею.

Є такі льодові площі, що можуть одночасно прийняти 4 літаки. Товщина морського льоду рідко буває більше двох метрів. Така крига недовговічна, бо вітер зіштовхує крижини, вони розламуються. Зі шматків розламаного льоду утворюється вал висотою в 2–3 м, це так звані **тороси**, які часто є перешкодою навіть для криголамів — спеціальних кораблів, що будуються для ходіння в льодах.

В морях, а також на великих озерах, суцільного покриття льоду немає, цьому заважають водні течії, хвилі, припливи та відпливи, вітер.



Мал. 5.30. Німецьке дослідне судно *Polarstern* повернулося до свого порту після завершення експедиції до Північного Льодовитого океану з метою вивчити арктичний клімат і те, як він змінюється

Поряд з льодяними морськими брилами, утвореними в результаті замерзання води, в морі зустрічаються величезні гори (**айсберги**) — частини полярних або антарктичних льодовиків.

Нині ми часто чуємо слово «глобалізація». Воно пов'язане також з кліматичними змінами на нашій планеті, які періодично призводять до випаровування зі Світового океану великих об'ємів води, яку заховали на мільйони років в льодових сховищах полярних і південних областей. Їх вік старенький — не менше мільярда років.



20 млн років тому почав розростатися льодовиковий щит Антарктиди. Площа сучасних льодовиків понад 16 млн кв. км, а загальний запас перевищує 30 млн куб. км.

Постійно, під впливом багатьох чинників, від льодовиків із страшним гуркотом відколюються шматки криги.

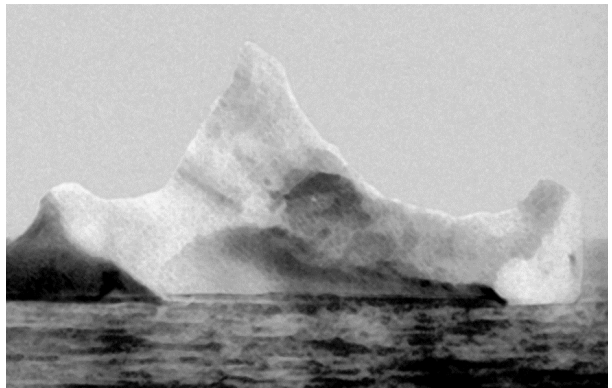
Перед великими льодовиками Арктики і Антарктиди є великі плаваючі крижані гори, що називаються айсбергами (нім. *aus* — крига, *berg* — гора). Могутні айсберги теж з води. Один за одним відпливають вони в море. Їм в плаванні допомагають течія й вітер. Серед них зустрічаються гіганти висотою майже до 200 м і площею майже квадратний кілометр. В Арктиці за рік відривається близько 26 тис. айсбергів.

Айсберги — комори, в яких зберігається прісна вода, причому, ідеально чиста, без будь-яких забруднюючих речовин. Вчені розробляють проекти транспортування айсбергів з тим, щоб використовувати прісну воду у багатомільйонних містах. Створення проектів добування прісної чистої води — це прекрасно. Але айсберги несуть в собі і приховану загрозу.

Зіткнення з айсбергами може бути трагедією для суден. Сучасники переглядали фільм про загибель корабля «Титанік», події якого переносять нас у 1912 рік. В далеке туристичне плавання вирушало судно, оснащене найсучаснішими приладами. Всі називали його що не потопає. Йшов «Титанік» із Європи в Америку через Атлантичний океан, мав на своєму борту 2 200 пасажирів. Зіткнення з айсбергом призвело до загибелі лайнера, а найголовніше — до загибелі 1500 людей.

Такі зіткнення відбувались тому, що плаваюча в теплих водах льодяна гора завжди обрамлена густим туманом — водяна пара більш теплового повітря згущується над її холодною поверхнею. Якщо айсберг попадав на міліну, то надовго залишався там, утворюючи так званий льодовий острів.

Група вчених із Каліфорнійського університету в Лос-Анджелесі на чолі з професором Жюльєном Бо змодельувала стан арктичних льодів на підставі супутникової інформації: «Ми виявили, що при помірній кількості викидів парникових газів Північний Льодовитий океан ще до кінця століття повністю очиститься



Мал. 5.34. Айсберг, з яким, ймовірно, зіткнувся «Титанік». Знімок зроблено вранці 16 квітня 1912 року головним стюардом судна «Принц Адальберт». Він ще не знав про катастрофу та звернув увагу на сліди червоної фарби на рівні ватерлінії.



РОЗДІЛ V. Закономірності формування природи океанів

від криги». Учені зазначають, що через парниковий ефект клімат Арктики швидко змінюється. Із 1979 по 2006 роки площа льодовиків скоротилася на 25 %, або на 100 тис. кв. км на рік і у вересні 2007 року сягнула мінімуму від початку супутникових спостережень.



Опрацювавши параграф, спробуй відповісти

1. Чому Північний Льодовитий океан і досі недостатньо досліджено?
2. Які океанографічні дослідження проводять європейські вчені з вивчення морських льодів і клімату Арктики?
3. До яких наслідків призводить глобальне потепління в арктичних водах?



Застосуй знання, дізнайся більше

1. Поясни, чому морські течії слабо пов'язані з атмосферною циркуляцією над океаном.
2. Що, на твою думку, ускладнює господарське освоєння акваторій Арктики і Антарктики?



Виконай практичні завдання

1. Складання та аналіз схеми «Система океанічних течій у Світовому океані».
2. З'ясування за географічними картами впливу океанічних течій на природу материків (на конкретних прикладах).



Дослідження

- Виявлення залежності між географічним положенням та властивостями вод Океану.
- Порівнювання океанічної та материкової криги в Океані та їхнього поширення на Землі.
- Дослідження за різними джерелами інформації способів опріснення морської води



Проекти

- Де в Океані приховані енергетичні ресурси?
- Чи розв'яже Океан проблему глобального водного дефіциту?



§ 51. Озера, які беруть участь в глобальному кругообігу води Світового океану



Пригадай або здогадайся

1. Які особливості географічного положення Арктики?
2. Що називають Антарктикою?
3. Чи відомо тобі, хто першим дістався Північного та Південного полюсів?

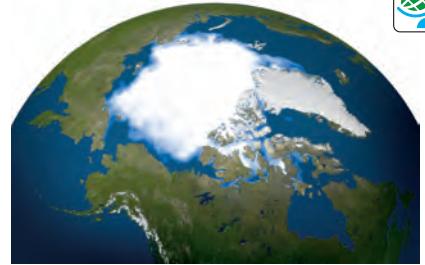
Поговоримо про голубі «очі» озер. Западина на поверхні суходолу, заповнена водою, називається озером. За походженням озерних западин озера поділяють на тектонічні, вулканічні, льодовикові, лиманні, старичні, штучні; за водним режимом — на стічні та безстічні; за вмістом солей у воді — на прісні та солоні.

Вчені кажуть, що озера — маленькі моделі океану на суходолі з точки зору динаміки вод. Чим більше озеро і більша його глибина, тим більше воно схоже на океан, в якому вода розділена на шари переміщення холоду і тепла. Є озера неглибокі і невеликі, в яких шари температурного переміщення досягають дна, і температура води виявляється однорідною по всій товщі озера.

В озерах, як і в океані, під дією вітру розвиваються поверхневі течії, можливі підйоми глибинних вод і утворення природної циркуляції. Озера дуже різноманітні як за набором, так і за концентрацією розчинних речовин, і в цьому вони ближчі до підземних вод. Наша планета багата на солонуваті і солоні озера. Солоні западини часто бувають безстічними, тобто приймають в себе ріки, але вода з них не витікає.

В залежності від довгих періодів посухи чи зволоження озера міняють свою площу, об'єм, конфігурацію і мінералізацію. Є озера, що з'являються ненадовго в одних і тих же місцях. Народжуються вони під час розтавання снігу чи сильних опадів, коли вода заповнює карстові ями, а в сухий період вода випаровується — і озера зникають. Такі озера називають ефемерними.

Дуже складно відповісти на питання, скільки є озер в світі. Для цього потрібно і вченим,



Мал. 5.39. 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.





Мал. 5.40. Каспійське море-озеро — вигляд з космосу



Мал. 5.41. Портрет Фрітьофа Нансена на грошовій купюрі Норвегії



Мал. 5.42. Хребти Ломоносова та Гаккеля на профілі частини дна Північного Льодовитого океану

і юним географам, і любителям вивчення всього на Землі дізнатись і дати характеристику озерам, що знаходяться в селі, районі, області, регіоні, в країні. Надіславши короткий опис найближчої до вас водойми на електронну адресу авторів iatsenko_v@ukr.net, ви допоможете науковцям у вивченні водних ресурсів рідної країни.

Відомо, що Фінляндію часто називають «країною тисячі озер», а їх насправді 187 888. Природа Фінляндії містить в собі воду, торф, ліс і скелі. Майже скрізь суходіл омивається водою. В країні близько 35 тис. островів, безліч різноманітних за формами і розмірами озер, які складають 10 % площі країни.

Найбільше озеро у світі в Євразії — Каспійське море-озеро площею 371 тис. кв. км, у Північній Америці — озеро Верхнє площею 82,1 тис. кв. км, озеро Вікторія в Африці займає 69 тис. кв. км, а Аральське море-озеро в Азії — 51 тис. кв. км. Найсолоніше озеро Вікторія виявлено в Антарктиді. Його вода в 11 разів солоніша від океанічної.

Міняють свій вигляд і площу в залежності від посух і вологого клімату озера: Солоне (США) — від 2 500 до 6 600 кв. км, Чад (Північна Африка) — від 10 до 26 тис. кв. км (виявляється, що воно лише 12 м глибиною), Балхаш (Казахстан) — від 17 до 22 тис. кв. км (знамените тим, що його західна частина води прісна, а східна — солонувата).

Великі північноамериканські озера: Гурон, Мічиган, Ері, Онтаріо — надійний водний шлях в інші країни, бо каналами зв'язаний з найбільшими річками США і Канади. «Батьком» Великих озер був льодовик, їх вік уже 18 тис. років.



Велике Солоне озеро (Мексика) — це залишок давнього моря, його глибина не більше 15 м, вода — солоня, в 6–7 разів перевищує солоність океану, а тому у його водах немає риб, на піщаних берегах ростуть солянки.

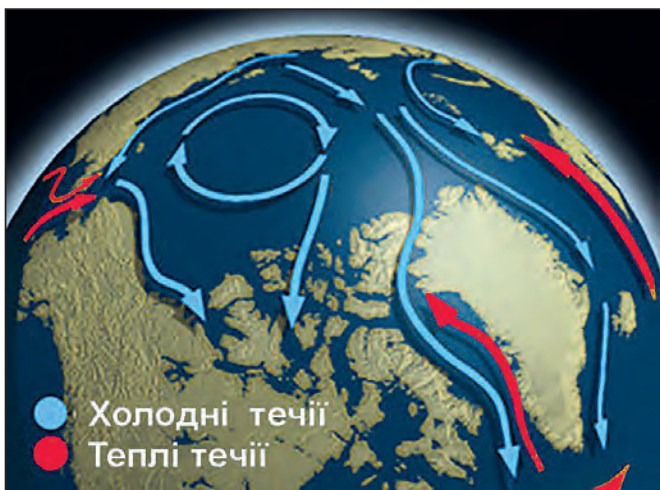
Найглибшим озером у світі називають озеро Байкал, його глибина 1 620 м, вміщає п'яту частину всієї прісної води на планеті. Існування цього озера, твердять лімнологи, складає 20 млн років, і припускають, що в майбутньому воно може перетворитися в океан. Цьому передують такі висновки: на землях Східного Сибіру (мал. 5.43) витягну-



Мал. 5.43. Сонце навіть улітку світить дуже низько над горизонтом

лась лінія на 2 тис. км, яка нанизує на себе врізані в гірські системи западини і перевиває азіатський континент; приблизно посередині западини озера Байкал земна кора розламана навпіл. Цей процес почався 25–30 млн років тому, і до цього часу то швидко, то повільно розлом у земній корі розширюється, і поступово віддаляються на 2–3 мм у рік один від одного Сибірська і Забайкальська тектонічні плити. А в результаті за 300 млн років їхня віддаль складатиме 600 км.

В озеро Хубсугул (тюркськ. — «повноводне озеро») впадає 46 рік і річечок, а з озера витікає річка Егійн-Гол і впадає в річку Селенгу, а Селенга — в Байкал. Озеро дуже глибоке — 246 м глибиною. Хубсугул — повноводне озеро: влітку по ньому ходять пароплави.



Мал. 5.44. Течії Північного Льодовитого океану



Мал. 5.45. Тулень на крижаному узбережжі

► 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 1 000 км запливає в ріки басейну Північного Льодовитого океану.



Мал. 5.46. Китобійний промисел

Великі за розмірами озера Ладозьке (площа 17,7 тис. кв. км) і Онезьке (9,7 тис. кв. км), Ільмень (змінна площа 730–2 090 кв. км), що знаходяться на північному заході Російської рівнини. Через ці озера проходив торговий шлях «із варягів у греки».

Біля підніжжя Альп в Італії є найглибше озеро Європи — Комо, сформоване в улоговині тектонічно-льодовикового походження і має глибину 410 м.

А в Східній Європі є озеро Баскунчак, яке називають «європейською сільницею». Соляні розробки на цьому озері почалися дуже давно. Спочатку брали тут сіль скіфи, у VII–IX ст. — хазари, у X–XIII ст. — половці, пізніше — татари та калмики.

Досліджувати поклади солі почали у 1883 році. Озеро поповнює запаси солі постійно, повністю звільняючись у середині літа від води. Потужність соляної товщі перевищує 5 тис. м, запаси солі — 40 млрд т. Площа озера 115 кв. км.

Високо в Андах, на кордоні двох країн — Перу і Болівії — розташоване найбільше озеро Південної Америки — Тітікака (за мовою індіанців, аймара — «родовища олова»), площа якого 8,3 тис. кв. км. Це природне диво, незважаючи на найвисокогірніше розташування, на своїх водах понад 100 років приймає невеличкі пароплави, які були доставлені по частинах на мулах і спинах індіанців на висоту 3 812 м над рівнем моря. Воно має постійну температуру, близько 11 °С, а тому ніколи не замерзає.

Іспанці називали озеро Ельдорадо — «озером із золотим дном». За легендами, на дні Тітікака заховані незлічені скарби. У 1955 році американський водолаз Уільям Мардорф опустився на дно озера, щоб розшукати ті скарби, залишені «містом мертвих». Правда, скарбів



він не знайшов, але на глибині 10 м виявив руїни ще одного таємничого міста.

У 1969 році так звані «пірнаючі блюдця» Ж. І. Кусто спустились в глибини озера. Ніякого багатства там не було, але французька експедиція встановила, що глибина озера 320 м. Вчені вважають, що Тітікака — лише невелика частина стародавнього озера. Є докази, що підтверджують зв'язок між озером і Тихим океаном: вода в озері прісна, але трохи підсолена солями, схожими на тихоокеанські. Серед його фауни є кілька представників океанічних мешканців.

У Північній Америці є озеро Нікарагуа, яке називають озером-океанаріумом довжиною 160 км, а шириною — 70 км.

Вчені виявили, що колись воно було затокою Тихого океану, а потім річкою Сан-Хуан, яка впадає в Атлантичний океан, було винесено з озера сіль. До прісної води звикли океанські мешканці: в озері мешкають морські риби і навіть акули.

На Кольському півострові є озеро Могильне (площа 9 га, глибина 17 м, ширина 250 м), в якому розміщено п'ять шарів, де живуть властиві кожному з них риби, тварини, рослини.

На першому «поверсі», біля самого дна, вода насичена газом — сірководнем; на другому — живуть бактерії червоного кольору, тож і вода має червоний колір, вони затримують і вбирають сірководень, який на своєму шляху до поверхні озера не залишив би живих організмів. Третій «поверх» заповнює прозора солоня морська вода, тут живуть тріска, морські окуні. Четвертий «поверх» — шар солонуватої води, в якій мешкають поруч з прісноводними рибами та організмами морські медузи, рачки. П'ятий «поверх» озера становить шестиметровий шар прісної води — царство прісноводних риб і організмів.

Біля Аляски (Північна Америка) знаходиться подібне озеро Нувук з двома «поверхами»: верхній — прісноводний, нижній — гірко-солоний. Подібні озера виявлені в Норвегії, в Канаді — озеро Падуел-Лейк.

У світі є озера, назви яких кольорові, наприклад, Біле озеро. Кольорові озера розміщені у ділянках вулканічного походження або в молодих горах: Голубе озеро, Молочно-біле озеро на острові Кунашир, заповнене розчином сірчаної і соляної кислоти, Молочні озера на острові Ява.



Мал. 5.47. Наукове судно «Каліпсо» і французький дослідник Світового океану Жак-Ів Кусто



РОЗДІЛ V. Закономірності формування природи океанів

В Індонезії можна побачити озера зразу трьох кольорів: яскраво-червоного (залежить колір від сполук заліза), блакитного і білого (розчинені солі сірчаної і соляної кислот у різних концентраціях).

На Уралі є Чорне озеро, з видобутої на ньому залізної руди під час плавки залізо не іржавіє. Пояснення — біля озера розташовані значні поклади нікелю.

В Італії води озера Лаго-де-Товел при температурі $+16^{\circ}\text{C}$ міняють своє забарвлення і стають червоними.

На острові Кюсю (Японія) є різнокольорове озеро: одна половина жовтого кольору (поклади сірки), друга — рожевого (окис заліза).

Внаслідок землетрусу на Памірі утворилось «висяче» Сарезьке озеро. Воно загачене величезною греблею і «висить» у горах на висоті 3 250 м. У 1913 році експедиція встановила, що в озеро впадає багато річок, поповнюючи його водою.

На острові Трінідад є кругле озеро Піч-Лейк діаметром 2 км, площею 47 га, воно заповнене рідким... асфальтом. Поверхня озера — застигла маса завтовшки 30 см. Вчені вважають, що це кратер згаслого вулкана.



Опрацювавши параграф, спробуй відповісти

1. Порівняй географічне положення Індійського океану з Атлантичним та Тихим. У чому їхні відмінність і подібність?
2. Назви найбільш відомих дослідників океанів.
3. Яке господарське значення озер?



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?



Дослідження

- В 1984 році Жак-Ів Кусто проводив експедицію в водах Чорного моря. Під час шторму склалася нештатна ситуація, і батискаф вийшов з ладу: сильна течія заплутала шланги. На допомогу прийшло українське судно «Нюра Кіжеватова», яке йшло на ремонт в Рені, і разом з ним батискаф опинився на базі технічного обслуговування флоту в Ренійському порту. Дослідить, що видатний мореплавець робив в Ізмаїльському районі?



§ 52. Використання природних багатств 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 багатства географічної оболонки

Багатства літосфери. Літосфера утворена гірськими породами, які є сировиною або паливом у виробництві, тобто корисними копалинами, або **мінеральними ресурсами**. Поверхня земної кори, яка на більшості території суходолу представлена ґрунтом, має дуже важливе господарське значення. Як джерело енергії все більше використовується **тепло надр Землі**, яке може передаватися до поверхні гарячими джерелами, гейзерами (мал. 6.1).

Багатства 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. 6.2). **Атмосферні опади** мають 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 важливі багатства території, що визначають особливості господарської діяльності.



Мал. 6.1. Гейзери в Ісландії використовуються для обігрівання оранжерей, будинків, а також як об'єкти туризму



Мал. 6.2. Сонячна і вітрова електростанція у Нідерландах



Мал. 6.3. Одна з найпотужніших гідроелектростанцій у світі «Ітайпу» на річці Парана



Мал. 6.4. Сучасна заготівля лісу

До **тваринних багатств** належать дикі тварини, які використовуються людиною. Тепер особливо важливим видом тваринних ресурсів залишаються рибні багатства океану.

Наслідки використання ресурсів людиною

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. 6.5).



Мал. 6.5. Крем'яні знаряддя праці

Багатства гідросфери. Прісні води, які зосереджені у річках, озерах, надрах Землі, меншою мірою у льодовиках, після очищення чи без нього використовують для пиття та інших побутових потреб. Течії річок надають руху турбінам гідроелектростанцій. (мал. 6.3). **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, відпочинку та оздоровлення.

Багатства біосфери. Рослини і тварини, які утворюють четверту оболонку Землі — **біосферу**, також розглядаються у господарській діяльності людини як біологічні багатства природи. Серед **рослинних багатств** (дикоростучих рослин) дуже важливими є лісові (мал. 6.4).

Особливо помітні зміни у характері використання природи 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 згоряння, підкорення атомної енергії людина почала дедалі більше освоювати нових площ для поселень, видобутку корисних копалин, обробітку землі, випасання свійських тварин. На певному етапі розвитку людського суспільства стало зрозуміло, що окремі види природних багатств (ресурсів) можуть вичерпатися, якщо не сприяти свідомо їх відновленню чи використувувати неекономно, непродумано (мал. 6.6).



Мал. 6.6. Висаджені дерева заміняють вирубані ділянки лісу

Деякі негативні наслідки використання природи. При використанні природи 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. 6.7). Наступним наслідком цього може бути зникнення багатьох видів рослин та тварин, які були пристосовані до проживання в умовах надмірної зволоженості.



Мал. 6.7. 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 пилюваті часточки, котрі легко видуває та переносить вітер.



Мал. 6.8. Вирубання лісів Амазонії

У результаті вирубки лісів Амазонії може змінитися клімат в інших регіонах Землі (мал. 6.8). Адже, як стверджують учені, лісовий покрив затримує під своїм пологом велику кількість вологи. Вирубання лісів призводить до обміління річок і навіть деякого зменшення кількості опадів. Ще одним негативним наслідком скорочення площ, зайнятих екваторіальними лісами, є зменшення притоку кисню в атмосферу Землі. Тобто ліси, які



Мал. 6.8а. Порятунок птахів від забруднення нафтою

опадів. Ще одним негативним наслідком скорочення площ, зайнятих екваторіальними лісами, є зменшення притоку кисню в атмосферу Землі. Тобто ліси, які



Мал. 6.9. Танення прибережних покривних льодовиків



Мал. 6.10. Опустелення на краю Сахари



Мал. 6.11. Терикони шахт

образно називають «зеленими легенями нашої планети», вже не можуть, як раніше, виконувати цю важливу функцію.

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 проникає крізь озонові діри, загрожувє потеплінням. Це, у свою чергу, призводить до підвищення рівня океану через танення льодовиків та підтоплення низовинних територій морських узбереж (мал. 6.9).

Через надмірну кількість свійських тварин, яких випасають на територіях, прилеглих до пустелі, в останні десятиліття збільшується площа пустель. Так, Сахара щороку наступає в південному напрямку (мал. 6.10).

Внаслідок нераціонального вилову риби значно зменшилася її кількість у всьому Світовому океані, на межі зникнення опинилися багато видів, зокрема 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. 6.11). Вони бувають набагато вищі, ніж декількаповерхові будинки. Часто від нагромадження породи терикони 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, забруднених промисловими підприємствами, що розташовані в інших районах земної кулі. Такі ландшафти називають умовно *незмінними*, або *первинними*. 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 природ-



ні комплекси, більшою чи меншою мірою змінені господарською діяльністю людини. Залежно від ступеня і характеру впливу людини зазвичай розрізняють слабозмінені, сильнозмінені (порушені) та перетворені антропогенні ландшафти.

До **слабозмінених ландшафтів** належать тундрові, тайгові, пустельні, екваторіальні ландшафти, які зазнали впродовж останніх тисячоліть незначного господарського впливу (полювання, рибальство, вибіркова незначна вирубка лісу). Це заповідні території, водойми, ліси, луки (мал. 6.12), 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 належать вторинні (ті, що вирости після вирубки природних лісів), збіднені на видовий склад ліси та чагарники (мал. 6.13), давно освоєні луки і пасовища, річкові долини, які дуже активно й часто надмірно використовуються.

До **перетворених ландшафтів** належать ті, у яких цілеспрямовано змінено природні компоненти і взаємозв'язки між ними, і ці зміни постійно підтримуються людиною. Це — засіяні поля, насадження багаторічних культур, насяні луки, лісонасадження, парки. Найбільш перетворені людиною ландшафти ще називають штучними. До таких зараховують території суцільної забудови, кар'єри, автомагістралі, водосховища.

Культурні ландшафти. Люди цілеспрямовано можуть утримувати антропогенний ландшафт у такому стані, при якому він приносить користь людям, не втрачаючи своєї продуктивності й зовнішньої привабливості. Так, оброблювані землі, на яких вдало змінюють вирощування різних культурних рослин, планомірно використовують оранку, внесення добрив, не тільки щорічно дають добрі врожаї, а й є приємними для споглядання (мал. 6.14). 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.



Мал. 6.12. Використання гірських лук в Альпах



Мал. 6.13. Вторинний ліс



Мал. 6.14. Культурний сільськогосподарський ландшафт у США



Опрацювавши параграф, спробуй відповісти

1. Якими видами природних багатств представлені оболонки Землі?
2. Чому з розвитком людського суспільства зростає його вплив на природу?
3. Які негативні наслідки впливу використання природних ресурсів у різних природних оболонках?
4. Як поділяють антропогенні ландшафти за ступенем зміненості природи?
5. Які антропогенні ландшафти називають культурними?

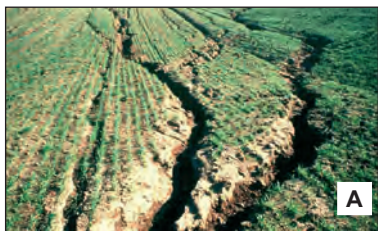


Застосуй знання, дізнайся більше

1. Спрогнозуй, 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



Дослідження

- Складання списку промислових видів живих організмів Океану.
- Аналіз цінності та шкоди для здоров'я людини окремих видів морепродуктів.
- Програма «Системи сільськогосподарського спадщини світового значення» (ГІА ХС) Продовольчої та сільськогосподарської організації Об'єднаних Націй (ФАО) допомагає фермерським спільнотам зберігати традиційні сільськогосподарські системи та пов'язані з ними ландшафти, сільськогосподарське біорізноманіття, системи знань та традиції. Підберіть приклади успішного застосування динамічного підходу до збереження екосистем для забезпечення сталого розвитку сільських районів Європи. Чи є такі об'єкти в Україні?



Проект

Оцінка характеру взаємодії діяльності людини та компонентів природи в різних географічних умовах з точки зору концепції сталого розвитку.



§ 53. 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. 6.15).

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. 6.15. 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. 6.16). Погіршують стан довкілля теплові електростанції. Поглинаючи величезну кількість нафтопродуктів, газу й вугілля, вони викидають в атмосферу мільйони кубометрів шкідливих газів, аерозолей і сажі, захаращують сотні гектарів землі шлаками й золою.



Мал. 6.16. Заводи — основні забруднювачі довкілля



Мал. 6.17. Автомобілі — одні з основних забруднювачів атмосфери великих міст



Мал. 6.18. Поля обприскують засобами захисту від проростання бур'янів

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 зберігання небезпечних для здоров'я людей і тварин радіоактивних відходів.

Транспорт і довкілля. Транспортна мережа світу доволі густа, кількість та 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. 6.17). 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 мінеральних добрив (мал. 6.18), 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. 6.19).

До небезпечних забруднювачів довілля належать об'єкти, які створюють потужні фізичні поля, — електромагнітні, радіаційні, шумові, теплові, вібраційні. Це великі радіостанції, трансформаторні підстанції, лінії електропередач, ретрансляційні вишки, спеціальні фізичні лабораторії й установки, кібернетичні центри та ін.



Мал. 6.19. 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 (мал. 6.20), ВООЗ, ФАО, ВМО.

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. 6.20. Штаб-квартира організації ЮНЕСКО у Парижі



Мал. 6.21. Представники «Грінпісу» перешкоджають китобійному судну витягнути на борт впольованого кита



РОЗДІЛ V. Закономірності формування природи океанів

«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 екологічних проблем 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



А



Б



Дослідження

- Презентація власної розробки щодо раціонального використання ресурсів Світового океану.
- Презентація шляхів розв'язання екологічних проблем океанів.



Шляхи розв'язування екологічних проблем

За допомогою засобів інформації дізнайся про місця найбільших світових екологічних аварій та катастроф, що призвели до забруднення довкілля. Зверни увагу на те, які наслідки це мало для окремих земних оболонок. Запропонуй шляхи подолання негативних наслідків екологічного лиха для кожної з оболонок.

Опиши проблеми довкілля у межах території свого населеного пункту. Які кроки потрібно здійснити для їх подолання?



Проект

16 вересня 2023 року під гаслом «Хай небо буде мирним, а Україна чистою!» у 24 регіонах з дотриманням карантинних норм та обмежень воєнного часу, враховуючи норми безпеки та географічні особливості регіонів, Україна традиційно приєдналася до щорічного Всесвітнього дня прибирання «World Cleanup Day» разом з 70 мільйонами учасників у 191 країні світу. Як на вашу думку можна сформувати культуру чистоти, правильного поводження з відходами та відповідального споживання ресурсів серед юних громадян вашої об'єднаної територіальної громади?

УЗАГАЛЬНЕННЯ ЗА ТЕМОЮ «ЗАКОНОМІРНОСТІ ФОРМУВАННЯ ПРИРОДИ ОКЕАНІВ»

Коротко про зміст теми

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 можливістю 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 більше 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

(назви і перелік географічних об'єктів, які підлягають відображенню на контурних картах)

Практична робота 1. Аналіз тектонічної та фізичної карт світу: виявлення зв'язків між тектонічною будовою і формами рельєфу.

Практична робота 2. Визначення географічних координат крайніх точок та протяжності материка з півночі на південь та із заходу на схід.

Практична робота 3. Позначення на контурній карті назв основних географічних об'єктів Африки.

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, Ефіопія, Єгипет, Нігерія, Південна Африка).

Практична робота 4. Визначення типів клімату Африки за кліматичними діаграмами.

Практична робота 5. Позначення на контурній карті назв географічних об'єктів материка.

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, Оринокська, Ла-Платська), плоскогір'я (Бразильське, Гвіанське), гори (Анди — г. Аконкагуа), вулкани (Льюльяйльяко, Котопахі), річки (Амазонка, Парана, Ориноко), водоспади (Анхель, Ігуасу), озера (Маракайбо, Тітікака), пустелі (Атакама), держави та їх столиці (Бразилія, Аргентина, Чилі).

Практична робота 6. Визначення типів клімату Південної Америки за кліматичними діаграмами.

Практична робота 7. Позначення на контурній карті назв географічних об'єктів Австралії.

Позначити і показати на карті: миси (Йорк, Південно-Східний, Стіп-Пойнт, Байрон), моря (Коралове, Тасманове), затоки (Карпентарія, Велика Ав-



стралійська), 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 (Австралійський союз).

Практична робота 8. Позначення на контурній карті географічних об'єктів Антарктиди.

Позначити і показати на карті: моря (Уеддела, Росса), півострови (Антарктичний), гори (Трансантарктичні), вулкани (Еребус).

Практична робота 9. Позначення на контурній карті географічних об'єктів Північної Америки.

Позначити і показати на карті: миси (Мерчїсон, Мар'ято, Принца Уельського, Сент-Чарльз), затоки (Гудзонова, Мексиканська, Каліфорнійська, Аляска), острови (Гренландія, Ньюфаундленд, Великі Антильські (Куба, Гаїті, Ямайка), Малі Антильські, Канадський Арктичний Архіпелаг), півострови (Лабрадор, Флорида, Каліфорнія, Аляска, Юкатан), рівнини (Примексиканська низовина, Центральні та Великі рівнини, Лаврентійська височина), гори (Кордильєри — г. Мак-Кінлі), Скелясті, Аппалачі; річки (Міссісіпі, Міссурі, Маккензі, Юкон, Колорадо), водоспади (Ніагарський), озера (Великі — Верхнє, Мічиган, Гурон, Ері, Онтаріо; Велике Солоне), держави та їх столиці (США, Канада, Мексика).

Практична робота 10. Позначення на контурній карті географічних об'єктів Євразії.

Позначити і показати на карті: миси (Рока, Дежньова, Челюскін, Піай), моря (Північне, Балтійське, Середземне, Чорне, Азовське, Баренцове, Східносибірське, Жовте, Японське, Охотське, Берингове, Південнокитайське, Аравійське), затоки (Біскайська, Бенгальська, Перська, Південнокитайська), протоки (Дарданелли, Босфор, Ла-Манш, Гібралтарська, Берингова), острови (Великобританія, Ірландія, Шпіцберген, Нова Земля, Сахалін, Японські, Великі Зондські — Калімантан, Суматра, Ява; Філіппінські), півострови (Скандинавський, Піренейський, Апеннінський, Балканський, Таймир, Чукотський, Камчатка, Корея, Індокитай, Малакка, Індостан, Аравійський), гори (Альпи, Піренеї, Апенніни, Карпати, Скандинавські, Уральські, Кавказ, Тянь-Шань, Гімалаї — г. Джомолунгма); рівнини (Східноєвропейська, Західносибірська, Велика Китайська), низовини (Прикаспійська, Індо-Гангська, Месопотамська), плоскогір'я (Середньосибірське, Декан), нагір'я (Тибет, Іранське), вулкани (Гекла, Везувій, Ключевська Сопка, Фудзіяма), пустелі (Каракуми, Гобі, Руб-ель-Халі), річки (Рейн, Дунай, Дніпро, Волга, Об, Єнісей, Лена, Амур, Хуанхе, Янцзи, Меконг, Ганг, Інд, Євфрат, Тигр), озера (Женевське, Ладозьке, Байкал, Мертве море), держави та їх столиці (Україна, Росія, Німеччина, Франція, Велика Британія, Італія, Китай, Індія, Японія).



Практична робота 11. Визначення типів клімату в межах помірного кліматичного поясу Євразії за допомогою кліматичних діаграм.

Практична робота 12. Позначення географічних об'єктів та течій Тихого океану на контурній карті.

Позначити і показати на карті: форми рельєфу (Східнотихоокеанське підняття, Північно-Західна, Північно-Східна улоговини); течії (Північна та Південна Пасатна, Куросіо, Західних Вітрів, Каліфорнійська, Перуанська), острови (Нова Зеландія, Нова Гвінея, Гавайські, Соломонові, Тонга).

Практична робота 12. Позначення географічних об'єктів і течій Атлантичного океану на контурній карті.

Позначити і показати на карті: підводні хребти (Північноатлантичний, Південноатлантичний), течії (Гольфстрім, Північноатлантична, Канарська, Лабрадорська, Бразильська, Бенгельська).

Практична робота 12. Позначення географічних об'єктів і течій Індійського океану на контурній карті.

Позначити і показати на карті: Зондський глибоководний жолоб; підводні хребти (Західноіндійський, Аравійсько-Індійський, Австрало-Антарктичний), течії (Мусонна, Мадагаскарська, Сомалійська, Західноавстралійська).

Практична робота 12. 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) Олімпійські кільця, які символізують п'ять заселених частин світу.
Б) Острів Гренландія на космічному знімку.
- С. 22** — А) Сучасні напрямки переміщення найбільших літосферних плит.
Б) Реконструкція вигляду динозавра. В) Скам'янілий відбиток тіла трилобіта.
- С. 28** — А) Автошлях після землетрусу. Б) Каньйон річки Колорадо.
- С. 33** — А) Рух Сонця відносно горизонту у помірних широтах у дні сонцестоянь та весняного рівнодення. Б) Ойм'якон — місто, яке є «полюсом холоду» Північної півкулі.
- С. 41** — А) Таким був би рух повітря в тропосфері, якщо б не діяла сила Коріоліса. Б) Вітрова електростанція на гірському хребті. В) Електростанція, яка використовує енергію океанічної течії.
- С. 48** — А) Білі ведмеді в Арктиці на крижині. Б) Підльодовиковий рельєф Антарктиди. В) Форми рельєфу, сформовані діяльністю вітру, який переносить пісок.
- С. 58** — А) Вид з африканського берега на Гібралтарську протоку та Гібралтар. Б) Водоспад Вікторія на річці Замбезі у наш час.
- С. 61** — А) Брилові Драконові гори. Б) Затоплений відпрацьований кар'єр з видобутку алмазів у Південній Африці.
- С. 65** — А) Полуднева злива в екваторіальному поясі Африки. Б) Так виглядає багато озер у субекваторіальному поясі у посушливий сезон.
- С. 68** — А) Голубий Ніл у межах Ефіопського нагір'я в сезон дощів. Б) Озеро Туркана, або Рудольф — найбільше постійне пустельне озеро. Над ним здіймається кратер вулкану Набійотум.
- С. 72** — А) Товстотілі мавпи колобуси, які живуть в екваторіальних лісах Африки. Б) Фігурки африканських слонів з ебенового дерева. В) Леопард.
- С. 75** — 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. 78** — А) Гісна. Б) Гілки суничного дерева. В) Кратер на вершині Кіліманджаро.
- С. 81** — А) Слон у зграї сарани. Б) Велика мечеть Дженне.
- С. 85** — А) Бушмени добувають вогонь. Б) Європеєць середнього зросту серед пігмеїв.
- С. 92** — А) Маяк на мисі Горн. Б) Галапагоські черепахи.
- С. 96** — 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.



С. 100 — А) Рисове поле, що висохло під впливом Ель-Ніньйо. Б) Наближення урагану до міста Картахена на півночі Південної Америки.

С. 103 — А) Піранья. Б) На озері Тітікака.

С. 107 — А) Анаконда. Б) Тукан. В) Плоди какао.

С. 111 — А) Монумент «Рука пустелі» в Атакамі. Б) Кондор.

С. 114 — А) Синій олуша. Б) Нафта з пошкодженого танкера забруднює акваторію океану.

С. 118 — А) Ріо-де-Жанейро. Б) Тераси Льяктапата.

С. 126 — 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.

С. 130 — А) Гасіння пожежі в посушливий сезон в Австралії. Б) Гроза.

С. 134 — А) Лірохвіст. Б) Сумчастий мурахоїд — намбат. В) Термітники.

С.137 — А) Будинок парламенту Австралійського Союзу. Б) Автопоїзд на австралійській магістралі. В) Сонячні батареї.

С. 146 — А) Пам'ятник членам експедиції Амундсена до Південного полюса в Осло. Б) Антарктична станція «Принцеса Єлизабет».

С. 152 — А) Самка морського лева. Б) Антарктичний оазис влітку.

С. 159 — А) Реконструкція поселення вікінгів на Ньюфаундленді. Б) Давній форт на місі Принца Уельського.

С. 163 — А) Льодовиковий валун на Великих рівнинах. Б) Вершина гори Мітчел в Аппалачах. В) Вхід у Мамонтову печеру.

С. 167 — А) Полярне сяйво. Б) Найспекотніше місце у Північній Америці (пустеля Мохаве).

С. 171 — А) Зимом річка Маккензі перетворюється в автотрасу, по якій везуть на північ важкі вантажі. Б) Водоспад Вежа у Єллоустонському національному парку.

С. 177 — А) Білоголовий орлан. Б) Столові гори у напівпустелі Північної Америки.

С. 181 — А) Статуя Свободи у Нью-Йорку. Б) Будинок ООН у Нью-Йорку. В) Стародавнє місто племені майя Чичен-Іца у північній частині півострова Юкатан.

С. 186 — А) Нульовий меридіан на території Грінвіцької обсерваторії. Б) Міст між Європою та Азією в Стамбулі.

С. 191 — А) Кінь Пржевальського. Б) Дослідна станція біля льодовика на островах Землі Франца-Йосифа.

С. 194 — А) У Мертвому морі можна почитати газету, лежачи на воді. Б) Джомолунгма.



С. 198 — А) Герлаховський Штит — найвища вершина Карпат. Б) Наслідки цунамі в Японії 2011 року.

С. 202 — А) Гольфстрім розділяється на дві течії, які впливають на клімат Європи. Б) Катастрофічний паводок у Нідерландах.

С. 208 — А) Витік річки Тиса в Українських Карпатах. Б) Наледі у долині річки Лена.

С. 213 — А) Тут колись був порт на березі Аральського моря. Б) Геотермальна електростанція в Ісландії. В) Результати діяльності льодовика у горах Паміру.

С. 218 — А) Борсуки. Б) Гілка карликової берези. В) Зубри.

С. 225 — А) Чорний птах-носоріг. Б) Саксаул у пустелі Каракум. В) Високі гірні луки в Альпах.

С. 228 — А) Килим з квітів на Великому ринку — центральному історичному майдані столиці Бельгії — Брюсселі. Б) Стоунхендж — давня споруда, внесена до Списку світової спадщини ЮНЕСКО. В) Прамбанан — комплекс ранньосередньовічних буддійських та індуїстських храмів, розташованих у центральній частині острова Ява.

С. 232 — А) Площа Святого Петра у Римі. Б) Буддисти на богослужінні. В) Купол Скелі — монумент на Храмовій горі в Єрусалимі.

С. 249 — А) Велика китайська стіна. Б) Колізей — найбільший амфітеатр Стародавнього Риму.

С. 251 — А) Риба з прозорою головою. Б) Відпочинковий комплекс на Таїті. В) Цунамі.

С. 257 — А) Безлюдний острів у Європі. Він називається Луйтла-Дуймун, знаходиться в архіпелазі Фарерських островів. Б) Судно, що використовує енергію сонця.

С. 272 — А) Зародження яру на розорюваному схилі. Б) Сучасний антропогенний сільськогосподарський ландшафт.

С. 276 — А) Фотоколаж-символ: «Чистота Землі — у наших руках!». Б) Електронний датчик контролю за чистотою повітря та ґрунту.

ПРЕДМЕТНИЙ ПОКАЖЧИК

- Абсолютний геологічний вік 26
Антропогенні ландшафти 286
Арктичні (антарктичні) повітряні маси 41
Астрономічні пори року 19
Атлас 9
Атмосферна циркуляція 36
Ваді 71
Великомасштабні карти 9
Вертикальна (висотна) поясність 51
Вітрові течії 46
ВМО 290
Водні маси океану 45
Вологообіг 37
ВООЗ 290
Гайоти 35
Географічні пояси 50
Географічні фактори (чинники) клімату 38
Геологія 26
Геохронологічна таблиця 26
Глибинні водні маси 45
Горсти 65
Грабени 65
Давні (докембрійські) платформи 30
Демонстраційні карти 11
День весняного рівнодення 19
День зимового сонцестояння 17
День літнього сонцестояння 17
День осіннього рівнодення 19
Доба 16
Добове обертання 16
Довідкові карти 11
Догеологічний етап розвитку Землі 26
Докембрій 28
Дрібномасштабні карти 9
Екваторіальні водні маси 45
Екваторіальні повітряні маси 41
Ендеміки 137
Епохи горотворення 28
Ери 26
Жаркий пояс сонячного освітлення 20
Загальногеографічні карти 9
Західні вітри 43
Кампос 112
Карти за змістом 9
Карти за призначенням 9
Клімат 36
Компенсаційні течії 46
Компоненти природи 49
Континенти 6
Кристалічні щити 99
Культурні ландшафти 287
Латинська Америка 122
Ложе океану 34
Льянос 112
Материки 6
Материковий схил 33
Метиси 122
Мінеральні ресурси 282
Мулати 122
Навчальні карти 10
Області складчастості 31
Океанічні течії 45
ООН 86
Опустелювання 85



- Орогенічні рухи земної кори 25
Осадочний чохол платформ 31
Основні кліматичні пояси 46
Пампа 113
Парамос 115
Пасати 43
Пасатні течії 45
Перетворені ландшафти 286
Перехідні кліматичні пояси 46
Південне полярне коло 18
Північне полярне коло 18
Підстильна поверхня 36
Поверхневі водні маси 45
Повітряні маси 40
Полярна ніч 18
Полярний день 18
Помірний пояс
 сонячного освітлення 20
Помірні водні маси 45
Помірні повітряні маси 41
Пояси сонячного освітлення 20
Пояси зниженого тиску 42
Пояси підвищеного тиску 42
Прерії 180
Придонні водні маси 45
Природний територіальний
 комплекс 49
Природні зони 51
Проміжні водні маси 45
ПК 49
Регіональна географія 5
Рифти 23
Савани 79
Самбо 122
Сельвас 110
Серединно-океанічні хребти 34
Середньомасштабні карти 9
Сила Коріоліса 15
Сильнозмінені ландшафти 286
Складчасті пояси 32
Скреби 138
Слабозмінені ландшафти 286
Стічні течії 45
Східні полярні вітри 43
Сонце у зеніті 17
Тектоніка 29
Тектонічні структури 32
Тектоно-магматичні епохи 28
Тематичні карти 10
Теплообіг 36
Термінатор 17
Трансформні розломи 22
Тропіки 17
Тропічні водні маси 45
Тропічні повітряні маси 41
Умовно незмінені ландшафти 286
ФАО 290
Фундамент платформ 32
Холодний пояс сонячного
 освітлення 20
Частини світу 8
Шельф, або материкова відмілина 33
Широтна зональність 50
ЮНЕСКО 86

ЗМІСТ

Вступ.....	5
РОЗДІЛ I. ЗАКОНОМІРНОСТІ ФОРМУВАННЯ ПРИРОДИ МАТЕРИКІВ	
Тема 1. Географічні карти материків	
§ 1. Карти материків і океанів, їх класифікація	12
Тема 2. Закономірності формування рельєфу материків	
§ 2. Походження материків та океанічних западин. Геологічні ери та епохи горотворення	15
§ 3. Тектонічні структури. Закономірності поширення основних форм рельєфу	22
Тема 3. Закономірності формування клімату материків	
§ 4. Кліматотвірні чинники. Температури повітря і поверхневих вод океанів.....	29
§ 5. Повітряні і водні маси. Кліматичні пояси і типи клімату Землі.....	34
Тема 4. Закономірності поширення природних комплексів материків	
§ 6. Природні комплекси материків і океанів	42
Узагальнення за темою «Закономірності формування природи».....	49
РОЗДІЛ II. МАТЕРИКИ ТРОПІЧНИХ ШИРОТ	
Тема 1. Африка	
§ 7. Географічне положення Африки. Дослідження та освоєння материка	54
§ 8. Тектонічна будова, рельєф, корисні копалини	58
§ 9. Клімат	61
§ 10. Води суходолу	65
§ 11. Природні зони Африки	69
§ 12. Природна зона саван та рідколісся	72
§ 13. Природні зони пустель і твердолистих вічнозелених лісів	75
§ 14. Стихійні явища природи. Екологічні проблеми. Об'єкти Списку світової спадщини ЮНЕСКО на материках	78
§ 15. Населення і держави Африки	82
Узагальнення за темою «Африка».....	86
Тема 2. Південна Америка	
§ 16. Географічне положення, дослідження та освоєння материка.....	89
§ 17. Тектонічні структури, рельєф, корисні копалини	93
§ 18. Клімат	96
§ 19. Води суходолу	101
§ 20. Природні зони: вологі екваторіальні ліси, савани.....	104
§ 21. Природні зони: степи, пустелі та напівпустелі. Природа Анд.....	107
§ 22. Сучасні екологічні проблеми. Об'єкти Списку світової спадщини ЮНЕСКО	111
§ 23. Населення. Держави	115
Узагальнення за темою «Південна Америка»	119
Тема 3. Австралія	
§ 24. Географічне положення. Дослідження та освоєння материка. Тектонічна будова, рельєф та корисні копалини.....	122
§ 25. Клімат і води суходолу.....	126
§ 26. Природні зони. Своєрідність органічного світу. Об'єкти Списку світової спадщини ЮНЕСКО.....	130

§ 27. Населення. Австралійський Союз	135
Узагальнення за темою «Австралія»	138
РОЗДІЛ III. ПОЛЯРНИЙ МАТЕРИК	
Тема 1. Загальні відомості про Антарктиду	
§ 28. Загальні відомості про Антарктиду	142
Тема 2. Природа материка	
§ 29. Природа Антарктиди	147
Узагальнення за темою «Антарктида»	153
РОЗДІЛ IV. МАТЕРИКИ ПІВНІЧНОЇ ПІВКУЛІ	
Тема 1. Північна Америка	
§ 30. Географічне положення Північної Америки. Історія відкриття та освоєння ...	156
§ 31. Тектонічні структури, рельєф, корисні копалини	159
§ 32. Клімат Північної Америки	164
§ 33. Води суходолу	168
§ 34. Природні зони. Вертикальна поясність. Зміни природи материка людиною ..	172
§ 35. Населення. Держави	178
Узагальнення за темою «Північна Америка»	181
Тема 2. Євразія	
§ 36. Географічне положення Євразії	184
§ 37. Дослідження та освоєння материка	187
§ 38. Тектонічна будова і рельєф. Рівнини	191
§ 39. Гірські країни. Корисні копалини	195
§ 40. Клімат	199
§ 41. Річки Євразії	203
§ 42. Озера. Багаторічна мерзлота. Льодовики. Підземні води	209
§ 43. Природні зони Євразії. Арктичні пустелі, тундра, лісотундра, ліси помірного поясу	213
§ 44. Природні зони Євразії: степи, пустелі, ліси жаркого поясу. Вертикальна поясність	219
§ 45. Екологічні проблеми. Об'єкти Списку світової спадщини ЮНЕСКО	225
§ 46. Населення Євразії	229
§ 47. Найбільші держави Європи і Азії	232
Узагальнення за темою «Євразія»	241
РОЗДІЛ V. ЗАКОНОМІРНОСТІ ФОРМУВАННЯ ПРИРОДИ ОКЕАНІВ	
Тема 1. Закономірності формування рельєфу дна океанів	
§ 48. Світовий океан як водна оболонка Землі	246
Тема 2. Закономірності формування водних мас океанів	
§ 49. Чому морська вода солоніша і рухається	252
§ 50. Як утворюється морська крига і айсберги	258
§ 51. Озера, які беруть участь в глобальному кругообігу води Світового океану	261
Тема 3. Органічний світ та екологічні проблеми материків і океанів	
§ 52. Використання природних багатств материків та океанів	267
§ 53. Екологічні проблеми материків та океанів	273
Узагальнення за темою «Закономірності формування природи океанів»	273
Додатки	279

Відомості про стан підручника

№	Прізвище та ім'я учня	Навчальний рік	Стан підручника	
			на початку року	в кінці року
1				
2				
3				
4				
5				

Навчальне видання

ГІЛЕЦЬКИЙ Йосип Романович
ЧОБАН Роман Дмитрович
СЕНЬКІВ Мар'ян Іванович
ЯЦЕНКО Володимир Сергійович

ГЕОГРАФІЯ. МАТЕРИКИ ТА ОКЕАНИ

ПІДРУЧНИК ДЛЯ 7 КЛАСУ

закладів загальної середньої освіти

Головний редактор *Богдан Будний*
Редактори *Наталія Демиденко, Донара Пендзей*
Обкладинка *Володимира Басалиги*
Комп'ютерна верстка *Івана Бліща*
Технічний редактор *Неля Домарецька*

Підписано до друку _____. Формат 70×100/16.
Папір офсетний. Гарнітура Шкільна. Умовн. друк. арк. 23,89.
Умовн. фарбо-відб. 95,55. Обл.-вид. арк. _____.

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
office@bohdan-books.com www.bohdan-books.com