

Географія

Довгань Г. Д., Стадник О. Г.

«Географія»
підручник для 7 класу загальноосвітніх
навчальних закладів

Видавництво «Ранок»
2015

ВИДАВНИЦТВО
РАНОК

Г. Д. Довгань, О. Г. Стадник

ГЕОГРАФІЯ

7

КЛАС



Фізична карта півкулі





НАЙБІЛЬШІ ГЛИБИНИ ОКЕАНІВ (м)

ТИХИЙ	Маріанський жолоб (11 022)
АТЛАНТИЧНИЙ	Жолоб Пуерто-Рико (8742)
ІНДІЙСЬКИЙ	Зондський жолоб (7729)
ПІВНІЧНИЙ ЛЬОДОВИТИЙ	Гренландське море (5527)

НАЙВИЩІ ГІРСЬКІ ВЕРШИНИ МАТЕРИКІВ (м)

АВСТРАЛІЯ	— Косцюшко (2228)
АНТАРКТИДА	— Вінсон (5140)
АФРИКА	— Кіліманджаро (5895)
ПІВНІЧНА АМЕРИКА	— Мак-Кінлі (6194)
ПІВДЕННА АМЕРИКА	— Аконкагуа (6959)
ЄВРАЗІЯ	— Джомолунгма (8848)

Г. Д. Довгань, О. Г. Стадник

Г

ЕОГРАФІЯ

7

КЛАС

підручник для 7 класу
загальноосвітніх навчальних закладів

ВИДАВНИЦТВО
РАНОК

2015

УДК [913.26:373.5](075)

ББК 74.262.6я721

Д58

Рецензенти

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

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

Довгань Г. Д.

Д58

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

ISBN

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

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

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

Призначено для учнів 7 класів загальноосвітніх навчальних закладів.

УДК [913.26:373.5](075)

ББК 74.262.6я721

Запрошуємо до діалогу щодо підручника:

pidruchnik-2015@ranok.com.ua

ISBN

© Довгань Г. Д., Стадник О. Г., 2014

© ТОВ Видавництво «Ранок», 2015

Любі діти!

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

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

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

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

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

Отже, вирушаємо в подорож!

ВСТУП

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

Ви дізнаєтесь:

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

Пригадайте

- ♦ Які джерела та методи географічної інформації ви знаєте?

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

1 Що вивчає географія материків і океанів.

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

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

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

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

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

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

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

2 Джерела географічних знань.

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

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

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



© Emilio Gómez Fernández

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

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



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

3 Класифікація карт.

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

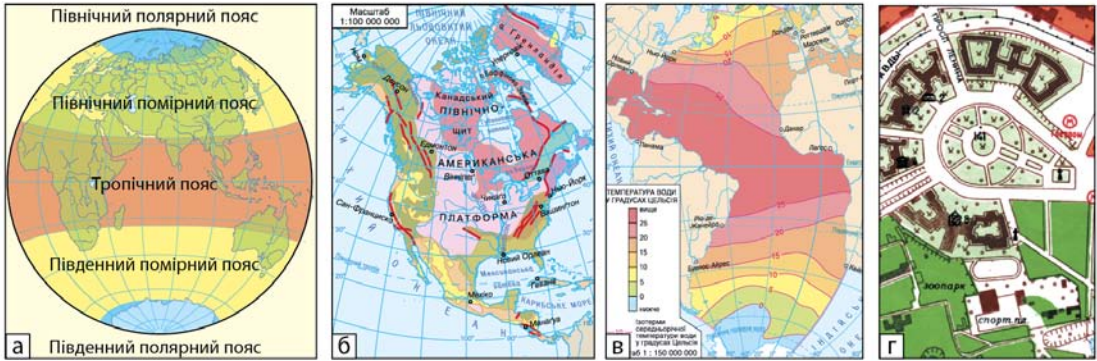


Рис. 2. Класифікація карт за охопленням території (а — карти півкуль; б — карти материків; в — карти океанів; г — карти міст).

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

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

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

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

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

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

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

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

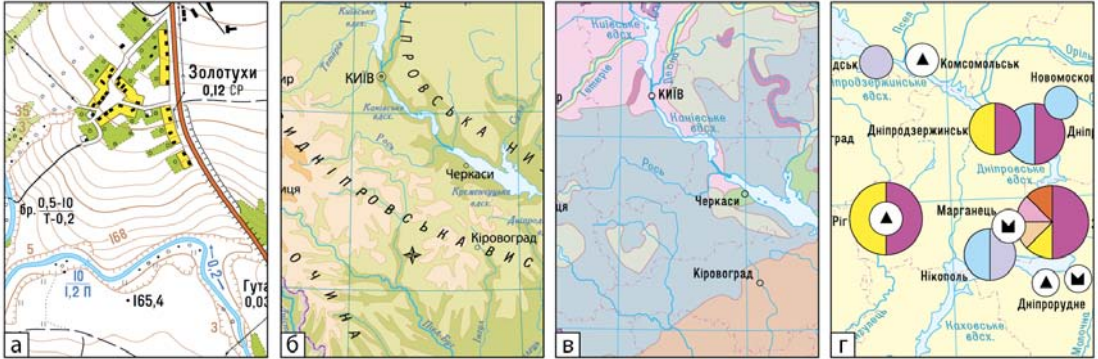


Рис. 3. Класифікація карт за змістом (а — топографічні; б — фізичні; в — фізико-географічні; г — економіко-географічні).

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

! Висновки

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

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



Запитання та завдання для самоперевірки

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



Географічні дослідження

Порадник. Складіть схему «Класифікація карт»:

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

РОЗДІЛ I. ЗАГАЛЬНІ ЗАКОНОМІРНОСТІ ЗЕМЛІ

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

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

§ 2. Форма і рухи Землі

Ви дізнаєтесь:

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

Пригадай те

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

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

1 Географічні наслідки форми та розмірів Землі

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





Рис. 1. Вигляд Землі з космосу.

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

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

2 Обертання Землі навколо своєї осі.

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

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

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

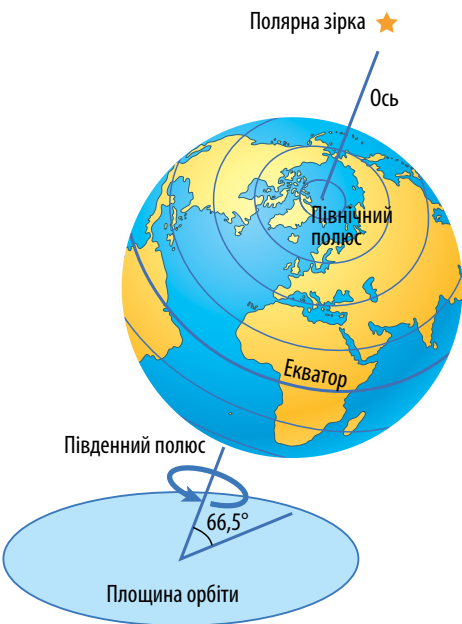


Рис. 2. Осьове обертання Землі.

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

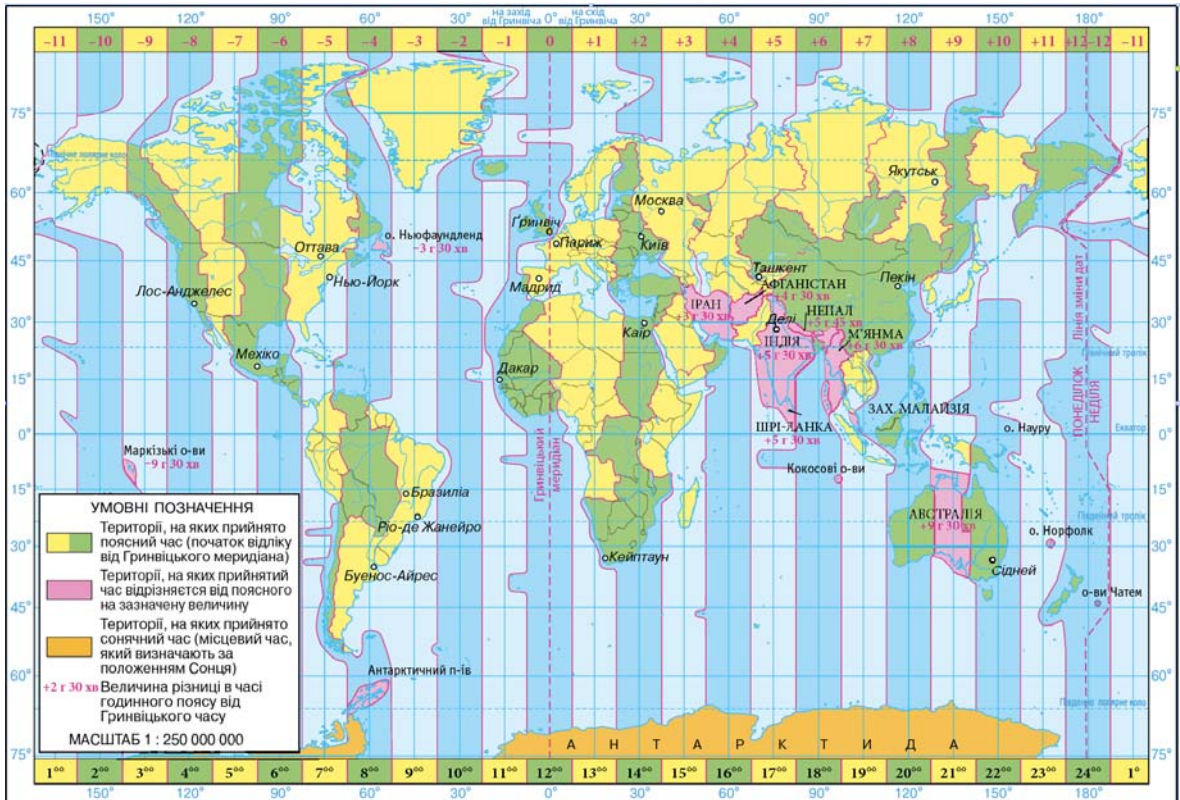
Через осьове обертання Землі всі тіла, що рухаються по її поверхні, відхиляються від первісного напрямку: у Північній півкулі — у правий бік за напрямком свого руху, а в Південній півкулі — у лівий бік. Людина, що рухається зі швидкістю 4—5 км/год, дію відхиляючої сили, звісно, не відчуває. Проте на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

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

3 Всесвітній час та годинні пояси.

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

Рис. 3. Годинні пояси Землі.



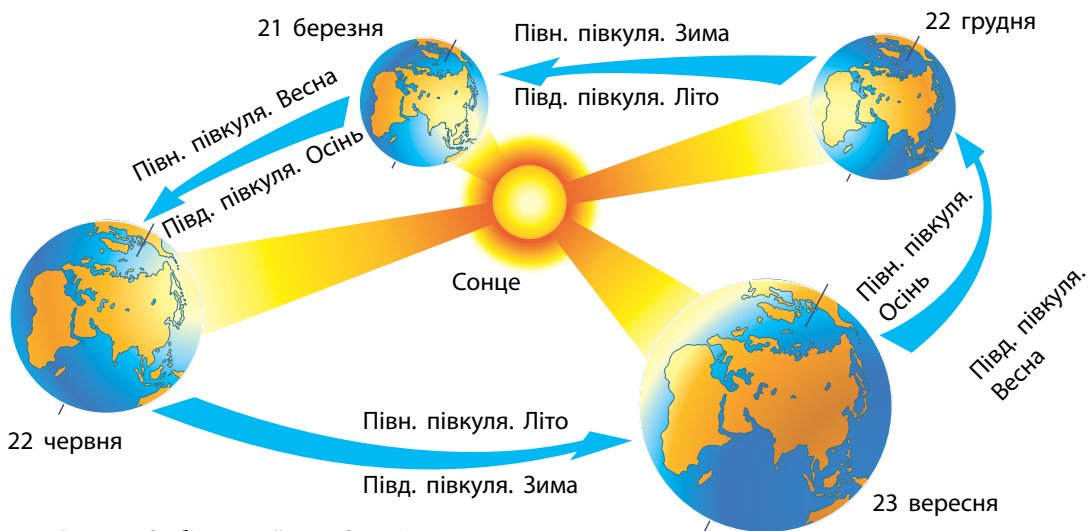


Рис. 4. Орбітальний рух Землі.

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

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

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

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

4 Орбітальний рух Землі.

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



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

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

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

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

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

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

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



Висновки

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

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

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

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



Запитання та завдання для самоперевірки

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



Практичні завдання

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

Географічні дослідження

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

§ 3. Походження материків та океанів

Ви дізнаєтесь:

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

Пригадайте

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

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

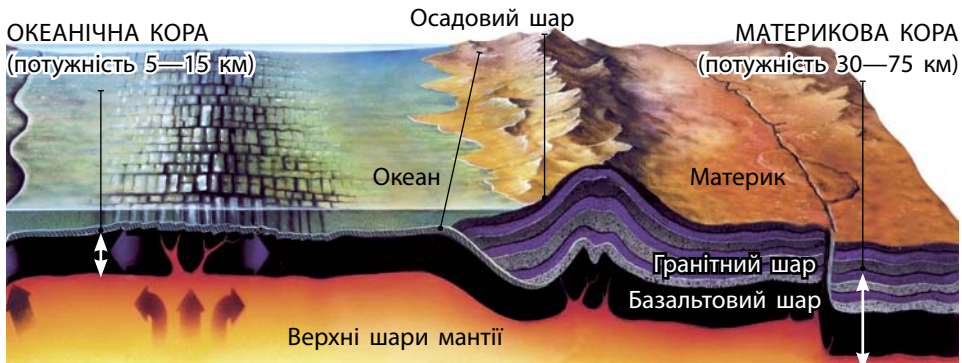


Рис. 1. Будова земної кори.

1 Материкова та океанічна земна кора.

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

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

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

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

2 Дрейф континентів.

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

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

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

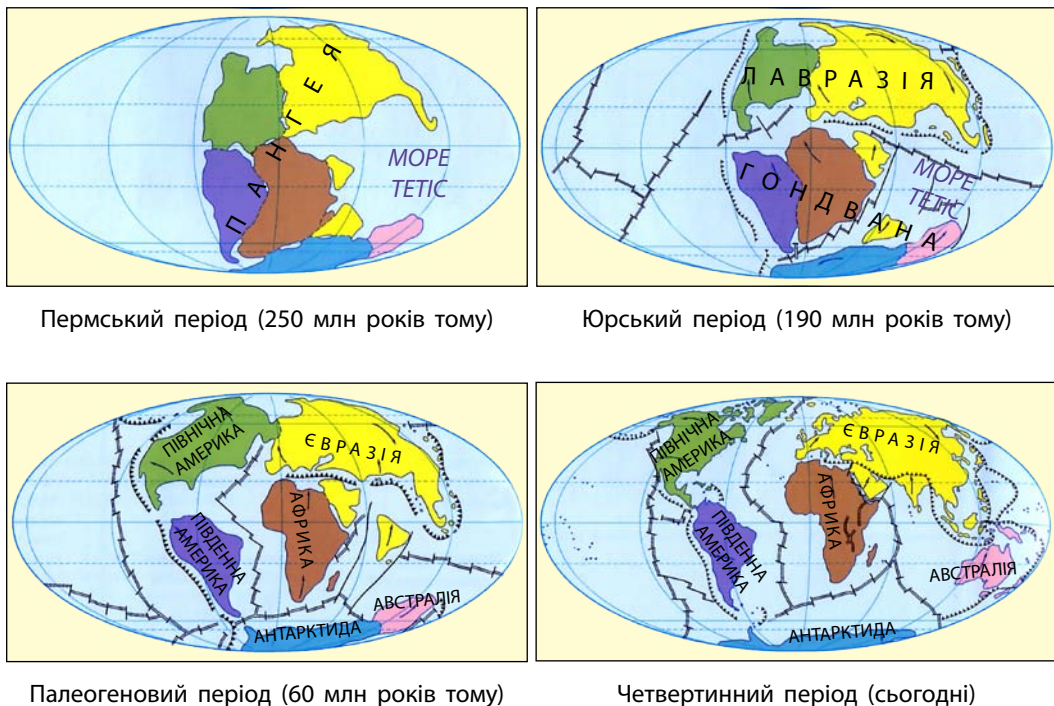


Рис. 2. Дрейф континентів.

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

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

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

РОЗДІЛ І. ЗАГАЛЬНІ ЗАКОНОМІРНОСТІ ЗЕМЛІ

СУХОДІЛ займає 149,4 млн км²
(29 % земної поверхні)

АВСТРАЛІЯ — 9,0 млн км² (6 %)

АНТАРКТИДА — 14,0 млн км² (9 %)

ПІВДЕННА АМЕРИКА — 17,8 млн км² (12 %)

ПІВНІЧНА АМЕРИКА — 24,2 млн км² (16 %)

АФРИКА — 30,3 млн км² (20 %)

ЄВРАЗІЯ — 54,6 млн км² (37 %)

СВІТОВИЙ ОКЕАН
займає 360,7 млн км² (71 % земної поверхні)

ТИХИЙ
178,7 млн км² (50 %)

АТЛАНТИЧНИЙ
91,7 млн км² (25 %)

ІНДІЙСЬКИЙ
76,2 млн км² (21 %)

ПІВНІЧНИЙ ЛЬОДОВИТИЙ
14,1 млн км² (4 %)

Рис. 3. Розподіл площі суходолу за материками.

Рис. 4. Розподіл вод Світового океану.

3 Сучасні материки й океани.

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

Загальна площа земної кулі складає 510 млн км². На частку суходолу — материків та островів — припадає близько 149 млн км², або 29 % поверхні Землі. Для материків характерна особлива — континентальна земна кора.

Материків на Землі шість: Євразія, Африка, Північна Америка, Південна Америка, Антарктида й Австралія (рис. 3). Поряд із поділом суходолу на материки існує його умовний поділ на частини світу. Їх також шість: *Європа, Азія, Африка, Америка, Австралія та Антарктида*. Площа Світового океану становить приблизно 361 млн км² (71 %). Він розділяється на чотири океани: *Тихий, Атлантичний, Індійський і Північний Льодовитий* (рис. 4).

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

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

Океанічна півкуля

Материкова півкуля

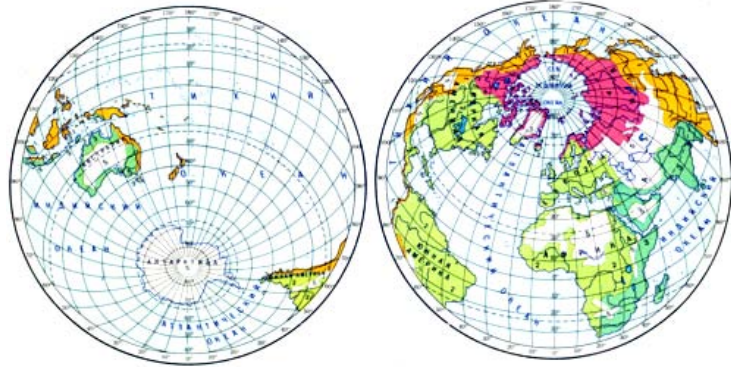


Рис. 5. Якщо через будь-яку точку суходолу провести уявну лінію через центр Землі, протилежна точка опиниться на водному просторі. Один із полюсів (Південний) розташований на материку Антарктида, а другий (Північний) — у Північному Льодовитому океані. До того ж площа океану в Арктиці дорівнює площі материка Антарктида — близько 14 млн км².

! Висновки

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

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

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

Запитання та завдання для самоперевірки

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

Практичні завдання

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

Географічні дослідження

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

Порадник

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

РОЗДІЛ II. МАТЕРИКИ

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

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

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

ТЕМА 1. ГОЛОВНІ ОСОБЛИВОСТІ ПРИРОДИ МАТЕРИКІВ

§ 4. Формування рельєфу материків

Ви дізнаєтесь:

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

Пригадайте

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

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

1 Планетарні форми рельєфу.

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

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

Океанічному типу земної кори відповідає ложе океану.

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

2 Особливості рельєфу материків.

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

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

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

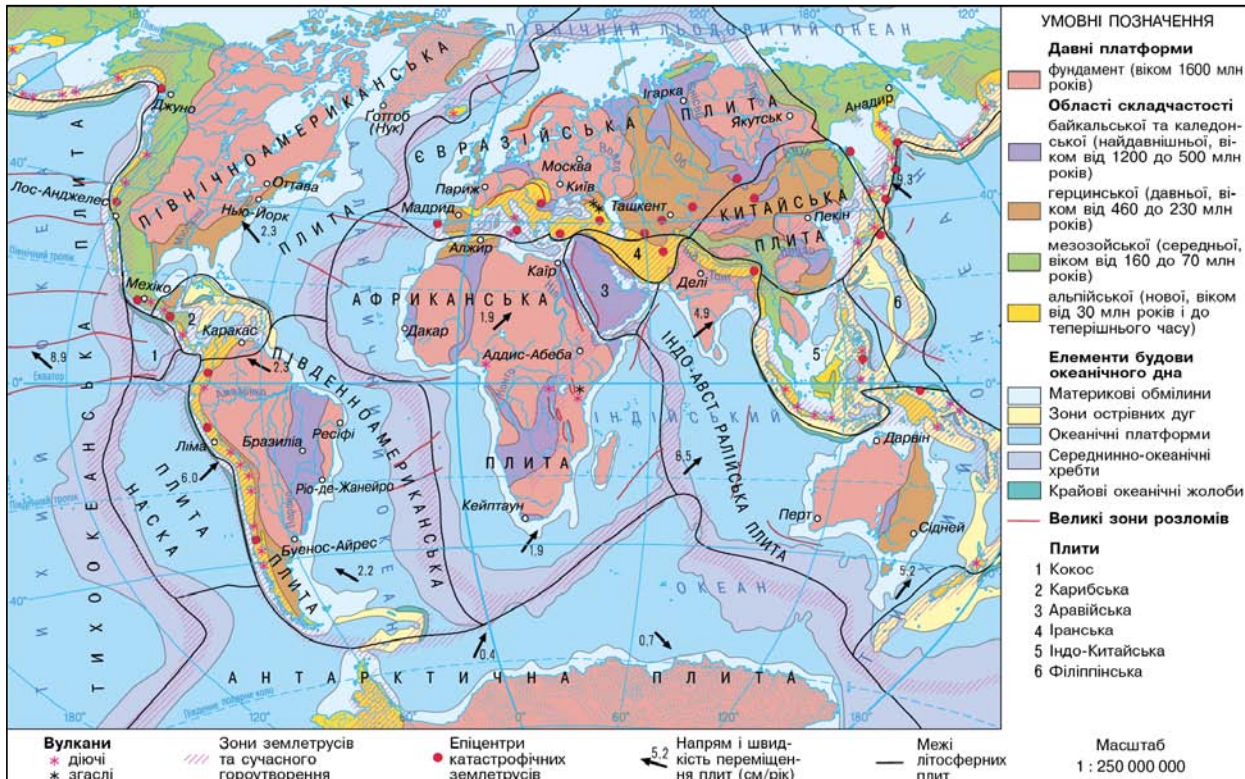
Найбільшу площу серед материкових платформ займають давні (докембрійські) платформи. До них належать: Східноєвропейська, Сибірська, Північнокитайська, Південнокитайська, Таримська, Ін-

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

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

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

Рис. 1. Будова земної кори.



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

Рис. 2. Геохронологічна таблиця.

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

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

! Висновки

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

Платформи — відносно стійкі ділянки земної кори.

Пояси складчастості — видовжені ділянки з високою активністю тектонічних рухів.

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

Запитання та завдання для самоперевірки

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

Практична робота 1

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

Заповніть таблицю в зошиті за зразком.

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

§ 5. Особливості формування кліматів Землі

Ви дізнаєтесь:

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

Пригадайте

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

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

1 Різноманітність клімату Землі.

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

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

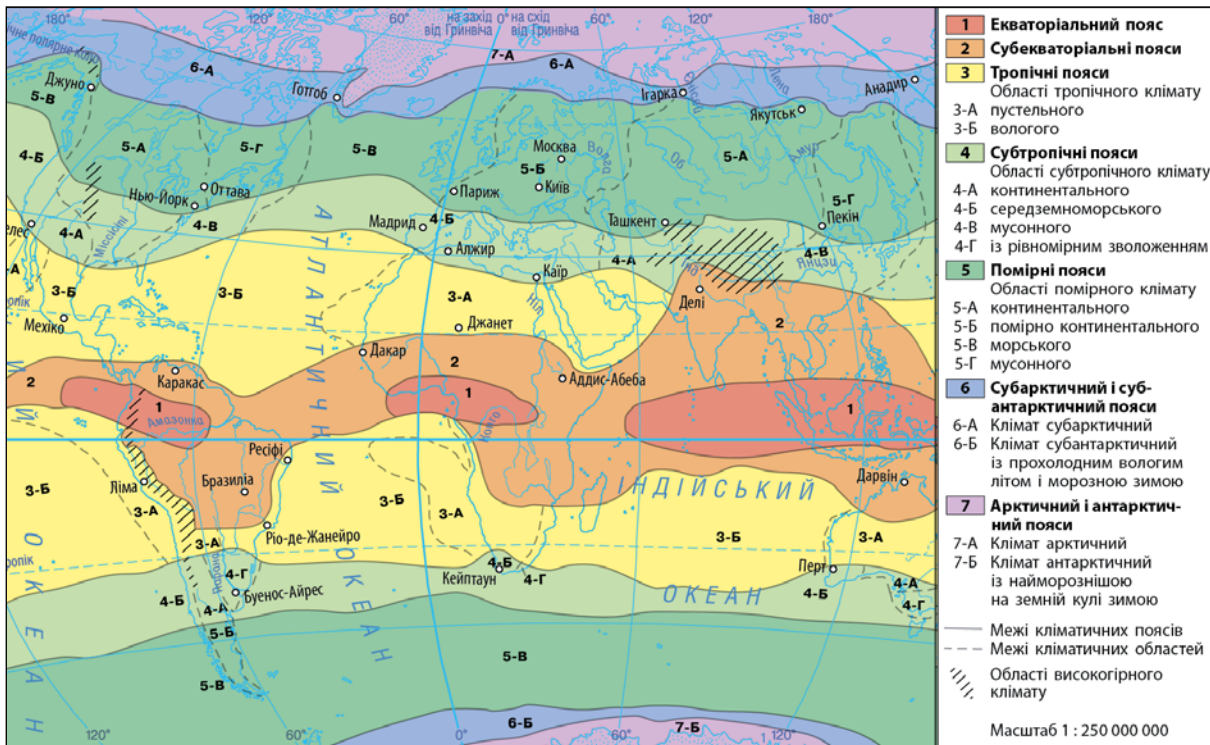
дображені на кліматичних картах. Узагальнення схожих кліматичних показників дозволяє створити карту кліматичних поясів (рис. 1).

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

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

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

Рис. 1. Кліматичні пояси та області світу.



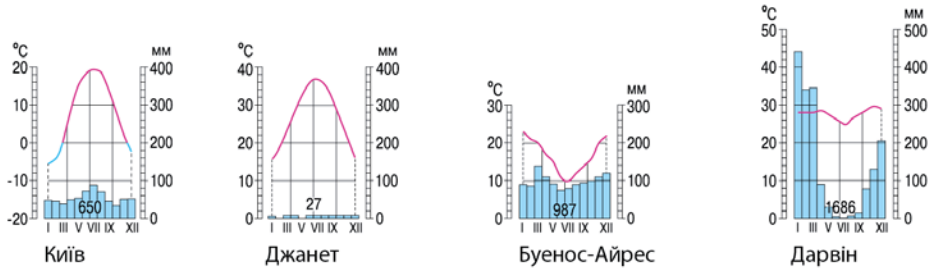


Рис. 2. Кліматодіаграми міст.

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

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

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

2 Кліматотвірні чинники. Сонячна радіація.

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

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

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

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

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

3 Циркуляція повітряних мас.

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

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

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

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

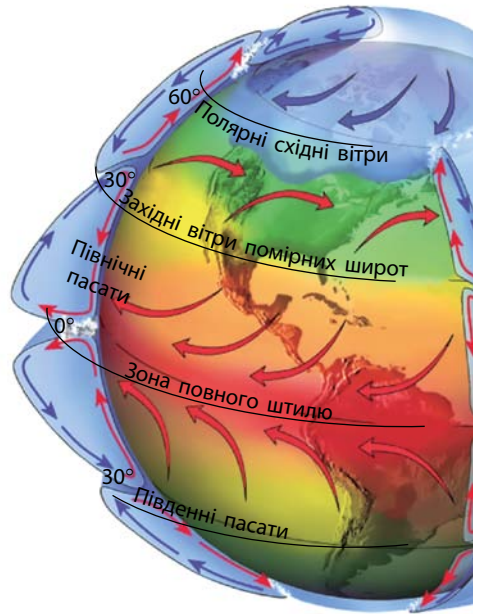


Рис. 3. Утворення пасатів та західних вітрів.

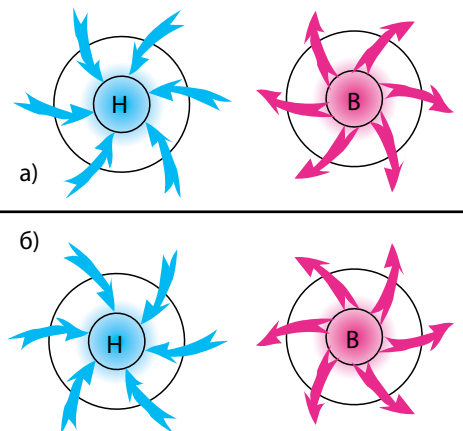


Рис. 4. Рух повітря в циклоні та антициклоні у Північній (а) і Південній (б) півкулях.

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

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

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

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

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

4

Вплив підстилаючої поверхні на формування клімату.

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

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

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

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



Висновки

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

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

Зпитання та завдання для самоперевірки

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

Практичне завдання

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

Географічні дослідження

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

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

§ 6. Ландшафти материків

Ви дізнаєтесь:

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

Пригадайте

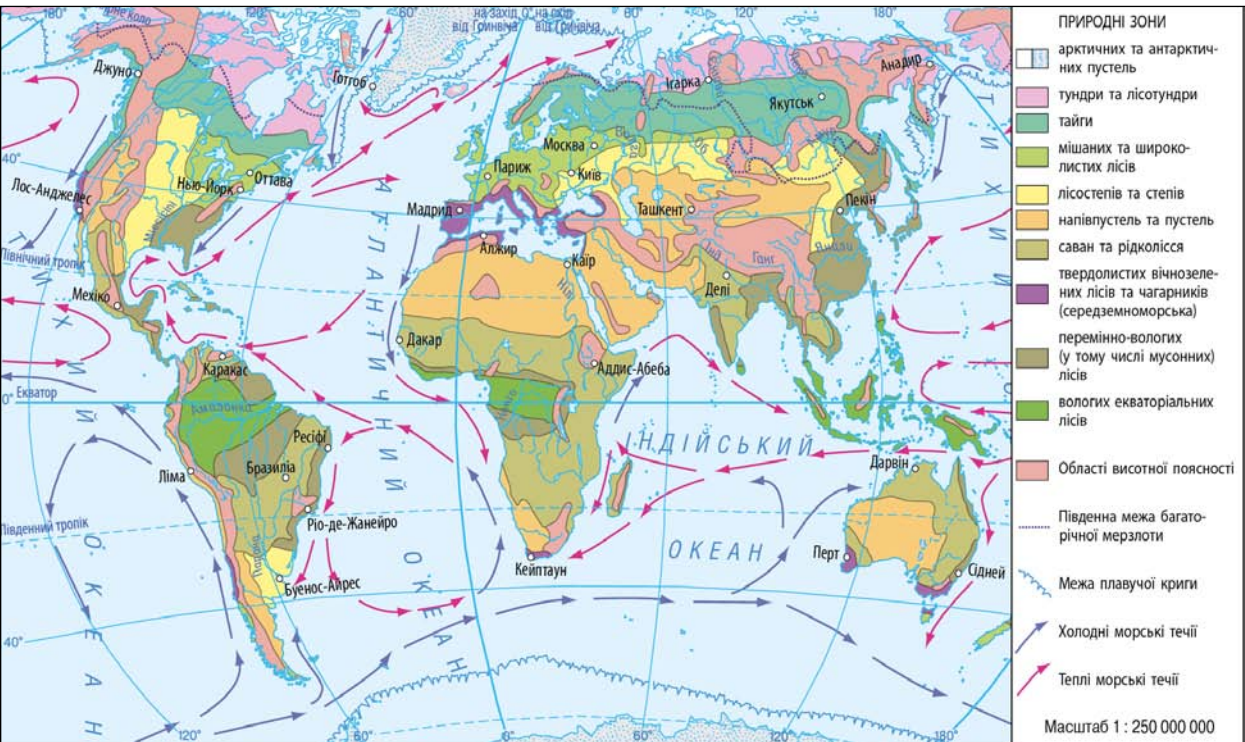
- ♦ Що таке географічна оболонка, географічний пояс, природна зона?

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

1 Природно-територіальні комплекси (ландшафти).

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

Рис. 1. Природні зони світу.



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

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

2 Природна зональність.

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

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

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



Рис. 2. Тундра та лісотундра.



Рис. 3. Тайга.



Рис. 4. Мішані та широколисті ліси.



© Andrew Kudrin

Рис. 5. Степи та лісостепи.



© A. Stephan

Рис. 6. Твердолисті вічнозелені ліси та чагарники.



© David Stanley

Рис. 7. Пустелі та напівпустелі.

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

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

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

3 Закономірності розташування природних зон на Землі.

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

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

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

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

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

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

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

4 Вертикальна (висотна) поясність.

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

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

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

РОЗДІЛ II. МАТЕРИКИ

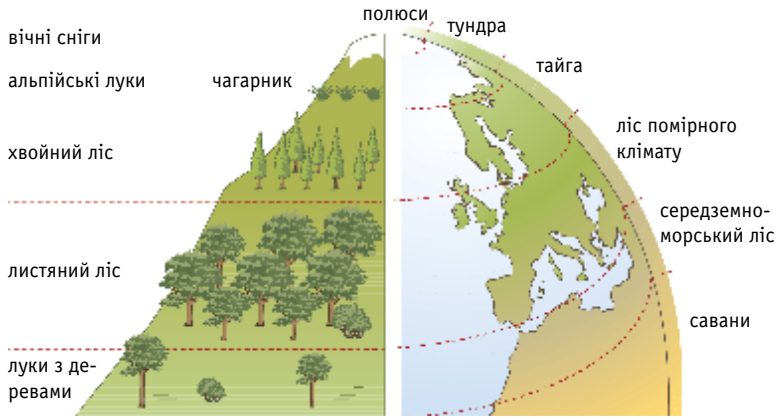


Рис. 8. Висотні яруси гір еквівалентні в загальних рисах різних широтам планети.

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



Висновки

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

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

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



Запитання та завдання для самоперевірки

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

Практичне завдання

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

Географічні дослідження

Порівняйте сучасні ландшафти вашої місцевості з ландшафтами минулих часів.

Порадник:

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

ТЕМА 2. АФРИКА

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

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

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

§ 7. Географічне положення материка. Дослідження та освоєння Африки

Ви дізнаєтесь:

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

Пригадайте

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

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

План характеристики географічного положення материка

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

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

1 Географічне положення

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Рис. 1. Фізична карта Африки.





Рис. 2. Д. Лівінгстон.

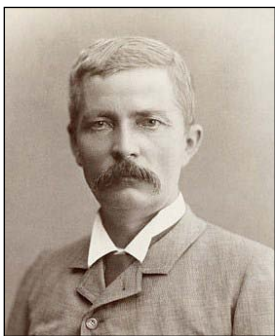


Рис. 3. Г. Стенлі.

2 Дослідження та освоєння Африки.

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

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

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

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

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

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

Вивчення материка триває і в наш час.

! Висновки

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

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

Запитання та завдання для самоперевірки

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

Практичне завдання

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

Географічні дослідження

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

Практична робота 2

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

Порадник

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

§ 8. Геологічна будова та рельєф. Корисні копалини

Ви дізнаєтесь:

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

Пригадайте

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

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

1 Геологічний розвиток материка.

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

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

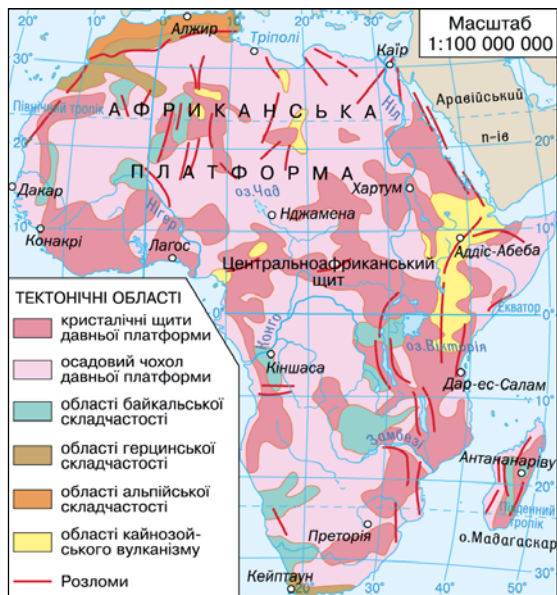


Рис. 1. Будова земної кори.

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

2 Рельєф.

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

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

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

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

3 Корисні копалини.

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



© Giustino

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



© Paul Shaffer

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

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

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

! Висновки

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

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

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

Запитання та завдання для самоперевірки

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

?

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

Практична робота 2 (продовження)

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

§9. Загальні риси клімату

Ви дізнаєтесь:

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

Пригадайте

- ♦ Назвіть основні кліматотвірні чинники та кліматичні показники

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

1 Розподіл температури повітря.

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

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

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

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

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

2 Розподіл опадів.

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

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

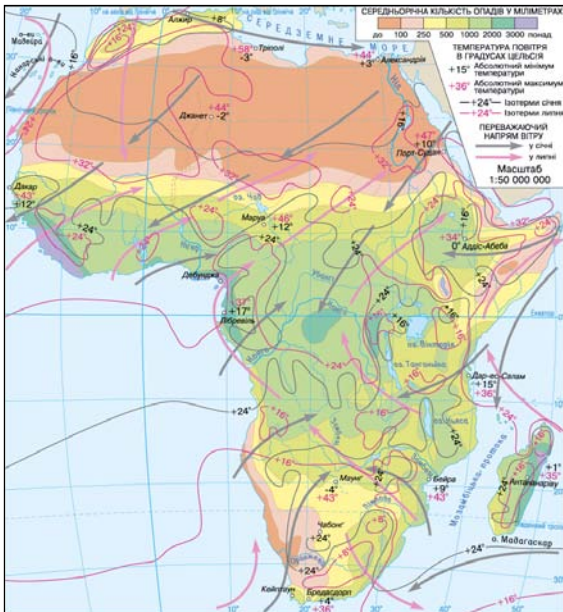


Рис. 2. Пустеля Сахара. У внутрішніх районах Сахари є місця, де дощів не буває роками, а іноді десятиліттями. І навіть коли дощ іде, він буває тільки на висоті, і жодна краплина не досягає землі. Через сильне перегрівання поверхні в навколземному просторі утворюються шари повітря з такою густиною, що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

Рис. 1. Кліматична карта Африки.

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

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

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

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

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

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

Висновки

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

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

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

Запитання та завдання для самоперевірки

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

Практичні завдання (робота в групах)

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

§ 10. Кліматичні пояси і типи клімату

Ви дізнаєтесь:

- ♦ які типи клімату формуються в Африці

Пригадайте

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

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

1 Екваторіальний та субекваторіальний кліматичні пояси.

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

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

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

2 Тропічні та субтропічні пояси.

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

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

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

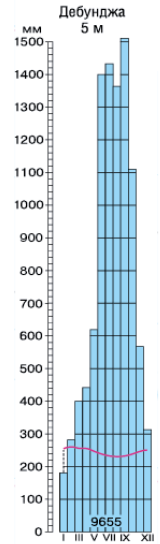


Рис. 1. Екваторіальний клімат.

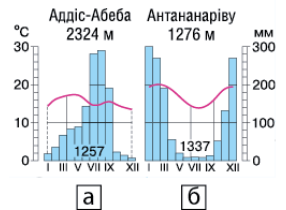


Рис. 2. Субекваторіальний клімат Північної півкулі (а), Південної півкулі (б).

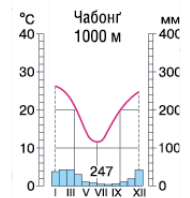


Рис. 3. Тропічний клімат.

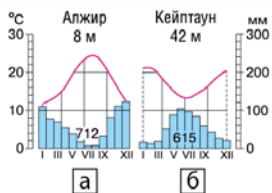


Рис. 4. Субтропічний середземноморський клімат (а), субтропічний клімат із рівномірним зволоженням (б).

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

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

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

! Висновки

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

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



Запитання та завдання для самоперевірки

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



Практичне завдання

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

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

§ 11. Води суходолу

Ви дізнаєтесь:

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

Пригадайте

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

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

1

Загальна характеристика внутрішніх вод Африки.

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

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

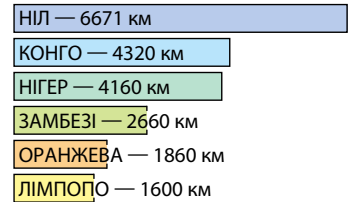


Рис. 1. Порівняльна довжина великих річок Африки.

У Сахарі, під товщею пісків на глибині 2300 м, нещодавно були відкриті водоносні шари загальною площею 900 тис. км² (більше за площу України!). Учені вважають, що з них щодня можна відкачувати 100 млн м³ прісної води — достатньо, щоб за кілька років перетворити пустелю на квітучий сад.



Рис. 2. Оазис у Сахарі.

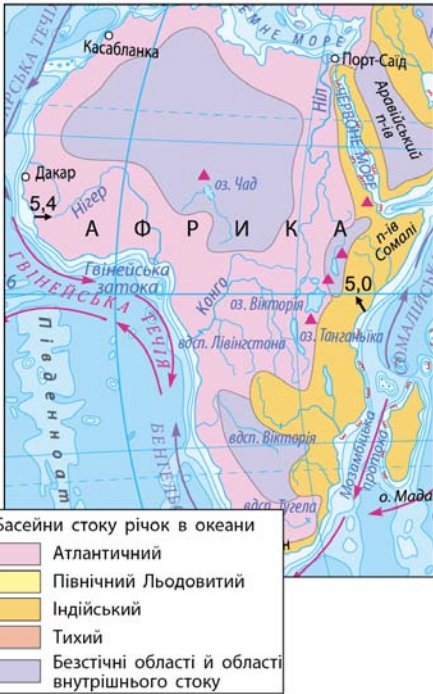


Рис. 3. Басейни стоку річок в океани.

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

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

2 Річки.

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

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

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

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

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

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

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

3 Озера.

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

У прогині давніх кристалічних порід утворилося найбільше озеро Африки та друге за площею прісноводне озеро у світі — *Вікторія*. Площа озера — 68 тис. км². Глибина озера досягає 80 м, а довжина берегової лінії — близько 7 тис. км. На озері, як на морі, бувають припливи й відпливи, а під час ураганів здійснюються сильні шторми з величезними хвилями. На решті території Африки озер



Рис. 4. Водоспад Вікторія.

Рис. 5. Озеро Чад.

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

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

! Висновки

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

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

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

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

Запитання та завдання для самоперевірки

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

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

Практична робота 2 (продовження)

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

§ 12. Природні зони Африки

Ви дізнаєтесь:

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

Пригадайте

- ♦ Що таке горизонтальна зональність і вертикальна поясність?

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



© Frank Vincentz

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



Рис. 2. Природні зони Африки.



© Patrick Giraud

Рис. 3. Леопард.



© Marco Schmidt

Рис. 4. Баобаб — один із символів Африки.

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

1 **Вологі екваторіальні ліси.**

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

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

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

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

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

2 Савани та рідколісся.

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

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

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

3 Пустелі та напівпустелі.

Пустелі та напівпустелі — результат спекотного й сухого клімату. Висока сухість повітря, виснажлива денна спека та порівняно низькі нічні температури характерні майже для 30 % площі Африки. На півночі Африки тропічні пустелі займають величезну територію — близько 7 млн км², їх поєднують під загальною географічною назвою — Сахара. Повітря в Сахарі завжди сухе й насичене пилом, відносна вологість дуже мала, іноді нижче 25 %. У літній день повітря прогрівається до +40 °, іноді до +50 °, а пісок розжарюється до +80 °. Рослинність досить бідна та має специфічні пристосування: листки замінені колючками, корені поширюються далеко вшир і вглиб. Подекуди зустрічаються багаторічні колючі чагарники з верблюжою колючкою та молочаїв, на засолених ділянках є полин, солянка. У напівпустелях ростуть алое, дикий червоний огірок, акації, тверді злаки. У пустелі Наміб можна побачити унікальну рослину — вельвічію (рис. 4).

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

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

4 Твердолисті вічнозелені ліси та чагарники.

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

5 Вертикальна поясність.

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

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

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

! Висновки

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

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

Запитання та завдання для самоперевірки

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

Практична робота 2 (закінчення)

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

Практичне завдання

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

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

Географічні дослідження

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

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

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

Пригадайте

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

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

1 Стихійні явища природи.

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



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

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

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

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

2 Екологічні проблеми.

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

Зміна природних комплексів материка почалася ще в епоху його колонізації європейцями. Вивезення коштовної деревини, вирубування лісів призвели до збільшення площі саван, виснаження ґрунтів. Наслідком неправильного ведення сільського господарства (випалювання лісів, надмірного випасання худоби) протягом століть стало посилення процесів опустелювання. За останні 50 років площа Сахари збільшилася на 650 тис. км² (для порівняння: площа України складає 603,7 тис. км²).

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

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

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



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

3 Заповідники та національні парки Африки.

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

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

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

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



© Bjorn Christian Tørrissen

Рис. 3. Національний парк Серенгеті.

! Висновки

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

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

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

?

Запитання та завдання для самоперевірки

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

🗉

Практичне завдання

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

✦

Географічні дослідження

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

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

ЗМІСТ

Передмова!	3
------------------	---

ВСТУП

§ 1. Що вивчає географія материків і океанів. Джерела географічних знань. Методи географічних досліджень. Класифікація карт	4
---	---

РОЗДІЛ I. ЗАГАЛЬНІ ЗАКОНОМІРНОСТІ ЗЕМЛІ

§ 2. Форма і рухи Землі.....	9
§ 3. Походження материків та океанів	15

РОЗДІЛ II. МАТЕРИКИ

ТЕМА 1. ГОЛОВНІ ОСОБЛИВОСТІ ПРИРОДИ МАТЕРИКІВ

§ 4. Формування рельєфу материків.....	20
§ 5. Особливості формування кліматів Землі.....	24
§ 6. Ландшафти материків	30

ТЕМА 2. АФРИКА

§ 7. Географічне положення материка. Дослідження та освоєння Африки ..	35
§ 8. Геологічна будова та рельєф, корисні копалини	40
§ 9. Загальні риси клімату	43
§ 10. Кліматичні пояси і типи клімату	46
§ 11. Внутрішні води Африки	49
§ 12. Природні зони Африки.....	53
§ 13. Стихійні явища природи. Екологічні проблеми	57
§ 14. Населення та політична карта	61
§ 15. Країни Африки.....	65

ТЕМА 3. АВСТРАЛІЯ ТА ОКЕАНІЯ

§ 16. Географічне положення. Дослідження та освоєння материка. Геологічна будова, рельєф, корисні копалини	71
§ 17. Клімат. Води суходолу	76
§ 18. Органічний світ. Природні зони. Зміна природи материка людиною ..	80
§ 19. Населення Австралії. Австралійський Союз.....	85
§ 20. Океанія. Нова Зеландія.....	89

ТЕМА 4. ПІВДЕННА АМЕРИКА

§ 21. Географічне положення. Дослідження й освоєння Південної Америки	94
§ 22. Геологічна будова, рельєф, корисні копалини	99
§ 23. Клімат	104
§ 24. Води суходолу	108
§ 25. Природні зони. Висотна поясисть Анд. Зміни природи материка людиною. Сучасні екологічні проблеми	113
§ 26. Населення Південної Америки. Формування політичної карти материка	120
§ 27. Країни Південної Америки	124

ТЕМА 5. АНТАРКТИДА

§ 28. Географічне положення. Відкриття та дослідження Антарктиди	127
§ 29. Природа Антарктиди	132

ТЕМА 6. ПІВНІЧНА АМЕРИКА

§ 30. Географічне положення. Історія відкриття й освоєння	140
§ 31. Геологічна будова, рельєф, корисні копалини	145
§ 32. Загальна характеристика клімату. Кліматичні пояси та типи клімату ..	149
§ 33. Води суходолу	153
§ 34. Природні зони. Висотна поясисть Кордильєр	159
§ 35. Зміни природи материка людиною. Сучасні екологічні проблеми	165
§ 36. Населення та держави	169

ТЕМА 6. ЄВРАЗІЯ

§ 37. Географічне положення	173
§ 38. Дослідження та освоєння материка	177
§ 39. Рельєф та його корисні копалини	182
§ 40. Загальні риси клімату	190
§ 41. Кліматичні пояси та типи клімату	195
§ 42. Води суходолу. Найбільші річки	199
§ 43. Озера Євразії. Зміна стану водойм під впливом господарської діяльності	204
§ 44. Природні зони. Арктичні пустелі. Тундра й лісотундра. Ліси помірного поясу. Лісостеги й степи	209
§ 45. Природні зони. Напівпустелі й пустелі. Субтропічні ліси. Савана. Субекваторіальні та екваторіальні ліси. Висотна поясисть	214
§ 46. Зміна природи людиною. Охорона природних комплексів Євразії ...	219
§ 47. Населення Євразії. Політична карта	224

§ 48. Країни Європи. Німеччина. Франція. Велика Британія.....	228
§ 49. Україна. Зв'язки України з країнами Європи та Азії.....	231
§ 50. Країни Азії. Китай. Індія.....	234

РОЗДІЛ III. ОКЕАНИ

ТЕМА 1. ГОЛОВНІ ОСОБЛИВОСТІ ПРИРОДИ СВІТОВОГО ОКЕАНУ

§ 51. Рельєф дна та водні маси.....	239
§ 52. Життя у Світовому океані. Океан і людина.....	244

ТЕМА 2. ТИХИЙ ОКЕАН

§ 53. Тихий океан: географічне положення, відкриття та освоєння рельєфа дна.....	248
§ 54. Тихий океан: клімат і води, органічний світ і природні ресурси.....	253

ТЕМА 3. АТЛАНТИЧНИЙ ОКЕАН

§ 55. Атлантичний океан: географічне положення, історія відкриття та освоєння, рельєф дна.....	258
§ 56. Атлантичний океан: клімат і води, органічний світ і природні ресурси.....	263

ТЕМА 4. ІНДІЙСЬКИЙ ОКЕАН

§ 57. Індійський океан: географічне положення, історія відкриття та освоєння, рельєф дна.....	269
§ 58. Індійський океан: клімат і води, органічний світ і природні ресурси.....	274

ТЕМА 5. ПІВНІЧНИЙ ЛЬОДОВИТИЙ ОКЕАН

§ 59. Північний Льодовитий океан: географічне положення та історія дослі- джень, особливості природи, природні ресурси.....	279
--	-----

РОЗДІЛ IV. ПРИРОДА МАТЕРИКІВ ТА ОКЕАНІВ І ЛЮДИНА

ТЕМА 1. ПРИРОДНІ РЕСУРСИ МАТЕРИКІВ І ОКЕАНІВ

§ 60. Природні ресурси материків і океанів та їхнє використання.....	286
§ 61. Зміна природи під впливом господарської діяльності людини.....	291

ТЕМА 2. ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ МАТЕРИКІВ І ОКЕАНІВ

§ 62. Забруднення навколишнього середовища.....	295
---	-----

Навчальне видання

ДОВГАНЬ Галина Дмитрівна
СТАДНИК Олександр Григорович

ГЕОГРАФІЯ

Підручник для 7 класу загальноосвітніх навчальних закладів

Редактори *Л. А. Шведова, Н. П. Гур'єва, С. С. Павлюченко*
Технічний редактор *В. І. Труфен*
Коректор *Ю. О. Беседа*

Формат 70×90/16. Гарнітура Шкільна. Ум. друк. арк. 22,17.

ТОВ Видавництво «Ранок».

Свідоцтво ДК № 3322 від 26.11.2008. 61071 Харків, вул. Кібальчича, 27, к. 135.

Для листів: 61045 Харків, а/с 3355. E-mail: office@ranok.com.ua

Тел. (057) 719-48-65, тел./факс (057) 719-58-67.

www.ranok.com.ua