

Географія

Масляк П.О., Капіруліна С.Л.

«ГЕОГРАФІЯ»

підручник для 7 класу
загальноосвітніх навчальних закладів

Кам'янець-Подільський
«Аксиома» 2015

Масляк П. О.

Географія : підруч. для 7-го кл. загальноосвіт. навч. закладів / П. О. Масляк, С. Л. Капіруліна — Кам'янець-Подільський : Аксіома, 2015. — 412 с. : іл.

Метою запропонованого підручника є формування географічних знань про природу материків і океанів та її цілісність, про населення та його життєдіяльність у різних природних умовах. Водночас автори підручника намагалися розширити знання учнів про географічну оболонку та її компоненти шляхом використання нетрадиційних форм і методів навчання.

Зміст та структуру підручника спрямовано на формування навчально-пізнавальної, інформаційної, картографічної, комунікативної, загально-культурної компетенцій учнів 7-го класу.

Видання призначено для учнів, вчителів-географів, викладачів та студентів вищих навчальних закладів та всіх, хто цікавиться географією.

ДОРОГІ ДРУЗІ, ЮНІ КОЛЕГИ-ГЕОГРАФИ!

Що є цікавішим і кориснішим за пізнання світу, нашої планети? Здавна величезна кількість дослідників вирушали у мандри світом. Їх вела цікавість до незнаного. Коли Ви виростете, у вас з'явиться можливість відвідати багато країн. А поки що Ви можете ознайомитися з природою Землі, не виходячи з класу.

Ви відкрили підручник з географії материків та океанів. Багато про що Ви вже знаєте з попереднього курсу географії. Ці знання допоможуть Вам мандрувати материками й океанами та здобувати нові знання та вміння.

Щоб оволодіти матеріалом підручника, вам необхідно буде не лише прочитати текст, але й, використовуючи карти атласу, малянки, схеми і карти підручника, дати відповіді на запитання, виконати практичні завдання, розв'язати тести. Вони містяться в тексті, в кінці кожного параграфу, розділу або теми.

Пізніше, коли Ви почнете вивчати материк за материком та океан за океаном і користуватися загальною схемою їхніх характеристик, намагайтеся шукати в цікавих і незвичних фактах прояв загальних географічних закономірностей. Привчайте себе до пошуку цих закономірностей у всьому. Ця звичка знадобиться вам у подальшому житті.

Географія нерозривно пов'язана з картами. Тому засвоїти цей курс лише за допомогою тексту підручника практично неможливо. Методика роботи з ним полягає в постійному пошуку будь-якого об'єкта, явища чи процесу, згаданого на сторінках цієї книжки, на відповідних картах підручника чи атласу.

У цьому навчальному році Вас чекає захоплююча подорож нашою блакитною планетою. Бажаємо Вам цікавих і корисних здобутків у пошуку нового та невідомого.

Автори

ЯК ПРАЦЮВАТИ З ПІДРУЧНИКОМ

Коли Ви приступаєте до будь-якої нової гри, перш ніж її розпочати, Ви знайомитеся з її правилами. Без них грати неможливо.

Тож, запрошуючи Вас у гру-подорож «Материками та океанами Землі», ми пропонуємо познайомитися з правилами, без яких неможливо стати в ній переможцем.

У підручнику Ви знайдете певні умовні позначення – піктограми. Що вони позначають та чого вимагають?

1. Кожен новий параграф підручника починається кількома запитаннями, які позначені так:



Подумай, ти це знаєш!

Відповіді на ці запитання дадуть змогу зрозуміти, що Ви вже знаєте і над чим треба замислитися, щось пошукати в довідниках, щось запитати у свого вчителя географії.

2. В тексті підручника Ви зустрінетеся з іншими умовними позначеннями:



— знайди на карті в шкільному навчальному атласі;



— дай відповідь на запитання;



— виконай практичне завдання.

Звичайно, складаючи текст підручника, ми намагалися залучити Вас до активної співпраці. Ми хотіли взяти Вас в наші співатори, адже Ви вже набули в процесі навчання певні географічні знання, вміння та навички. Тож ці запитання та завдання допоможуть Вам їх продемонструвати.

3. Кожен параграф закінчується двома значками:



— головне;



— підсумкові завдання.

Ці матеріали, по-перше, допоможуть Вам визначити головні думки, які закладено в текст, а, по-друге, підкажуть, чи все

в цьому тексті було для Вас зрозумілим. Якщо на підсумкові запитання і завдання Ви не зможете знайти відповіді самостійно, зверніться по допомогу до тексту підручника, зробіть дзвінок другу або запитайте капітана нашої географічної гри – Вашого Вчителя географії.

4. Після завершення основного змісту теми чи розділу Ви побачите наступний знак:



— це матеріал для допитливих.

На нашу думку, всі учні сьомого класу допитливі. Тому, читаючи цей матеріал в підручнику, Ви, мабуть, запропонуєте однокласникам щось своє, власне, цікаве Вам та іншим, те, що Ви знайшли в процесі самостійної роботи вдома або в шкільній бібліотеці.

5. Перед підведенням підсумків та початком вивчення нового розділу або теми Ви побачите декілька однакових значків:



— це підсумкові тестові завдання або різні вправи та запитання, які допоможуть Вам продемонструвати власні досягнення. Їх можна виконати самостійно або в парі з сусідом по парті, або в групі з однокласниками, об'єднавши зусилля, як це роблять справжні дослідники.

Тож ми розповіли Вам про наші правила. Сподіваємося вони допоможуть Вам опанувати цікаву і таку необхідну науку як географія!

Всѣмун



ВСТУП

Одним із найцікавіших курсів шкільної географії є курс «Географія материків і океанів». Хіба ж не чудово досягнути всю нашу Землю, її окремі частини в їх одночасній розмаїтості й цілісності! Зі стрімким збільшенням чисельності населення, особливо в другій половині ХХ ст., залишаючись у тих самих розмірах, що і раніше, наша планета ніби стала набагато меншою для людини. Суспільство все більше і відчутніше впливає на природу. Пригадайте зі свого раннього дитинства, яким безмежно великим здавалося подвір'я вашого будинку, ваше місто чи село. Потім ви підросли і все ніби поменшало — будинки, дерева, дорослі люди. Зменшилася і відома вам територія. Коли ви виростете та на довгий час залишите домівку бабусі або своїх батьків (так трапляється в житті), а згодом потрапите туди знову, все здаватиметься вам ще меншим, ніж зараз.

Сьогодні вас уже не лякає те, що здавалося великим і загадковим у дошкільні роки. Ви стали розумнішими, мудрішими, навчилися краще орієнтуватися у часі й просторі. Одним з основних завдань географії материків і океанів є покращення вашої просторової і територіальної орієнтації. Але тепер ви повинні навчитися орієнтуватися уже не на подвір'ї, вулиці, у місті чи навіть на території області, а на значно більших площах — материках і океанах планети Земля.

Вашим завданням стане також пізнання нашої планети в усій її природній різноманітності і одночасно цілісності й вразливості. Взаємовідносини людини і природи вкрай загострилися на межі другого і третього тисячоліть. Сучасне суспільство стало настільки сильним, що почало ображати свою матінку-Землю. Тому вам потрібно зрозуміти — необхідно берегти природу, щоб вона не хворіла і, врешті-решт, не вмерла. Щоб вона мала можливість відповідати своєю любов'ю на наше піклування про неї.

Ви дізнаєтесь багато цікавого й невідомого вам раніше. Вдосконаліть своє вміння користуватися підручниками, допоміжною літературою, географічними атласами та контурними картами. Будете працювати із запитаннями й завданнями, тестами й діаграмами, таблицями й малюнками, іншими джерелами географічних знань.

Поступово, засвоюючи знання, ви відкриєте для себе новий і цікавий світ. Зрозумілішими для вас стануть повідомлення з га-

зет, радіо, телебачення, комп'ютерна інформація. Не виходячи з дому, сидячи біля свого телевізора, ви навчитеся уявляти, де знаходиться далека Японія, в якій відбувся землетрус, чи Бразилія, в якій розпочався карнавал самби.

Не забувайте, що нині понад 50 % усієї інформації, що надходить до людини, містить у собі географічні терміни й поняття, закономірності і знання. Елементарні повідомлення про тайфун на Філіппінах чи землетрус у Туреччині мають аж чотири географічних поняття. Без їх знання людина не здатна нічого зрозуміти з прочитаного чи почутого. Поміркуйте самостійно, що це за географічні поняття?

§1. МАТЕРИКИ ТА ОКЕАНИ ЯК ОБ'ЄКТИ ВИВЧЕННЯ РЕГІОНАЛЬНОЇ ГЕОГРАФІЇ. ДЖЕРЕЛА ВИВЧЕННЯ І ДОСЛІДЖЕННЯ МАТЕРИКІВ ТА ОКЕАНІВ



1. Які океани та материки є на планеті Земля?
2. Хто і коли їх відкрив?

Материки та океани як об'єкти вивчення регіональної географії. Перейдемо до сутності предмета, який ви починаєте вивчати. Що ж таке материки і частини світу, яка між ними різниця? Подивіться на глобус. Перед вами зменшена в мільйони разів модель Землі. Це ніби ваша фотокартка, на якій ви зняті в повний зріст, хоча вмістилися на маленькому аркуші фотопаперу. Площа поверхні Землі, в порівнянні з розмірами вашого тіла, класу, де ви навчаєтесь або навіть міста чи села, де ви живете — величезна. Вона дорівнює 510 млн км².

Одного погляду на глобус або космічний знімок достатньо, щоб виявити — більша частина поверхні Землі зайнята океанами, які не замкнуті кожний у своїх берегах, а з'єднані між собою. Материки — це ніби велетенські уламки суходолу у воді, деякі з яких не з'єднані між собою. З усіх боків ці великі ділянки суходолу оточені меншими. Це острови (*мал. 1*).

Ніби розбилося віконне скло і розпалося на великі й дрібні шматки — материки й острови. Разом вони складають суходіл нашої планети. Його площа становить 149 млн км² або 29,3 % поверхні Землі.

Усього на нашій планеті шість материків. Це Євразія, Північна Америка, Африка, Австралія, Південна Америка і Антарктида. Знайдіть ці материки на карті світу та зробіть спробу умовно розділити ті з них, які не роз'єднані морем.

Поблизу материків і в різних частинах океанів розміщено багато островів.



Які за походженням острови є у Світовому океані? Наведи приклади.



Мал. 1. Космічний знімок Землі

У далекому минулому давньогрецькі географи поділили весь відомий їм суходіл на дві частини — Європу й Азію. Виникла традиція відокремлювати і частини світу. Спочатку єдиний материк Євразію поділили на дві частини світу — Європу й Азію. Умовною межею між ними стали Уральські гори, річка Урал або Емба, Кумо-Маницька западина або гори Кавказ. Як бачимо, межа між цими двома частинами світу настільки умовна, що навіть не є чітко визначеною.



Знайди та покажи на карті умовну межу між Європою та Азією.

За часів завоювань Римської імперії у Північній Африці виникло поняття про третю частину світу — Африку. Пізніше воно повністю співпало з поняттям материка Африка. Аж до кінця XV ст. європейці знали про існування лише трьох частин світу — Європи, Азії та Африки.

Джерела вивчення і дослідження материків та океанів. Основними джерелами вивчення материків і океанів у давнину були подорожі мандрівників, які досліджували та описували нові землі, розповідали про їх культуру та побут, що їх заселяють.

Невгамовний Христофор Колумб відкрив на захід від Європи нові землі. Пізніше їх назвали Америкою або Новим Світом. Отже, виникло одразу декілька географічних понять. Старий Світ — Європа, Азія, Африка. Новий Світ — частина світу Аме-



Мал. 2. Відкриття Америки
Колумбом

рика. Ще пізніше Америку поділили на два материки — на Північну й Південну Америку (мал. 2).

У XVII і XIX ст. європейці дізналися про існування ще двох частин світу — Австралії й Антарктиди. Отже, нині на Землі є шість частин світу: Європа, Азія, Африка, Америка, Австралія й Антарктида. Єдиний материк Євразія поділяється на дві частини світу —

Європу й Азію, а частина світу Америка поділяється на два материки — Північну й Південну Америку. Африка, Австралія й Антарктида одночасно є материками й частинами світу.



Знайди на карті та підпиши на контурній карті материки одним кольором, й частини світу іншим.

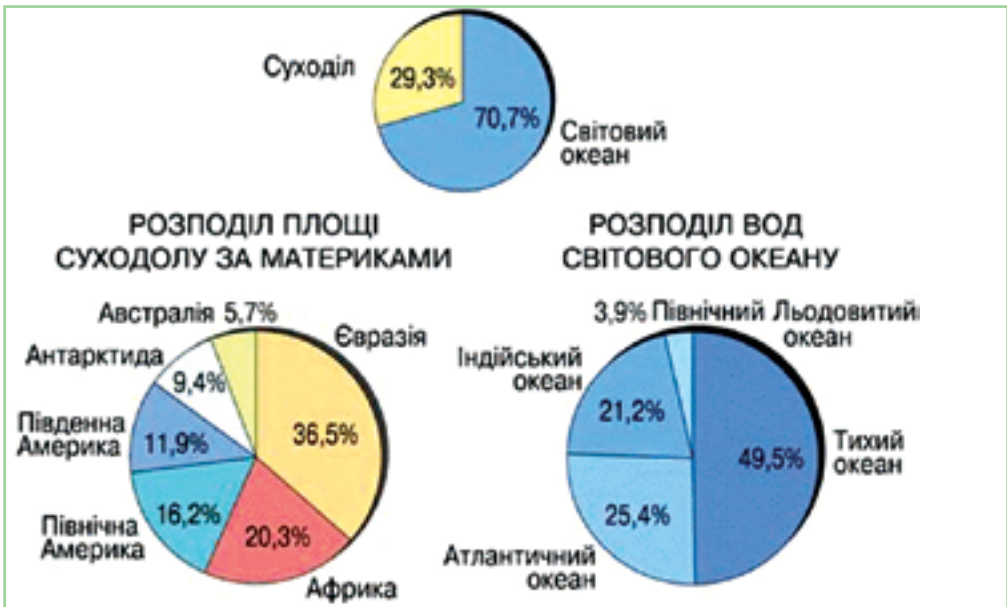
Материки ще називають континентами. Тому термін «континентальний» означає «материковий, суходільний».

Взаємозв'язані між собою моря й океани утворюють єдиний Світовий океан, площа якого 361,0 млн км² або 70,7 % загальної площі поверхні Землі. Світовий океан умовно поділяється на чотири океани — Тихий, Атлантичний, Індійський та Північний Льодовитий. На глобусі чи карті півкуль добре видно, що межі між ними, особливо у південній півкулі, зовсім умовні. Частини океанів, що глибоко вдаються в материки, називають внутрішніми морями або затоками.

Найбільшим за площею океаном нашої планети, значно більшим від усього суходолу, є Тихий океан, найменшим — Північний Льодовитий океан (мал. 3).

Сучасні джерела вивчення і дослідження материків та океанів. Час подорожей минув і сучасні джерела дослідження, вивчення материків та океанів докорінно відрізняються від стародавніх та середньовічних.

Знання, накопичені людством протягом тривалої історії географічних досліджень, зібрано в книжки, які можуть складатися з кількох томів. Крім того, географічні знання представлено у вигляді карт. Окремі з них, старовинні карти, виставляються в музеях і є об'єктом полювання колекціонерів.



Мал. 3. Площа материків та океанів (у млн км²)

Крім того, створено безліч енциклопедій, в тому числі і географічних. Ви навчилися працювати з ними в минулому навчальному році. Є також географічні словники та довідники (мал. 4).



Мал. 4. Джерела географічних знань

Книжки, географічні карти, словники, довідники — важливі джерела географічної інформації. Проте вони мають властивість — з часом застарівають.



Як на твою думку, які саме географічні знання застарівають швидше?

Якщо прагнете завжди бути у вирі подій, знати найостанніші дані та новини з усього світу, використовуйте засоби масової **інформації**: газети, журнали, Інтернет, телебачення та радіо.

Багатим джерелом інформації, яка допоможе познайомитися з материками та океанами, є музейні експозиції та мандрівки.



Об'єктами вивчення регіональної географії є материки та океани.

Основними джерелами географічних знань є книжки (підручники, енциклопедії, довідники, словники, художня література), географічні карти та атласи, засоби масової інформації, власні спостереження, музейні експозиції.



ЗАПИТАННЯ Й ЗАВДАННЯ

1. Чому Земля, залишаючись незмінною у своїх розмірах, стає для людства ніби меншою?
2. Назвіть основне завдання курсу «Географія материків і океанів»? Про що ви дізнаєтесь під час його вивчення?
4. Навіщо потрібні знання з географії материків і океанів?
5. Подивіться на обриси материків. Спробуйте по пам'яті їх намалювати на аркуші паперу.
6. Поясніть поняття «материк» та «частина світу». Які материки одночасно є і частинами світу, а частини світу — материками?
7. Порівняйте площу материків та океанів за допомогою *мал. 3*.
8. Схарактеризуйте джерела географічних знань за допомогою *мал. 4*.

§2. КАРТИ МАТЕРИКІВ ТА ОКЕАНІВ, ЇХ КЛАСИФІКАЦІЯ ЗА ОХОПЛЕННЯМ ТЕРИТОРІЇ, ЗМІСТОМ І ПРИЗНАЧЕННЯМ



1. Що таке масштаб? Як він використовується в географії?
2. Що таке карта? Наведіть приклади використання карт у повсякденному житті.

Вивчення географії є неможливим без використання географічних карт. Вони є найважливішими джерелами знань. Текст підручника теж має важливе значення. Але використовувати його необхідно, спираючись на географічні карти, маючи їх перед очима, порівнюючи між собою і з текстом підручника.

Класифікація карт за охопленням території. При вивченні материків і океанів користуються картами, різними за охопленням території і масштабом. За охопленням території можна поділити три групи:

- 1) карти півкуль і світу;
- 2) карти материків, частин світу, океанів та їх окремих частин (наприклад, карта Північної Африки або Південної Америки);
- 3) карти країн та їх окремих частин (областей, штатів, провінцій тощо).

Ви вже знаєте, що для того, щоб територія Землі вмістилася на сторінці підручника чи атласу, необхідний найдрібніший масштаб. Отже, охоплення території картою і її масштаб взаємопов'язані. Чим більшу територію охоплює карта, тим дрібніший у неї масштаб. Тому карти за масштабом, як і за охопленням території, поділяються на три групи: дрібномасштабні, середньомасштабні та великомасштабні.

Дрібномасштабні карти виготовляються у масштабі дрібнішому, ніж 1: 1 000 000, тобто 1: 90 000 000, 1: 60 000 000, 1: 20 000 000 тощо. Це якраз і є карти материків, океанів і світу, які містяться в атласах і на сторінках підручника. Середньомасштабні карти мають масштаб від 1:200 000 до 1:1000 000 включно. Великомасштабні карти складаються в масштабі більшому, як 1: 200 000, тобто 1: 1 00 000, 1: 50 000 тощо.



Переглянь карти навчального атласу. Знайди серед них карти різні за масштабом.

Практично всі карти підручника і шкільного атласу з курсу, який ви вивчаєте, є дрібномасштабними картами. Це навчальні карти, на яких зображено лише найголовніші географічні об'єкти: найбільші гори й найвищі вершини, найдовші і найбільш повноводні річки, найбільші озера тощо. За такими картами неможливо точно виміряти відстані між різними об'єктами. Та й самі обриси материків і океанів, островів і морів зображені зі значним узагальненням їх детальних обрисів. І не дивно – це навчальні карти. Їх не використовують у своїй роботі льотчики, військові, геологи чи люди інших професій, де потрібна велика детальність і точність карт.



Поясни, чому цим спеціалістам потрібні більш детальні та точні карти.

Дуже детальні карти не потрібні для вивчення географії у середній школі. Чому? Щоб не потонути у морі інформації, яку несуть карти для спеціалістів, наприклад, для екологів чи будівельників.

Класифікація карт за змістом і призначенням. На загально-географічних картах одночасно зображено географічні об'єкти, які вивчають різні географічні науки, наприклад, фізична та економічна й соціальна географія. Тому на них ви побачите не лише гори, височини та низовини, річки й озера, але й населені пункти, шляхи сполучення, кордони держав та адміністративні межі тощо. На цих картах ніби представлено загальну географію (мал. 5).



Мал. 5. Поділ географічних карт

Тематичні або спеціальні карти містять інформацію, яка виправдовує їхню назву. Зміст таких карт визначається спеціальною темою. Наприклад, карти, присвячені поширенню ґрунтів, розподілу опадів, розміщенню хімічної промисловості чи мережі залізниць. Звичайно, на таких картах є зображення і річок, озер, морів тощо. Але це робиться лише для правильної орієнтації людей, що працюють із цими картами, «прив'язки» спеціального змісту карти до відомих об'єктів.

Комплексні карти є ніби поєднанням на одній карті змісту двох чи декількох тематичних карт. Наприклад, на кліматичній карті позначені курорти, а також рівень забруднення території. Така карта поєднує в собі зміст фізико-і економіко-географічний з екологічною інформацією.

Вам уже відомо про тісний зв'язок між зображеною на карті територією та її масштабом. Такий зв'язок існує і між змістом карти та її призначенням. Зміст карти, її масштаб, територія, яку вона охоплює, визначається призначенням карти. За призначенням карти бувають навчальними, агрономічними, лісогосподарськими, військовими, туристичними тощо. Усі вони несуть у собі певний зміст та кількість інформації, яка задовольняє потреби людей відповідної професії.

Ваші потреби та потреби ваших учителів у процесі вивчення географії задовольняють навчальні карти. Але для того, щоб карта стала для вас важливим джерелом знань, необхідно навчитися її читати. Запам'ятайте, географічні карти різного змісту будуть постійно супроводжувати вас у житті.

У процесі вивчення Землі географія і географи використовують різні методи пізнання природи, населення й господарства. Вони називаються методами географічних досліджень. В давнину географи користувалися майже виключно спостереженнями і оглядовими методами. Сьогодні їхній арсенал значно розширився. Метеорологічні, гідрологічні, геофізичні стаціонарні станції розміщені майже в усіх куточках світу. На основі їхніх даних вчені отримують всебічну інформацію про нашу планету. За допомогою найновішої техніки, в тому числі космічних апаратів, можна скласти детальну карту будь-якого куточка Землі.

Звідси можна зробити висновок, що географічні карти відрізняються не лише за охопленням території та масштабом, але й за змістом. За цим показником теж виділяють три групи карт: загальногеографічні, тематичні та комплексні.



За охопленням території карти поділяють на карти півкуль і світу; карти материків, частин світу, океанів та їх окремих частин; карти країн та їх окремих частин.

За масштабом, як і за охопленням території, карти поділяються на три групи: дрібномасштабні, середньомасштабні та великомасштабні.

За змістом виділяють три групи карт: загальногеографічні, тематичні та комплексні.

Карти несуть у собі певний зміст та кількість інформації, яка задовольняє потреби людей відповідної професії. Тобто, за призначенням карти можуть бути навчальними, агрономічними, лісогосподарськими, військовими, туристичними тощо.



ЗАПИТАННЯ Й ЗАВДАННЯ

1. Поміркуйте, чому географічні карти мають таке значення у вивченні географії.
2. На які групи поділяються карти за охопленням території та за змістом?
3. Який масштаб мають середньомасштабні карти?
4. Який масштаб мають карти вашого географічного атласу, підручника?
5. Наведіть приклад інформації, яку містять тематичні або спеціальні карти?
6. Що таке комплексні карти?
7. Який зв'язок існує між змістом карти та її призначенням?



Розділ 1

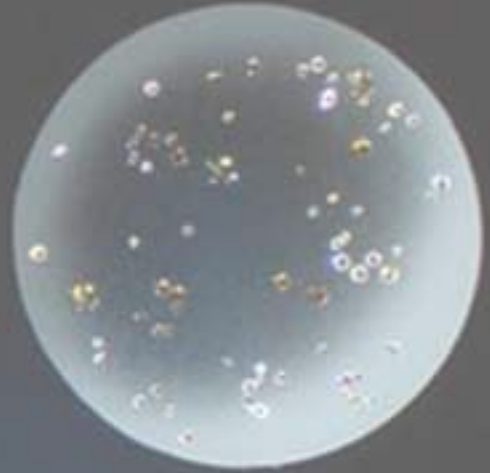
**Загальні
закономірності
Землі**

● *Тема 1.*

Форма і рухи
Землі

● *Тема 2.*

Материки та
океани – великі
природні
комплекси
географічної
оболонки



● Тема 1.

Форма і рухи Землі

Звичайно, Вам вже відомо, що Земля, як і інші небесні тіла, рухається в безмежному космічному просторі. Так, на відміну від людей, що жили у сиву давнину, ми можемо це стверджувати на підставі численних доказів сучасної науки.

Які наслідки мають для природи Землі ці рухи та розміри нашої планети? Які добові та річні ритми існують в географічній оболонці? Про все це і піде далі мова.

ВИВЧАЮЧИ ТЕМУ, ТИ:

- ➔ *Дізнаєшся* про ті особливості форми та поверхні Землі, які не дають можливості зобразити її геометричною фігурою.
- ➔ *Навчишся* наводити приклади добових і річних ритмів, які є наслідками осьового та орбітального руху Землі.
- ➔ *Познайомишся* із взаємним розташуванням материків, частин світу та океанів і навчишся показувати їх на карті.
- ➔ *Оціниш* наслідки осьового обертання та орбітального руху Землі для формування її природи.
- ➔ *Усвідомиш* необхідність умовного розподілу поверхні Землі на 24 годинні пояси.

§3. КУЛЯСТА ФОРМА ЗЕМЛІ ТА ЇЇ ГЕОГРАФІЧНІ НАСЛІДКИ. РУХИ ЗЕМЛІ, ЇХ НАСЛІДКИ: ДОБОВА І РІЧНА РИТМІКА В ГЕОГРАФІЧНІЙ ОБОЛОНЦІ, ЧАС



1. Яку форму та розміри має Земля?
2. Які рухи здійснює наша планета?

Форма і рухи Землі. Як більшість великих небесних тіл Земля має форму кулі. До розуміння кулястої форми Землі люди прийшли не одразу.



Пригадай гіпотези походження Землі. Розкажи, як люди уявляли собі Землю у давнину.

Сумнівів у тому, що Земля має форму кулі, не залишилося після перших космічних польотів та фотознімків Землі з космосу. Але наша планета — незвичайна куля, вона трохи сплюснута з полюсів. Поверхня Землі не є ідеально рівною, на ній розміщені гори, рівнини, западини і тому форму Землі не можливо зобразити геометричною фігурою. Вчені дали їй назву «геоїд», що в перекладі з грецької означає «землеподібна».

Земля обертається навколо своєї осі, навколо Сонця і разом з ним та усією Сонячною системою обертається навколо центру Галактики. Наша планета обертається навколо своєї осі з заходу на схід або проти годинникової стрілки (якщо дивитися з боку Північного полюса).



Що таке земна вісь? Як називається наша Галактика?



Мал. 6. Зміна тривалості дня і ночі

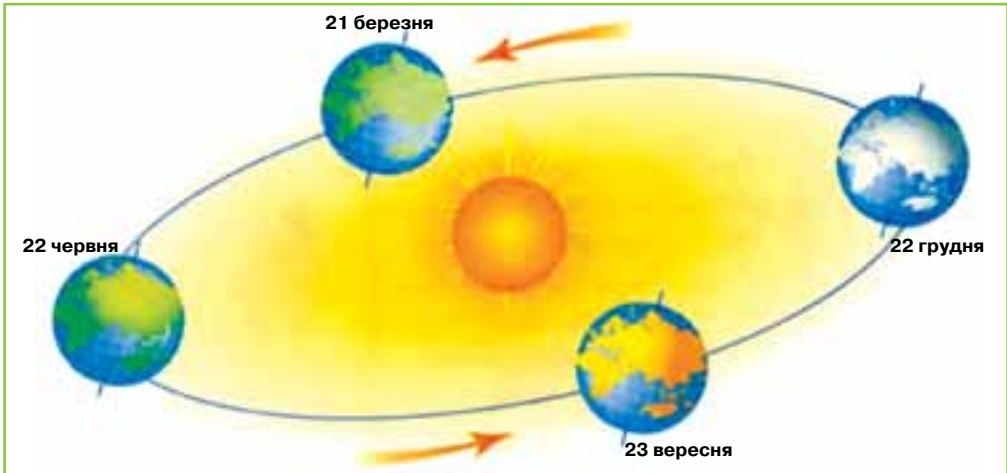
За 24 години Земля здійснює повний оберт навколо своєї осі. Сонце освітлює тільки ту половину земної кулі, що повернута до нього. Цим пояснюється зміна дня і ночі. В різних точках Землі швидкість обертання різна, максимальна на екваторі, а на полюсах нульова (мал. 6).

Повний оберт навколо Сонця Земля здійснює приблизно за 365 днів і 5 годин 48 хвилин і 46 секунд. Календарним роком вважають рік, в якому 365 днів.



Як називається рік, в якому налічується 366 днів? Звідки береться ця 366 доба?

Під час обертання Землі навколо Сонця виділяють чотири основні положення: зимове й літнє сонцестояння (22 грудня і 22 червня) та весняне й осіннє рівнодення (21 березня і 23 вересня) (мал. 7).



Мал. 7. Зміна пори року

22 червня Сонце стоїть у зеніті (прямо над головою) над Північним тропіком. Ця паралель ($23^{\circ} 30'$ пн. ш.) проведена на картах світу пунктирною лінією. В Північній півкулі день є найдовшим, ніч — найкоротша. За лінією Північного полярного кола ($66^{\circ} 30'$ пн. ш.) Сонце рухається над самим горизонтом і хоча б добу взагалі не заходить. 22 грудня цей процес відбувається у Південній півкулі. А в цей час у Північній півкулі, за Північним полярним колом Сонце хоча б добу не сходить. І чим далі до Північного полюса, тим тривалість полярної ночі зростає, як і зростає тривалість полярного дня 22 червня. 21 березня і 23 вересня Сонце стоїть у зеніті над екватором. На всій земній кулі, крім полюсів, день дорівнює ночі — вони тривають по 12 годин.

Результатом руху Землі навколо Сонця і нахилу земної осі є зміна пір року і тривалості дня і ночі влітку, восени, взимку й навесні.

Наслідки рухів Землі: добова і річна ритміка в географічній оболонці. Земна вісь має постійний кут нахилу до площини її орбіти — $66^{\circ} 33'$. Саме завдяки цьому під час руху Землі навколо Сонця Північна та Південна півкулі освітлюються нерівномірно. Найбільший кут падіння сонячних променів у Північній півку-

лі — в червні, в Південній — у грудні. Завдяки цьому на Землі відбувається зміна пір року.

Обертання Землі навколо своєї осі та навколо Сонця впливає на її клімат тому, що зумовлює зміну дня й ночі. Удень поверхня Землі нагрівається, вночі — охолоджується. Для всього живого на нашій планеті сприятливим є те, що повний оберт Земля здійснює саме за 24 години. Внаслідок цього день і ніч на більшій її частині є короткочасними періодами. Тому протягом дня поверхня суходолу і води не встигає перегрітися, а протягом ночі значно охолонути.

Усі живі організми і людське суспільство пристосувалися до постійної зміни дня й ночі. Одні ведуть активний спосіб життя вдень, інші вночі. Це стосується не лише тварин. Добові ритми характерні і для рослинного світу. Людство теж найбільшу активність проявляє вдень. Уночі більшість людей спить, не працюють школи, університети, підприємства.

Час. За 24 години Земля робить повний оберт навколо своєї осі, тобто на 360° . Тож за одну годину Земля обертається на 15° . Тому вся її поверхня умовно поділена на 24 годинні пояси (мал. 8).



Мал. 8. Картосхема годинних поясів

Люди домовилися, що в межах кожного такого поясу годинники будуть показувати один і той же час. Це і є поясний час,

час у певному годинному поясі Землі. Час сусіднього поясу відрізняється на одну годину. Відлік поясів здійснюється із заходу на схід від нульового годинного поясу, середній меридіан якого проходить через обсерваторію у Гринвічі (передмістя Лондона). Кожен пояс має номер. Він показує, на скільки годин час даного поясу відрізняється від гринвіцького часу. Дуже незручно, коли невелика за площею країна поділена на два годинні пояси і в різних її частинах різний час. Тому на практиці межі годинних поясів проводять не меридіанами, а політичними кордонами й межами адміністративних одиниць.



За допомогою мал. 8 визнач, чи потрібно переводити стрілки годинника, прибуваючи з Києва до Сіднея, з Києва до Мехіко, з Києва до Каїра? Якщо потрібно, то вперед чи назад і на скільки годин.



За 24 години Земля здійснює повний оберт навколо своєї осі. Цим пояснюється зміна дня і ночі.

За 365 діб і 5 годин 48 хвилин і 46 секунд Земля здійснює повний оберт навколо Сонця.

Нахил Земної вісі до площини її орбіти — $66^{\circ}33'$ під час руху Землі навколо Сонця сприяє тому, що Північна та Південна півкулі освітлюються нерівномірно. Завдяки цьому на Землі відбувається зміна пір року.



ЗАПИТАННЯ Й ЗАВДАННЯ

1. Що таке доба?
2. Який вплив на живі організми має обертання Землі навколо своєї осі?
3. Які положення Землі виділяють під час її обертання навколо Сонця?
4. Скільки годинних поясів є на Землі?
5. Чому Землю умовно поділили на 24 годинні пояси?
6. Які наслідки має обертання Землі навколо Сонця для природи нашої планети?

● Тема 2.

Материки та океани – великі природні комплекси географічної оболонки

З попередніх курсів природознавства та географії нам вже відомо, що тверда оболонка Землі, літосфера, знаходиться в постійному русі. Внаслідок цих рухів зовнішній вигляд планети з плином часу змінюється, формуються обриси сучасних материків і океанів, руйнуються та утворюються гори, збільшуються глибини океанів, відбуваються виверження вулканів, землетруси тощо.

Де саме і чому відбуваються ці зміни природи Землі ми і будемо з'ясовувати.

ВИВЧАЮЧИ ТЕМУ, ТИ:

- ➔ *Дізнаєшся, що сучасні материки й океани — це наслідок розходження літосферних плит.*
- ➔ *Навчишся характеризувати особливості рухів літосферних плит з допомогою тектонічної карти світу.*
- ➔ *Познайомишся з походженням материків та океанічних западин.*
- ➔ *Оціниш значення знань про закономірності розвитку географічної оболонки Землі для себе.*
- ➔ *Усвідомиш співвідношення і розподіл на Землі материків та океанів, співвідношення суходолу та океану в різних півкулях планети.*

§4. ПОХОДЖЕННЯ МАТЕРИКІВ ТА ОКЕАНІЧНИХ ЗАПАДИН. СПІВВІДНОШЕННЯ І РОЗПОДІЛ НА ЗЕМЛІ МАТЕРИКІВ ТА ОКЕАНІВ



1. Які назви мають океани Землі.
2. Як отримав власну назву кожен з океанів?

Походження материків та океанічних западин. Походження нашої планети, її материків і океанів з давніх-давен було таємницею, загадкою для людини. З розвитком науки таємниць ставало все менше. Однак до кінця зрозуміти, як ці процеси відбувалися в минулому, і навіть продовжують відбуватися в наші дні, вчені ще не змогли. Тому існує декілька наукових припущень (гіпотез) утворення материків і западин океанів.

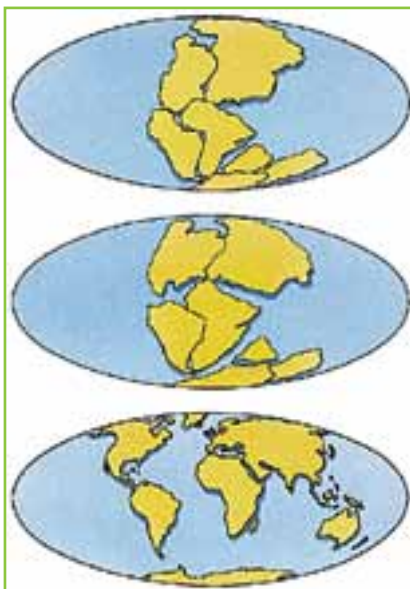


Яку будову має земна кора в різних частинах нашої планети.

Давайте уявимо собі, що вода зі Світового океану зникла. Який вигляд матиме Земля? Материки й острови враз опиняться над величезними западинами океанів. Це пов'язано з тим, що товщина материкової земної кори досягає 35–70 км. Товщина ж океанічного типу земної кори є значно меншою — 5–15 км.

Мільярди років тому розпечена Земля поступово охолоджувалася. На ній почала формуватися тонка й нетривка земна кора, крізь яку на поверхню планети постійно виливалася розпечена лава. В окремих місцях, де такі виливи були інтенсивнішими, утворилися виступи материків.

На початку ХХ ст. німецький геофізик і метеоролог Альфред Вегенер звернув увагу на просту географічну карту світу: на східні обриси Південної Америки і західні обриси Африки. Якщо на карті вирізати ножицями Південну Америку і прикласти її до Гвінейської затоки Африки, вони співпадуть майже повністю. Це нашттовхнуло Вегене-



Мал. 9. Гіпотеза дрейфу материків

ра на думку, що в минулому на Землі існував один материк — Пангея. Його оточували з усіх боків води океану. Потім, ніби велетенська крижина, прадавній материк тріснув. Спочатку утворилося два материки — Гондвана й Лавразія. Згодом і вони розтріскалися. Але материки не лише розколювалися, вони й пересувалися (дрейфували) один відносно одного (мал. 9).

Згідно теорії літосферних плит вся земна кора разом із шаром верхньої мантії розбита розломами на величезні плити. Вони нагадують величезні крижини на воді, що ковзають пластичним шаром мантії. Сходячись і розходячись, вони зминаються у складки чи розривають поверхню, утворюючи розломи.

У вік супутників теорія Вегенера набула інструментального підтвердження. З космосу виявили, що літосферні плити переміщуються зі швидкістю в середньому 1–6 см на рік. Вони можуть рухатися одна на одну, одна від одної і навіть ковзати в різні боки, лише трохи чіпляючи одна одну (мал. 10).



Мал. 10. Картосхема руху літосферних плит

? Чому на мал. 10 стрілки мають різну величину, про що це свідчить?

В Азії знаходяться найвищі гори — Гімалаї. Як і чому вони утворилися? Колись від східного узбережжя Африки відколовся

нинішній півострів Індостан. Дрейфуючи на північ, він зіштовхнувся з Євразією. Продовжуючи тиснути на неї, він зім'яв у складки край материка і свій північний край.

Південна Америка й Африка рухаються одна від одної. Швидкість цього руху складає декілька сантиметрів на рік. Ще до встановлення наявності та швидкості цього руху за допомогою супутників про розсування двох материків засвідчив розрив кабеля, який був прокладений дном Атлантичного океану.

Таким чином, нині встановлено, що в майбутньому площа Атлантичного океану зросте, а Тихого — навпаки зменшиться. Збільшиться і площа Індійського океану. Австралія продовжить свій дрейф на північ і врешті-решт почне тиснути, як Індостан, на Євразію. Формуватимуться нові гірські системи, відбуватимуться землетруси й виверження вулканів.

Цікаві процеси проходять і на дні Атлантичного океану. Розсовуючись у протилежні напрями, Північна й Південна Америки та Євразія з Африкою розривають океанічну кору в середній смузі ложа океану. По цих розломах, які тягнуться на тисячі кілометрів, із глибин мантиї піднімається магма, підпираючи знизу потужні шари океанічних осадів. В окремих місцях, зіштовхнувшись із холодною водою, лава застигає. З часом тут утворюється величезний підводний хребет. Такі ж хребти є і в інших океанах. Земна кора під водами океанів розвивається інтенсивніше.

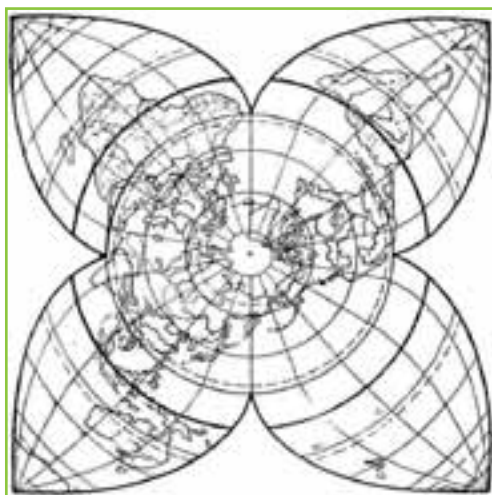


Чому під водами океанів земна кора розвивається інтенсивніше?

Співвідношення і розподіл на Землі материків та океанів. Зрозуміло, що співвідношення суші і моря протягом геологічної історії Землі постійно змінювалося. Нині з 510 млн км² поверхні планети океанами зайнято 361 млн км² (71 %), а сушею — 149 млн км² (29 %). Більша частина материкової земної кори, а значить і материків, розташована в Північній півкулі.

У географічному положенні материків і океанів, їх взаємному співвідношенні і обрисах берегової лінії встановлено певні закономірності.

Крім Антарктиди усі материки, групуються попарно: Північна Америка з Південною, Європа з Африкою, Азія з Австралією. Кожна пара утворює «материковий промінь», а всі промені сходяться до північного полюсу, утворюючи так звану континен-



Мал. 11. Континентальна зірка

тальну зірку. В кожному материковому промені південний материк є дещо зміщеним на схід відносно північного. Всі вони мають грушоподібну (трикутну) форму. Вздовж їх країв знаходяться острови або островні дуги. Північні материки відокремлені від південних геосинклінальними областями (мал. 11).

Материки і океани за своїм розташуванням є антиподами (протилежними): Північний Льодовитий океан лежить проти Антарктиди, Африка з Європою — проти Тихого океану, північні материки — проти океанічної Південної півкулі, Індійський океан — проти Північної Америки, Австралія — проти Північної Атлантики. Лише Південна Америка своїм антиподом має сушу Південно-Східної Азії.



Німецький геофізик і метеоролог Альфред Вегенер висунув гіпотезу стосовно дрейфу літосферних плит.

Згідно теорії літосферних плит вся земна кора разом із шаром верхньої мантії розбита розломами на величезні плити.

У географічному положенні материків і океанів, їх взаємному співвідношенні і обрисах берегової лінії встановлено певні закономірності.



ЗАПИТАННЯ Й ЗАВДАННЯ

1. Поміркуйте, чому загадка походження нашої планети завжди хвилювала людей?
2. Що наштовхнуло А. Вегенера на думку про дрейф материків?
3. Поясніть сутність теорії літосферних плит?
4. В яких напрямках і з якою швидкістю рухаються літосферні плити?
5. Поясніть, чому в майбутньому зросте площа Атлантичного океану?
6. Які геологічні процеси відбуваються на дні Атлантичного океану?
7. Що таке «континентальна зірка»? Знайдіть на мал. 11 пари континентів, назвіть материки і океани антиподи.



Розділ II

МАТЕРИКИ



● *Тема 1.*

**Головні особливості
природи материків**

● *Тема 2.*

Африка

● *Тема 3.*

**Австралія та
Океанія**

● *Тема 4.*

Південна Америка

● *Тема 5.*

Антарктида

● *Тема 6.*

Північна Америка

● *Тема 7.*

Євразія



● Тема 1.

Головні особливості природи материків

Ми вже з'ясували, що на Землі утворилися великі природні комплекси – материки та океани. Їх природа сформувалася під впливом багатьох чинників, законів та закономірностей, складна конфігурація та взаємодія яких зумовили природне різноманіття нашої унікальної планети.

Коли ти подорослішаєш, то зрозумієш, що найкраще пізнання Землі — це особисті подорожі. В цих подорожах тобі знадобляться отримані на уроках географії знання: до якої країни брати з собою парасольку та теплий одяг, де треба завжди мати під рукою питну воду, у яку пору року краще відправлятися на відпочинок у тропічні країни, де найбільше різноманіття пам'яток історії та культури людства і таке інше.

Тож розпочнемо знайомство із загальними особливостями природи материків та законами, відповідно до яких вони існують.

ВИВЧАЮЧИ ТЕМУ, ТИ:

- ➔ Дізнаєшся про найдавніші платформи, пояси складчості, кліматичні пояси та природні зони Землі.
- ➔ Навчишся характеризувати циркуляцію атмосфери в екваторіальних, тропічних, помірних та полярних широтах.
- ➔ Познайомишся із закономірностями формування рівнин і гір на материках, широтної зональності і вертикальної поясності, переміщення повітряних мас на різних широтах.
- ➔ Оціниш значення знань про формування природи материків для розвитку географічної науки і для себе особисто.
- ➔ Усвідомиш послідовність геологічних ер, епох складчості та їх вплив на формування сучасного рельєфу планети; відмінності між основними і перехідними кліматичними поясами та їх вплив на формування природних зон Землі.

§5. РЕЛЬЄФ ЗЕМЛІ ТА ЙОГО ФОРМУВАННЯ. ГЕОЛОГІЧНА ІСТОРІЯ ФОРМУВАННЯ РЕЛЬЄФУ МАТЕРИКІВ. ПЛАТФОРМИ І ПОЯСИ СКЛАДЧАСТОСТІ



1. Як саме сформувався теперішній рельєф земної кори?
2. Як відбуваються його зміни в наш час?

Рельєф Землі та його формування. Внутрішні сили Землі. Як відомо, величезні літосферні плити земної кори перебувають у постійному русі. На дні морів протягом мільйонів років утворюються горизонтальні шари осадових порід внаслідок постійного відмирання живих організмів, виносу піску й глини річками. Під впливом тиску води на великій глибині осадові породи змінюють свої властивості і перетворюються на метаморфічні. В результаті руху літосферних плит ці шари вигинаються складками або ж розриваються. Утворюються розломи та інші зміни в літосфері. Цими розломами з глибин Землі піднімається розплавлена магма. Застигаючи в осадових породах чи виливаючись на земну поверхню, вона формує магматичні гірські породи.

Якщо взаємний тиск двох плит незначний, утворені форми рельєфу будуть невеликі, наприклад, пасмо горбів. При сильних зустрічних рухах шари гірських порід можуть зминатися у велетенські складки, які геологи називають антикліналі, і западини — синкліналі.

Зіштовхуючись чи розсуваючись, літосферні плити можуть не лише зминати свої краї у складки, але й розламувати їх на окремі блоки. При розходженні цих плит поверхня між двома розломами може опуститися. Утвориться грабен — велике продовгувате провалля в земній поверхні.

Якщо літосферні плити рухаються назустріч одна одній, ділянка між двома розломами може бути витиснута вгору. Утворюється підняття, яке називається горстом (*мал. 12*).



На мал. 12 знайди горст і грабен, поясни їх утворення.

Поверхня материків і дно океанів у багатьох місцях укриті різними за площею, протяжністю та висотою горами. Більшість із них утворилися внаслідок зминання в складки чи розламування окремих ділянок земної кори під час руху літосферних плит. Зім'яті у складки товщі осадових порід сформували цілі пояси

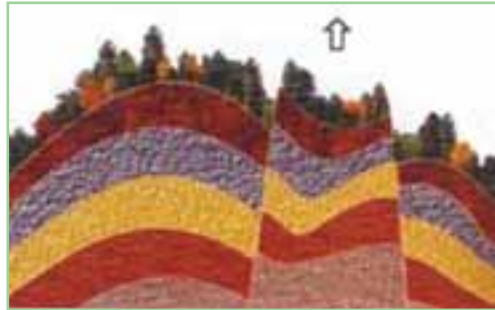
складчастих гір. Якщо пізніше тиск двох плит не припинився б, то такі гори могли бути розбиті розломами. Вздовж них окремі частини складчастих гір піднялися, а інші опустилися. Утворилися складчасто-брилові гори (мал. 12). Коли ж розломами піднімалася магма, виникали то ланцюжки вулканів то вулканічні гори, що вирости під тиском магми з надр нашої планети.

Зміни рельєфу під впливом вивітрювання. Основні риси сучасного рельєфу сформувалися внаслідок руху літосферних плит і дії внутрішніх сил Землі. Гори одразу ж після утворення потрапляють під дію зовнішніх сил — вивітрювання. Це дія Сонця, вітру, води, льоду, живих організмів.

У пустелях внаслідок різних перепадів температури повітря та земної поверхні протягом доби гірські породи поступово розтріскуються й розпадаються на все дрібніші частинки. Утворюються значні піщані масиви, наприклад, як в африканській пустелі — Сахара. Гнаний сильним вітром пісок у свою чергу руйнує скелі. Протягом мільйонів років на місці високих гір утворюються рівнини. Вітер і пісок виконують руйнівну роботу таких розмірів, що людину її результати просто вражають.

Вітер і пісок не лише руйнують різні форми рельєфу, а й самі створюють нові: велетенські піщані горби — дюни, які можуть досягати висоти сотень метрів, і місяцеподібні підвищення — бархани.

Вплив гідросфери на формування рельєфу Землі. Світовий океан справляє значний вплив на перетворення рельєфу. Його



Мал. 12. Утворення складчастих та складчасто-брилових гір

хвилі постійно руйнують узбережжя. Під час сильних штормів вони руйнують навіть скелі, утворені міцними магматичними породами. В скелях формуються печери, ніші, арки. Штормові хвилі несуть каміння, яке, наче снарядами, руйнує берег. Це завдає збитків і людям. Наступаючи на берег, море руйнує цілі райони міст. Через багато років високі скелі розколюються і падають у море. Там їх уламки труться хвилями між собою, утворюється гладенька галька. З часом вона перетирається на пісок.

Великий вплив на формування рельєфу Землі здійснюють річки, які, постійно розмиваючи гірські породи в одному місці, відкладають їх в іншому. Річки несуть таку кількість осадових порід, що дельта окремих з них іноді на кілометри щороку висувається в океан, а в западинах утворюються потужні товщі океанічних осадів.

Змінюється рельєф і під дією материкових та гірських льодовиків. Льодовики повільно рухаються, просуваються і, ніби бульдозером, виорюють поверхню, руйнують гори і переносять продукти руйнування (морену) на рівнини. В минулому значні площі материків, особливо Північної Америки і Євразії, займали льодовики. Рухаючись, вони залишили перед своїми краями моренні пасма. Це горби, складені з уламків гірських порід занесених сюди за тисячі кілометрів із півночі.

Пухкі гірські породи швидко розмиваються потоками води під час дощів. На стрімких схилах утворюються численні яри. Деякі породи розчиняються водою. Вона розчиняє й вимиває вапняк, гіпс і утворює на поверхні землі карстові провалля, а в глибині — підземні печери.

Рельєф змінюється і внаслідок падіння метеоритів, які утворюють величезні кратери. В останній час діяльність людини все інтенсивніше змінює рельєф Землі, особливо під час видобутку корисних копалин.

Геологічна історія формування рельєфу материків. В житті Землі вчені виділяють величезні відрізки часу, які називаються ерами. Ери в свою чергу поділяються на періоди. Ери і періоди разом об'єднані у геохронологічну таблицю (*мал. 13*).

Найдавнішими були архейська та протерозойська ери. Хоча вони і складають близько 87 % усього часу існування нашої планети, про особливості природи й форми життя в той далекий час відомо мало. Все через те, що гірські породи, які утворилися в

той час, у незмінному вигляді трапляються дуже рідко, а більшість організмів в той час не мали твердих кістяків.

Зони (зонотеми)	Ери (ератеми)	Періоди (системи)	Початок млн років тому
Фанерозой (570 млн років)	Кайнозой 65 млн років	Антропоген	0,7
		Неоген 25 млн років	25±2
		Палеоген 41 млн років	66±3
	Мезозой 169 млн років	Крейда 66 млн років	132±5
		Юра 53 млн років	185±5
		Тріас 50 млн років	235±5
	Палеозой 340 млн років	Перм 45 млн років	280±10
		Карбон 65 млн років	345±10
		Девон 55 млн років	400±10
		Сипур 30 млн років	435±10
		Ордовик 65 млн років	490±10
	Кембрій 80 млн років	570±20	
Криптозой 3 млрд років	Протерозой	> 2000 млн років	2500±50
	Архей	> 1000 млн років	>3500

Мал. 13. Геохронологічна таблиця

Краще дослідженими є останні 590 млн років історії Землі. Вони поділені на три ери: палеозойську, мезозойську і кайнозойську. «Палео» означає стародавнє, «мезо» — середнє, «кайно» — нове, «зоє» — життя. В межах кожної ери виділяють періоди, а окремі періоди поділяють на епохи.

Платформи і пояси складчастості. Найбільшими тектонічними структурами є давні платформи, наприклад, Східноєвропейська платформа в Європі. Її фундамент складають докембрійські кристалічні породи (граніти, базальти, гнейси, кристалічні сланці, лабрадорити, кварцити).

На платформах підносяться щити — це найдавніші ділянки земної кори, кристалічні фундаменти яких перекриті незначною товщею осадових відкладів, а в багатьох місцях древні докембрійські породи виходять просто на земну поверхню. Через те, що

платформи та щити утворились давно, то давніми глибинними розломами вони розбиті на великі блоки.



Назвіть за мал. 13 та картами атласу найбільші платформи Землі. Запишіть їх назву в зошит, за геохронологічною таблицею визначте їх приблизний вік.

Складчастий пояс це — планетарна система складчастих гірських споруд, яка виникла на місці між двома платформами або між континентальною платформою і океаном. Їх протяжність складає тисячі кілометрів, ширина перевищує 1 тис. км. Головними складчастими поясами Землі є: Тихоокеанський, Середземноморський, Атлантичний, Арктичний та Урало-Монгольський.



Знайдіть на карті та підпишіть на контурній карті ці складчасті пояси.



Величезні літосферні плити перебувають у постійному русі. Зіштовхуючись чи розсуваючись, вони можуть не лише змінати свої краї у складки, а й розламувати їх на окремі блоки.

Основні риси сучасного рельєфу сформувалися внаслідок руху літосферних плит і дії внутрішніх сил Землі.

Після утворення гори потрапляють під дію зовнішніх сил вивітрювання: Сонця, вітру, води, льоду, живих організмів.

Величезні відрізки часу, які називаються ерами, у свою чергу поділяються на періоди. Ери і періоди разом об'єднані у геохронологічну таблицю.



ЗАПИТАННЯ Й ЗАВДАННЯ

1. Як утворюються осадові, магматичні та метаморфічні гірські породи?
2. Що таке антикліналі й синкліналі, горсти і грабени? Поясніть механізм їх утворення.
3. Як утворюються складчасто-брилові гори?
4. Який вплив на рельєф має Світовий океан?
5. Чому і як утворилася на поверхні Землі тверда земна кора?
6. Дайте визначення поняття «геохронологічна таблиця». Що визначають за її допомогою?
7. На які часові відрізки поділяється геологічна історія нашої планети?

§6. ЗАЛЕЖНІСТЬ КЛІМАТУ ВІД НАДХОДЖЕННЯ ЕНЕРГІЇ СОНЦЯ



1. Дай визначення понять «погода», «клімат».
2. Схарактеризуй погоду сьогоднішнього дня та клімат вашої місцевості.

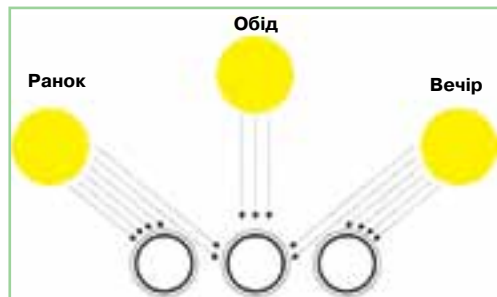
Сонячна радіація та кут падіння сонячних променів. Щодня мільйони людей у всьому світі за допомогою радіо, газет, телебачення намагаються дізнатися про прогноз погоди на сьогодні, завтра чи найближчі дні. В різних частинах планети в один і той же час погода суттєво відрізняється. Різняться і багаторічні її особливості в кожній місцевості — клімат. Але є й основна закономірність: чим ближче до Північного чи Південного полюсів, тим холодніше, а чим ближче до екватора, тим тепліше.

Отже, основним чинником, який визначає кліматичні особливості тієї чи іншої території нашої планети, є кількість сонячного тепла, яка надходить до поверхні Землі.



Чи однакову кількість сонячного тепла одержують різні частини земної поверхні? Поясни, чому?

На полюсах і поблизу них сонячне проміння лише ковзає поверхнею, слабо нагріваючи її. У нас вранці та ввечері також, коли сонце стоїть низько над горизонтом і його промені падають на земну поверхню під малим кутом, майже завжди холодніше. В районі екватора сонячні промені падають під прямим кутом. Тому тут земна поверхня одержує набагато більше тепла, ніж на полюсах. У нас теж удень, коли сонце стоїть високо в небі, як правило тепліше, ніж вранці і ввечері, коли воно низько над горизонтом (мал. 14, 15).



Мал. 14. Кут падіння сонячних променів



Мал. 15. Кут нахилу сонячних колекторів на геліотермальній електростанції



За допомогою мал. 14 та 15 поясни, чому сонячні колектори на геліотермальній електростанції не розташовані паралельно до земної поверхні?

Отже, загальна закономірність розподілу сонячного тепла поверхнею нашої планети проста і зрозуміла.

Сонячна радіація та нахил земної вісі. Якщо ви пригадаєте про зміну пори року, викликану нахилом земної осі, то зрозумієте, що і цей чинник впливає на особливості клімату окремих ділянок землі. Ви вже знаєте, що чим далі від екватора, тим день влітку стає довшим, а взимку, навпаки, коротшим. На полюсах сонце взагалі півроку не заходить (полярний день) і півроку не сходить (полярна ніч) над горизонтом.

Отже, зміна пір року в різних частинах землі відбувається по-різному. В областях, обмежених Полярними колами, всього дві пори року — сувора зима і холодне літо. Між Полярними колами й тропіками буває чотири пори року різної протяжності. У нашій місцевості вони майже рівнозначні. У поясі, який розташований між тропіками та ближче до екватора, фактично одна пора року — літо.

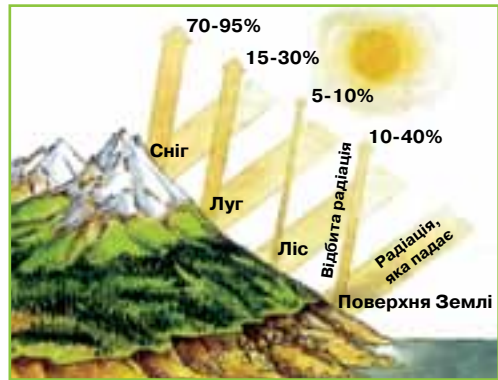


Мал. 16. Здатність різних поверхонь відбивати сонячну радіацію

Якби на розподіл сонячного тепла на поверхні Землі впливали тільки її куляста форма та нахил земної осі, то з кожним кілометром на південь чи північ від екватора ставало б усе холодніше й холодніше. Але так відбувається не завжди. У процес розподілу тепла втручаються й інші чинники, наприклад, неоднорідність земної поверхні. В одних місцях — це суходіл, в інших — величезні водні простори Світового океану.

Неоднорідність земної поверхні. Альbedo. Ви вже знаєте, що кожна поверхня по-різному вбирає і утримує сонячне тепло. Суходіл швидко нагрівається, але так само швидко й охолоджується. Вода нагрівається повільніше й довше зберігає тепло. Сніг і крига взагалі відбивають майже 90 % усього сонячного тепла (мал. 16). Фізична величина, що описує здатність поверхні чи космічного тіла відбивати та розсіювати випромінення або світло, називається альbedo (від латинської *albus* — білий).

Альbedo — це відношення потоку відбитого (розсіяного) поверхнею у всіх напрямках випромінення до потоку випромінення, що надходить (мал. 17).



Мал. 17. Види сонячної радіації



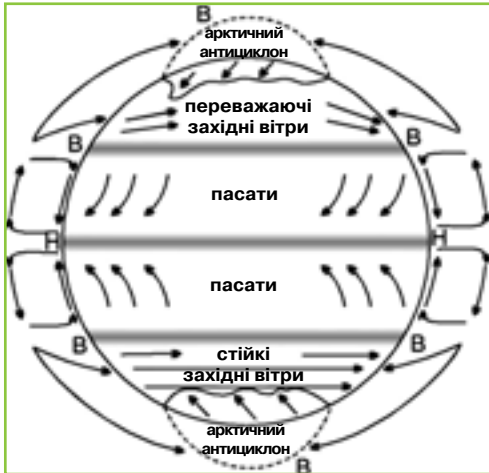
За допомогою мал. 17 поясни, що таке пряма та розсіяна сонячна радіація.

Значна хмарність утруднює надходження сонячних променів до поверхні Землі, але й не дозволяє цьому теплу швидко випромінюватися, а значить охолоджувати земну поверхню.

Сукупність усіх цих основних чинників, а також дія деяких місцевих факторів призводять до того, що приземний шар атмосфери на кожному материка має свою середню річну температуру. Між екватором та тропіками вона перевищує $+25\text{ }^{\circ}\text{C}$, а на півночі Євразії та Північної Америки середня річна температура досягає лише $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$. В Антарктиді та на острові Гренландія вона є ще нижчою.

Пояси високого та низького атмосферного тиску. Тепле й холодне повітря мають різні властивості. Чим теплішим є повітря, тим воно легше, чим холоднішим — тим важче. Отже, тепле повітря є легким, воно піднімається вгору, утворюючи область чи

пояс низького тиску. Повітря над екватором постійно прогрівается, адже тут завжди існує великий кут падіння сонячних променів, а отже, тепле повітря піднімається вгору. Тому в районі екватора формується пояс низького тиску, який оперізує Землю. Екваторіальне повітря розтікається на великій висоті на північ



Мал. 18. Пояси атмосферного тиску

і на південь приблизно на відстань до 3000 км. За цей час, охолонувши, воно стає важким і рухається до поверхні Землі. Тому в районі паралелей 30° північної та південної півкуль формуються пояси високого тиску. Такі потоки повітря називають висхідними та низхідними (мал. 18).

Над полюсами завжди дуже холодно, тому повітря тут охолоджується та утворює області високого тиску. Особливо потужна область високого тиску

існує над материком Антарктида, що викликане сильним впливом суходолу, вкритого льодяним панциром. У районі Північного полюса область високого тиску дещо зміщена в бік Євразії.

Від областей і поясів високого тиску повітря лине до помірних широт, де переважають західні вітри. На погоду тут сильно впливають циклони та антициклони. Проте ці повітряні вихори не мають чіткого напрямку переміщення, вони постійно зміщуються внаслідок обертання Землі.

? Де розташовані на Землі пояси високого та низького тиску. Скільки таких поясів?

Розподіл атмосферних опадів на поверхні Землі також є дуже нерівномірним. Головна причина цього явища якраз і криється в особливостях розміщення поясів високого та низького тиску. Так, над екватором повітря насичується вологою та постійно лине вгору, де охолоджується і віддає вологу у вигляді рясних дощів. Досить численними є опади і в інших частинах Землі, де переважають висхідні рухи повітря і низький тиск.

В районі тропіків існує високий тиск і переважають низхідні рухи повітря. Тут повітря при опусканні стискується і нагріває-

ється, а отже, і віддаляється від стану насичення, тобто стає сушішим. Тому в більшості тропічних районів опадів майже немає.

Розподіл опадів залежить і від кількості сонячного тепла, яке одержує поверхня Землі, тобто від географічної широти місцевості. Загальна закономірність тут така: чим менше сонячного тепла, тим менше й опадів. Проте велике значення мають і переміщення великих мас повітря з різною вологістю, а також рельєф місцевості та підстилаюча поверхня.



На формування клімату окремих ділянок Землі впливають: загальна кількість сонячної радіації, кут падіння сонячних променів, кількість сонячної радіації, яка поглинається підстилаючою поверхнею, неоднорідність земної поверхні, розподіл поясів атмосферного тиску.

Кількість опадів також залежить від поясів атмосферного тиску та кількості сонячного тепла.



ЗАПИТАННЯ Й ЗАВДАННЯ

1. Який головний чинник, визначає особливості клімату різних територій Землі.
2. Чому різні частини поверхні Землі одержують різну кількість сонячного тепла?
3. Поясніть, чому найбільше сонячного тепла Земля отримує в районі екватора?
4. Як впливає на кількість сонячного тепла нахил земної осі?
5. Які пори року можна виділити в різних частинах Землі?
6. Чи впливає неоднорідність поверхні Землі на отримання нею сонячного тепла?
7. Поясніть механізм утворення поясів високого й низького тиску повітря.
8. Які наслідки для атмосферної циркуляції має формування поясів високого й низького тиску?
9. Схарактеризуйте загальні закономірності розподілу опадів на нашій планеті.

§7. ПОВІТРЯНІ МАСИ ТА ЇХНІ ТИПИ



1. Що таке атмосфера? З яких газів вона складається?
2. Як змінюється температура повітря з підйомом в гору?

Повітряні маси. З власного життєвого досвіду ви знаєте, що повітря перебуває майже у постійному русі. Цей процес добре прослідковується над територією України в різні пори року. На-

приклад, небо було ясне, був мороз взимку чи спека влітку, але раптом надійшли хмари, і кілька днів іде сніг чи дощ. При цьому взимку стає тепліше, а влітку, навпаки, прохолодніше.



Чому в різні пори року відбуваються такі доволі швидкі зміни погоди?

Правильно, над територією спочатку панувала повітряна маса з одними властивостями, згодом на зміну їй прийшла повітряна маса з іншими властивостями. Витиснувши попередню, вона змінила погоду на більш вологу чи суху, прохолоднішу чи теплішу.

Що ж таке повітряна маса? Це велика за обсягом частина повітря приземного шару атмосфери Землі, яка має однорідні властивості — температуру, вологість, запиленість тощо.

Формування повітряних мас з різними якостями. Повітряні маси формуються над певними територіями чи акваторіями Землі. На півночі, на півдні, над гарячими пустелями і холодною Антарктидою, над суходолом і океаном — всюди утворюються різні за властивостями повітряні маси. Поступово пересуваючись від областей високого тиску до областей низького тиску, вони несуть тепло чи холод, вологу чи посуху. На своєму шляху повітряні маси змінюються, віддаючи опади, прогріваючись чи охолоджуючись, тобто, трансформуються.

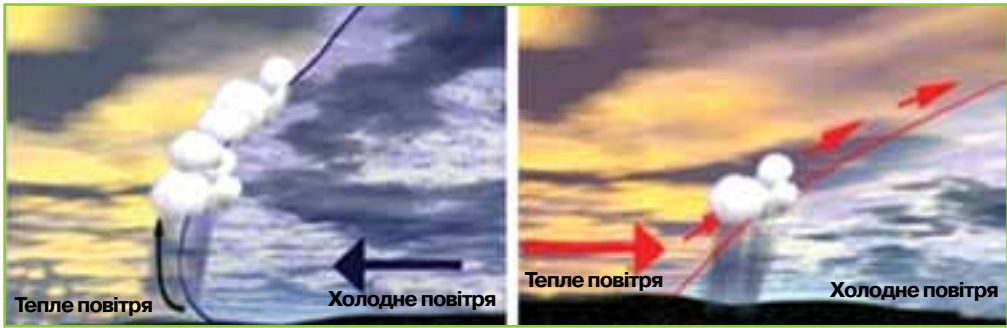
В залежності від місця утворення повітряні маси можна поділити на чотири типи: екваторіальні, тропічні, помірні, арктичні або антарктичні.

Тепер вам зрозуміло, що коли до нас взимку прорвуться тропічні повітряні маси, температура повітря може піднятися до незвичних у січні чи лютому $+10^{\circ}\text{C}$, а якщо весною надійде дуже холодне арктичне повітря, то стовпчик термометра опуститься нижче 0°C .

Атмосферні фронти. Між різними за властивостями повітряними масами відбувається постійна взаємодія й боротьба. Одна з них поводить себе активно, відтісняючи з певної території іншу. Та у свою чергу відступає. Довга вузька смуга, де дві різнорідні повітряні маси зіштовхуються, простягається іноді на сотні кілометрів і називається атмосферним фронтом. У зоні атмосферного фронту погода змінюється особливо швидко. Здіймається сильний вітер, ясне небо затягують хмари, іде сніг, дощ чи град.

Виділяють теплі й холодні фронти. Визначити їх дуже просто. Якщо холодна повітряна маса наступає на теплу, то це є хо-

лодний фронт. Якщо ж навпаки, тепле повітря витісняє з певної території холодне, то це є теплий фронт (мал. 19).



Мал. 19. Теплий та холодний атмосферні фронти


Загальна циркуляція атмосфери. На перший погляд процес безперервного переміщення повітряних мас над нашою планетою здається хаотичним. Але це не так. Загальна циркуляція атмосфери здійснюється за певними закономірностями і є доволі прогнозованою. Інакше ми б ніколи не змогли передбачити зміну погоди, тобто підготувати прогноз. Головною закономірністю загальної циркуляції атмосфери є рух повітряних мас від поясів і областей високого тиску до поясів і областей низького тиску. В цю загальну закономірність сильно втручається обертання Землі навколо своєї осі. Під його впливом вітри відхиляються. Це зображено на малюнку 18.

Отже, ми маємо схему загальної циркуляції атмосфери Землі. Найпотужніші з постійних вітрів — пасати. Вони дмуть від поясів високого тиску в тропічних широтах до поясу низького тиску в районі екватора. Під впливом обертання Землі навколо своєї осі пасати відхиляються в північній півкулі вправо, а в південній — вліво. Внаслідок цього в північній півкулі вони дмуть із північного сходу на південний захід, а в південній — із південного сходу на північний захід.

У помірних широтах повітряні маси, що приходять із тропічних поясів високого тиску, відхиляються під впливом обертання Землі навколо своєї осі на схід. Тому тут переважають західні вітри. Вони якраз і приносять в Україну з Атлантичного океану дощі влітку і сніг та відлиги взимку.

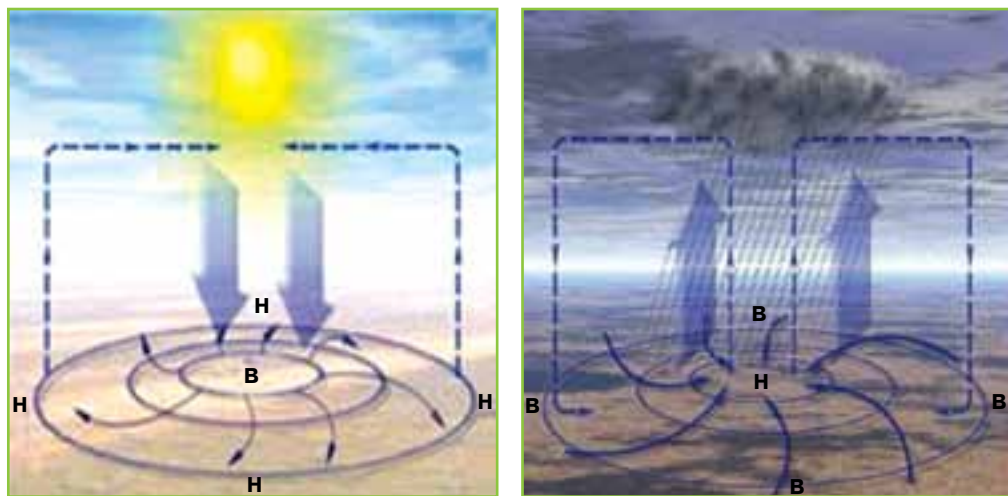
На нашій планеті існує ще дві області високого тиску — в районах полюсів. Звідси повітря рухається в помірні широти, де знаходяться пояси низького тиску. Тут це повітря відхиляється

на захід під дією сили обертання Землі навколо своєї осі. Утворюється східний приполярний потік постійних вітрів.

 **Запиши в зошиті у вигляді таблиці назви постійних вітрів та особливості напрямків їх руху для північної та південної півкуль.**

Циклони та антициклони. Свою частку в розмаїтті атмосферної циркуляції вносять і замкнуті області високого й низького тиску. В області низького тиску — циклоні, повітря піднімається вгору. При цьому сила обертання Землі примушує його закручуватися в спіраль проти годинникової стрілки у Північній півкулі. А у Південній півкулі відбувається все навпаки, тобто повітряні потоки закручуються в циклоні за годинниковою стрілкою. Піднімаючись, повітря охолоджується, витискає з себе воду, йдуть дощі.

Все складається по-іншому в замкнутій області високого тиску, яка називається антициклон. Тут повітря повільно рухається вниз, закручуючись у Північній півкулі в спіраль за годинниковою стрілкою, а у південній — навпаки (*мал. 20*). Наближаючись до поверхні Землі, воно прогрівається і вже не витискає, а вбирає в себе вологу. Стоїть суха безхмарна погода (*мал. 21*).



Мал. 20. Циклон та антициклон у Північній півкулі



Великі за обсягом частини повітря приземного шару атмосфери Землі, які мають однорідні властивості — температуру, вологість, запиленість, називаються повітряними масами. В залежності від місця утворення їх поділяють на екваторіальні, тропічні, помірні, арктичні (антарктичні).

Смуги, де дві різнорідні повітряні маси зіштовхуються, називаються атмосферними фронтами.

В загальну закономірність руху повітряних мас від поясів і областей високого тиску до поясів і областей низького тиску втручається вплив обертання Землі навколо своєї осі. Завдяки цьому вітри відхиляються.

Замкнуті області високого й низького тиску називаються циклонами та антициклонами.



Мал. 21. Космічний знімок тропічного циклону



ЗАПИТАННЯ Й ЗАВДАННЯ

1. Дайте визначення понять «повітряна маса», «вітер», «циклон», «антициклон».
2. Які основні типи повітряних мас утворюються над Землею?
3. Що таке атмосферний фронт і як він виникає?
4. Схарактеризуйте загальні закономірності циркуляції повітряних мас в атмосфері.
5. Назвіть постійні вітри і за допомогою мал. 22 поясніть, як вони утворюються?
6. Що таке циклони й антициклони? Як вони утворюються?
7. Схарактеризуйте особливості погоди в циклоні та антициклоні?

§8. КЛІМАТИЧНІ ПОЯСИ ТА ОБЛАСТІ. КЛІМАТИЧНІ КАРТИ



1. Як класифікують карти за призначенням?
2. До якої групи можна віднести карту кліматичних поясів?

Кліматичні пояси та області Землі. На основі загальних змін клімату від полюсів до екватора, географи визначили на поверхні Землі різні кліматичні пояси. Серед них виділяють основні та перехідні (мал. 22).

Вздовж екватора простягнувся екваторіальний кліматичний пояс. Тут протягом усього року панують екваторіальні повітряні



Мал. 22. Картохема кліматичних поясів Землі

маси, завжди спекотно й волого. Сонце стоїть вдень високо над горизонтом, а двічі на рік (21 березня та 23 вересня) буває в zenіті. Переважають висхідні потоки повітря. Атмосферний тиск є низьким. Опадів тут випадає 2000–3000 мм за рік. Річні коливання $t^{\circ}\text{C}$ не перевищують $2-3^{\circ}$ ($+26^{\circ}$; $+28^{\circ}\text{C}$).

У тропічних кліматичних поясах, а вони є по одному в Північній та в Південній півкулях, цілий рік панують тропічні повітряні маси. Клімат сухий і жаркий влітку, в зимові місяці — сухий та за температурою повітря майже такий, як у нас влітку. Переважають низхідні рухи повітря і високий тиск. Влітку сонце буває в zenіті над Північним тропіком 22 червня, а над Південним — 22 грудня. Влітку середні $t^{\circ}\text{C}$ повітря сягають $+30^{\circ}\text{C}$, а максимальні в окремих місцях наближаються до $+60^{\circ}\text{C}$. Середні $t^{\circ}\text{C}$ найхолоднішого місяця не нижчі за $+15^{\circ}$, $+16^{\circ}\text{C}$.

У помірних кліматичних поясах обох півкуль переважають помірні повітряні маси. Панує низький тиск і західні вітри. Тут пори року є доволі чітко вираженими. Існують великі різниці в середніх температурах найтеплішого та найхолоднішого місяців. Річна кількість опадів значна, особливо в порівнянні з тропічним поясом, але розподілена вона впродовж року нерівномірно.

Арктичний та антарктичний пояси характеризуються пануванням арктичних та антарктичних повітряних мас, а тому тут високий тиск і сухе холодне повітря. Влітку Сонце не ховається за горизонт декілька місяців, однак воно висить дуже низько над горизонтом і майже всі сонячні промені відбиваються кригою та снігом. Упродовж всього року переважають мінусові $t^{\circ}\text{C}$. В Антарктиді температура повітря взимку опускаються іноді до $-70-80^{\circ}\text{C}$. В Арктиці таких сильних морозів не буває.



Поясни, чому в Арктиці не буває таких сильних морозів, як в Антарктиді.

Перехідні кліматичні пояси. Між основними кліматичними поясами знаходяться перехідні. Їх назва залежить від положення між основними поясами. До назви того чи іншого основного кліматичного поясу додається префікс суб-, що означає «між», «над» — субекваторіальний, субтропічний та субарктичний (субантарктичний). Головною їхньою особливістю є те, що залежно від сезону в них панують повітряні маси сусідніх основних поясів. Власних повітряних мас, які б тут формувалися, не існує.

Тому в субекваторіальному кліматичному поясі влітку панують екваторіальні повітряні маси, а взимку — тропічні. Ось чому існують два яскраво виражені сезони: вологий і сухий. У субтропічному кліматичному поясі влітку панує тропічне повітря, а взимку повітряні маси помірнього поясу. Субарктичний (субантарктичний) пояс влітку заповнюють помірні повітряні маси, а взимку арктичні (антарктичні). Залежно від пануючих повітряних мас у перехідних кліматичних поясах різко змінюються характеристики температури, вологості повітря тощо.

У межах кожного кліматичного поясу спостерігаються доволі значні кліматичні відмінності. У межах тропічних поясів виділяються області тропічного пустельного клімату й області вологого тропічного клімату. В помірних поясах є області морського, помірно-континентального, континентального та мусонного клімату. Їхні відмінності пов'язані з віддаленістю від океанів, які зволожують і пом'якшують клімат прибережних районів, а також з особливостями рельєфу, теплими і холодними прибережними течіями в океанах і морях тощо.

Висотна поясність. У високих горах існує висотна поясність (мал. 23). Якщо ви почнете підніматися на високу гору, яка розташована в районі екватора, то кліматичні пояси змінювати-

муться майже так само, як і при просуванні від екватора до полюсів. У горах $t^{\circ}\text{C}$ повітря знижується на 5–6 градусів на кожний кілометр підйому. Тому на вершині гори висотою 6000 м все буде вкрито снігом і льодом, хоча біля підніжжя — $+25^{\circ}\text{C}$ і вічне літо.



За мал. 23 опишіть зміни природи з підйомом на вершину гори.

Кліматичні карти. Для вивчення кліматичних особливостей материків і океанів використовують кліматичні карти. На навчальних кліматичних картах світу позначаються лише найголовніші кліматичні характеристики. Вони дають можливість прослідкувати розподіл середніх та максимальних температур повітря, кількості опадів, пануючих вітрів, областей високого і низького тиску на нашій планеті. На графіках та діаграмах, що доповнюють карти, показано річні зміни температури, розподіл опадів, напрями переважаючих вітрів у окремих пунктах характерними кліматичними особливостями. За допомогою таких графіків, діаграм можна прослідкувати температурні зміни і зміни кількості опадів протягом року і по місяцях, визначити переважаючі напрями вітрів.

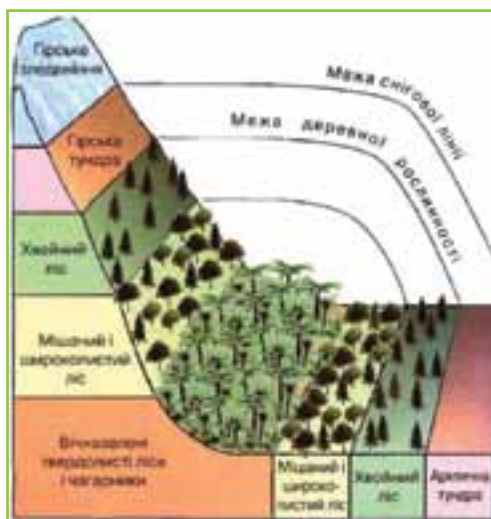
Кarti кліматичних поясів дають можливість визначити основні територіальні закономірності поширення кліматів Землі.



Від полюсів до екватора на поверхні Землі географи визначили різні основні (екваторіальний, 2 тропічні, 2 помірні, арктичний та антарктичний) та перехідні кліматичні пояси.

Перехідні кліматичні пояси знаходяться між основними: субекваторіальний, субтропічний та субарктичний (субантарктичний).

Основні кліматичні пояси мають власну повітряну масу, яка залежно від сезону панує в сусідніх перехідних кліматичних поясах.



Мал. 23. Висотна поясність та широтна зональність

У межах кліматичних поясів виділяються області, наприклад, тропічного пустельного і тропічного вологого клімату; помірного морського, помірно-континентального, континентального та мусонного клімату.

У високих горах існує висотна поясність — зміна клімату від підніжжя до вершини.

Кліматичні карти відображають кліматичні особливості материків і океанів.



ЗАПИТАННЯ Й ЗАВДАННЯ

1. Назвіть основні кліматичні пояси та схарактеризуйте особливості їх клімату.
2. Які повітряні маси панують над основними кліматичними поясами?
3. Назвіть перехідні кліматичні пояси та схарактеризуйте особливості їх клімату.
4. Які повітряні маси панують над перехідними кліматичними поясами?
5. Чим визначаються значні кліматичні відмінності в межах одних кліматичних поясів?
6. Що таке висотна поясність?
7. Навіщо потрібні кліматичні карти? Яку інформацію вони містять?

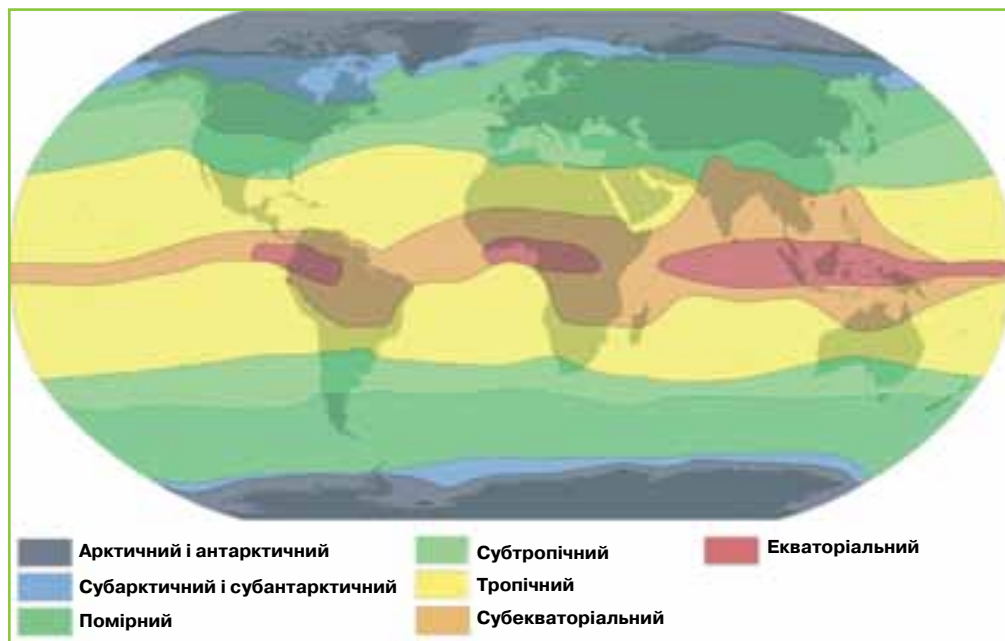
§9. ЛАНДШАФТИ МАТЕРИКІВ, ЗАКОНОМІРНОСТІ ЇХ ПОШИРЕННЯ НА РІВНИНАХ ТА В ГОРАХ: ШИРОТНА ЗОНАЛЬНІСТЬ І ВЕРТИКАЛЬНА ПОЯСНІСТЬ



1. Пригадай, що таке географічна оболонка?
2. Географічна оболонка поділяється на природні зони. Назви природні зони Землі.

Ландшафти материків. Природні умови на земній поверхні закономірно змінюються з географічною широтою. Це було помічено людьми ще в глибоку давнину. Однак довгий час люди не могли правильно пояснити причини цієї важливої закономірності. Чому сонячне тепло нерівномірно надходить на різні ділянки поверхні Землі? Це вдалося зробити лише після того, як було доведено, що Земля має форму кулі, обертається навколо своєї осі та навколо Сонця. В міру розширення знань про природу Землі вчення про світові широтні географічні пояси завоювало загальне визнання.

Ви вже знаєте, що природні комплекси, які широкими смугами простягаються в широтному напрямку і змінюють один одного від екватора до полюсів, називаються географічними поясами (мал. 24).



Мал. 24. Картографічних поясів Землі

Це екваторіальний, два субекваторіальних, два тропічних, два субтропічних, два помірних, два субполярних (субарктичний і субантарктичний) і два полярних (арктичний і антарктичний). Усі вони різняться між собою кількістю тепла, яке отримує поверхня, переважаючими повітряними масами і пануючими вітрами.

Природні зони. Широтна зональність. Ми вже знаємо, що загальний вигляд природи будь-якої ділянки поверхні суші, характер ґрунтів, рослинності, тваринного світу залежать від кількості тепла і вологи та їх співвідношення.

Різне співвідношення тепла і вологи у межах одного географічного поясу зумовлює його поділ на природні зони. Розміщення природних зон підпорядковане географічній зональності. Вони змінюються від екватора до полюсів (широтна зональність) або від океанів углиб материка (довготна зональність) внаслідок нерівномірного розподілу тепла і вологи.



Спробуй за допомогою карти природних зон світу знайти материки, в межах яких чітко прослідковується довготна та широтна зональність.

Широтна географічна зональність найбільш чітко виражена в тих частинах материкових рівнин, де кількість опадів, що випадають поступово, змінюється разом з надходженням тепла з півночі на південь. Так, наприклад, в арктичному і субарктичному поясах кількість опадів і тепла поступово зменшується в напрямку від помірного поясу до полюса. Тому кордони арктичних пустель, тундри, лісотундри і північної тайги витягнуті з заходу на схід на всіх материках. У помірному ж поясі, де панують західні вітри, повітряні течії приносять з океану на материк опади і тепло, кількість їх зменшується з заходу на схід, широтна географічна зональність порушується. На одних і тих же широтах, залежно від віддаленості рівнин материка від океану, що служить джерелом вологи і тепла, зустрічаються і вологі широколистяні ліси, і степи, і пустелі. У тих же місцях, де повітряні течії спрямовані з материка на океан (наприклад, пасати в північно-західній частині Африки і в Південній Америці), тропічні пустелі підходять впритул до океанічного берега (мал. 25).



Мал. 25. Поселення бедуїнів у пустелі

Великий вплив на зональність мають і гірські ланцюги, що стоять на шляху повітряних течій. При переході через гірські хребти опади випадають на підвітряних схилах гір, а на інший схил хребта приходиться сухе повітря. Внаслідок цього Гімалайські гори служать кордоном між вологими тропічними лісами Індії і пустелями Тибету та Центральної Азії, а Анди відокремлюють пустелю Південної Америки Атакаму від тропічних лісів Аргентини і Болівії. У Північній Америці (між 50 і 40° п. ш.) Кордильєри перегороджують шлях повітряним течіям, що несуть вологу з Тихого океану. Тому на схід від гір простягаються пустелі і степи, що поступово змінюються широколистяними, а далі — хвойними лісами. Тому тут широтна зональність перетворюється на меридіональну.

Отже, широтна зональність — це закономірна зміна фізико-географічних процесів, компонентів і комплексів від екватора до полюсів.

Висотною поясністю називається зміна природних зон у горах. Вона також пов'язана з кількістю тепла, але залежить це від висоти над рівнем моря. При підйомі в гори також змінюється клімат, тип ґрунтів, рослинність і тваринний світ. Цікаво, що навіть у жарких країнах у горах можна зустріти ландшафти тундри і, навіть, крижаної пустелі. Але для того, щоб це побачити,



Мал. 26. Альпійські луки навесні

адже в горах і на рівнинах багато умов, які не повторюються. Найбільше різноманіття висотних поясів біля екватора, наприклад, в Африці на горі Кіліманджаро, в Південній Америці на схилах Анд.



Після того, як було доведено, що Земля має форму кулі, обертається навколо своєї осі та рухається навколо Сонця, людям вдалося пояснити причини закономірних змін природних умов залежно від географічної широти.

Широтна зональність — це закономірна зміна фізико-географічних процесів, компонентів і комплексів від екватора до полюсів.

Висотною поясністю називається зміна природних зон у горах, яка також пов'язана зі змінами кількості тепла, що залежать від висоти над рівнем моря.



ЗАПИТАННЯ Й ЗАВДАННЯ

1. Назвіть природні зони, які виділяються в межах географічної оболонки Землі.
2. Чому на материках спостерігається не тільки широтна а й меридіональна зональність?

17. До зовнішніх сил, що формують рельєф, належать:
 - а) рух літосферних плит;
 - б) тиск магми;
 - в) робота вітру;
 - г) дія льодовиків.
18. Основним чинником, який визначає кліматичні особливості тієї чи іншої території Землі, є:
 - а) теплі й холодні течії;
 - б) пояси високого й низького тиску;
 - в) кількість сонячного тепла, яка надходить до її поверхні;
 - г) панівні вітри.
19. Пояси низького тиску сформувалися над:
 - а) екватором;
 - б) полюсами;
 - в) тропіками;
 - г) помірними широтами.
20. Головною закономірністю загальної циркуляції атмосфери є рух повітряних мас:
 - а) із суходолу в океани;
 - б) від поверхні Землі вгору;
 - в) від поясів високого тиску до поясів низького тиску;
 - г) з океану на суходол.



ЗАПИТАННЯ ДЛЯ ІНДИВІДУАЛЬНОЇ БЕСІДИ

1. Поясніть причини руху літосферних плит.
2. Поясніть, в якому напрямку дмуть пасати і чому?
3. Назвіть основні кліматичні пояси та покажіть їх на карті. Схарактеризуйте особливості клімату кожного з них.
4. Як змінюється клімат та природа в горах?
5. Що таке природна зона? Назвіть природні зони в напрямку від екватора до Північного полюса.



ПИСЬМОВІ ЗАВДАННЯ

За допомогою карт атласу заповніть в зошиті наступну таблицю:

Епоха горотворення	Гори, що утворилися в дану епоху	Материк, на якому вони розташовані
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		



ПРАЦЮЄМО В ГРУПІ

Практична робота 1

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

Завдання:

1. Заповніть таблицю:

Географічна назва	Форма рельєфу	Тектонічна структура	Геологічна будова	Корисні копалини	Материк
Анди					
Уральські					
Аппалачі					
Амазонська					
Декан					

2. Зробіть висновок щодо зв'язків між геологічною будовою, тектонічними структурами і формами рельєфу на конкретних прикладах.
3. Корисні копалини якого походження переважають в молодих та старих горах і на рівнинах.



ПРОВОДИМО НАУКОВИЙ ТВОРЧИЙ ПОШУК

Дослідження на тему: «Ландшафти в минулому й тепер».

Завдання. Проаналізуйте ілюстрації та зробіть відповідні висновки щодо змін ландшафтів під впливом господарської діяльності людини.



а



б

Мал. 27. а) дерева на відкритій місцевості; б) ліс



Мал. 28. а) озеро; б) кар'єр



Мал. 29. а) природа рівнинної частини України;
б) автострада на околицях великого міста

I Група. Проаналізуйте зображення на малюнку 27 та поясніть, чим відрізняються ці ландшафти. Хто і як їх створив? Поясніть, чому людина змінює природу?

II Група. Проаналізуйте зображення на малюнку 28 та поясніть, чим відрізняються ці ландшафти. Хто і як їх створив? Чи можливо зробити антропогенний ландшафт кар'єру більш привабливим?

III Група. Проаналізуйте зображення на малюнку 29. Як впливає на фізичне та психічне здоров'я людини середовище, зображене на цих малюнках? Чи завжди вплив людини на природу є позитивним?

Зробіть загальні висновки, запишіть їх в зошит.



ВИКОРИСТОВУЄМО ДОДАТКОВІ ДЖЕРЕЛА ГЕОГРАФІЧНИХ ЗНАНЬ

За допомогою додаткових джерел географічних знань підготуйте наступні повідомлення:

- Природні ландшафти Африки.
- Антропогенні ландшафти Африки.

Позитивний і негативний вплив людини на оточуюче природне середовище.

● Тема 2.

Африка

Ми починаємо вивчати один з материків нашої планети — Африку.

Коли за вікном сніг або холодний дощ, будь-кого зігріють мрії про вічнозелені пагорби Екваторіальної Африки. У такі моменти навіть байдужі до природи завжди згадують літо. На більшій частині Африки воно не закінчується ніколи. Тож бажаємо успіхів у подорожі до найтеплішого материка нашої голубої планети Земля — Африки!

ВИВЧАЮЧИ ТЕМУ, ТИ:

- ➔ *Дізнаєшся* про особливості природи материка Африка та чинників, під впливом яких вона сформувалася.
- ➔ *Навчишся* працювати з тематичними картами і додатковими джерелами географічних знань.
- ➔ *Познайомишся* з впливом кліматотворних чинників на формування клімату Африки.
- ➔ *Оціниш* вплив господарської діяльності людини на природу материка та його роль у збереженні природного розмаїття Африки.
- ➔ *Усвідомиш* необхідність вивчення природи та населення різних країн світу для розширення власного світогляду.

§10. ГЕОГРАФІЧНЕ ПОЛОЖЕННЯ. ДОСЛІДЖЕННЯ МАТЕРИКА



1. Згадай, які птахи та тварини мешкають в Африці? Як вони пристосувалися до спекотного африканського клімату?
2. Разом з учителем спробуй скласти план характеристики географічного положення материка.

Географічне положення материка. Африка посідає друге місце серед материків за площею: разом з островами вона становить 30,3 млн км².

Основна особливість географічного положення Африки полягає в тому, що вона майже посередині перетинається екватором. Крім того, це єдиний материк Землі, який перетинають Північний і Південний тропіки. Більша частина Африки розташована між ними. Північний і Південний тропіки виокремлюють найспекотнішу приекваторіальну смугу нашої планети. Тут земна поверхня одержує найбільшу кількість сонячного тепла. Тому Африка — найтепліший материк Землі.

Ще однією особливістю Африки, яка має швидше пізнавальне значення, але ніяк не впливає на природу материка, є те, що її перетинає нульовий або початковий меридіан.

Африка омивається водами двох океанів: Атлантичного — на заході й півночі, та Індійського — на сході материка. Загальна довжина берегової лінії океанів та морів — Середземного і Червоного — досягає 30 000 км. Береги материка порізані слабо, заток небагато. Найбільша з них — Гвінейська — омиває західне узбережжя Африки в її екваторіальній частині.



На карті світу знайди Африку, лінію екватора, нульового меридіана, тропіків та узбережжя водойм, які омивають береги материка.

На відміну від Євразії чи Північної Америки, на материку обмаль великих півостровів. Лише на сході в Індійський океан видається півострів Сомалі, схожий на ріг носорога. Інколи його так і називають — Африканський ріг.

Цікавою є конфігурація одного з найбільших островів світу — Мадагаскару. Якщо «посунути» його на захід через Мозамбіцьку протоку до берега материка, обриси східного узбережжя Африки і західного узбережжя Мадагаскара майже повністю збігаються.



Про що це свідчить? Висунь та обґрунтуй гіпотезу.

Крайньою північною точкою материка є мис Рас-Енгела. З протилежного боку Африки видається в океан крайня південна точка, яка знаходиться на мисі з назвою, що чітко характеризує його конфігурацію — Агульяс (Голковий). Віддаль прямою лінією між ними досягає 8000 км.

Крайня західна точка Африки знаходиться на мисі Альмаді, а східна — на мисі Рас-Гафун. Віддаль між ними у цій найширшій частині материка досягає 7500 км.



Визнач географічні координати крайніх точок Африки. За допомогою отриманих даних вирахуй протяжність Африки в градусах та кілометрах з півдня на північ. 1° меридіана дорівнює 111,2 кілометра.

Дослідження материка. Африка з давніх-давен приваблювала до себе вчених і мандрівників. Про неї згадували в Давній Греції і Римі. Але справжнє дослідження материка почалося лише в XV ст. До того про Африку існувало чимало легенд і всіляких вигадок.

Першопричиною початку дослідження материка для європейців була не стільки жадоба пізнання нового, скільки бажання збагатитися. Це збагачення почалося з работоргівлі.



Мал. 30. Васко да Гама

У 1498 р. португалець Васко да Гама вперше обійшов Африку морем із півдня. Він шукав і знайшов морський шлях із Європи до Індії (*мал. 30*).

Протягом кількох століть по тому європейці знали лише узбережжя материка. Про внутрішні райони Африки продовжували розповідати страшні й неймовірні легенди. Систематичне дослідження внутрішніх районів Африки почалося із середини XIX ст. Найвидатнішим дослідником материка став англієць Девід Лівінгстон. Понад 30 років він невтомно мандрував Південною й Центральною Африкою. Йому вдалося перетнути материк від Індійського до Атлантичного океану. Лівінгстон дослідив найвідоміші африканські озера й річки. 17 листопада 1855 р. він доплив річкою Замбезі до водоспаду, якому дав назву Вікторія. Людина, яка бачила за своє мандрівне життя безліч чудес природи, була приголомшена величиною й красою водоспаду (*мал. 31*).

Нащадки не забули про Лівінгстона. На березі величної Замбезі бронзова постать мандрівника мрійливо й суворо дивиться на водоспад, якому він дав ім'я (мал. 32).



Мал. 31. Водоспад Вікторія



Мал. 32. Монумент Лівінгстону

Продовжив дослідження Лівінгстона ще один англієць — Генрі Стенлі (мал. 33). У 1874–1888 рр. він з експедицією обстежив найвіддаленіші від узбережжя океанів частини Центральної Африки.

Зробили свій внесок у вивчення Африки й українці. Зокрема, Єгор Ковалевський (мал. 34), який народився у селі Ярошівка на Харківщині. Надзвичайно здібний, Ковалевський був поетом,



Мал. 33. Генрі Стенлі



Мал. 34. Єгор Ковалевський

письменником, військовим, дипломатом. Жадоба до пізнання невідомого покликала його в мандри. Він відвідав Китай, Монголію, Центральну Азію, бував на півдні Європи. Але найбільш відомий він своїми дослідженнями Північно-Східної Африки. Ковалевський був одним із перших, хто вказав на правильне знаходження витoku Білого Нілу.



Африка — єдиний материк Землі, який перетинається екватором, Північним та Південним тропіками.

Через своє географічне розташування клімат Африки найспекотніший.

ЗМІСТ

Дорогі друзі, юні колеги-географи!	3
Як працювати з підручником	4
Вступ.	6
§1. Материками та океанами як об'єкти вивчення регіональної географії. Джерела вивчення і дослідження материків та океанів	8
§2. Карты материків та океанів, їх класифікація за охопленням території, змістом і призначенням	13
РОЗДІЛ I. ЗАГАЛЬНІ ЗАКОНОМІРНОСТІ ЗЕМЛІ.	17
Тема 1. Форма і рухи Землі	19
§3. Куляста форма Землі та її географічні наслідки. Рухи Землі, їх наслідки: добова і річна ритміка в географічній оболонці, час	20
Тема 2. Материками та океанами – великі природні комплекси географічної оболонки	24
§4. Походження материків та океанічних западин. Співвідношення і розподіл на Землі материків та океанів	25
РОЗДІЛ II. МАТЕРИКИ	29
Тема 1. Головні особливості природи материків	31
§5. Рельєф Землі та його формування. Геологічна історія формування рельєфу материків. Платформи і пояси складчастості	32
§6. Залежність клімату від надходження енергії Сонця	37
§7. Повітряні маси та їхні типи	41
§8. Кліматичні пояси та області. Кліматичні карти	45

§9. Ландшафти материків, закономірності їх поширення на рівнинах та в горах: широтна зональність і вертикальна поясність	49
--	----

Тема 2. Африка 58

§10. Географічне положення. Дослідження материка	59
--	----

§11. Рельєф, геологічна будова та корисні копалини Африки	62
---	----

§12. Загальні риси клімату. Кліматичні пояси і типи клімату	66
---	----

§13. Води суходолу. Використання водних ресурсів	71
--	----

§14. Природні зони екваторіального і субекваторіального кліматичних поясів.	76
---	----

§15. Природні зони субтропічного і тропічного кліматичних поясів	81
--	----

§16. Стихійні явища природи. Екологічні проблеми	86
--	----

§17. Населення Африки. Держави: Алжир, Лівія, Єгипет, Ефіопія	90
---	----

§18. Держави: Лівія, Нігерія, Судан, Південна Африка. Зв'язки України з державами африканського континенту.	96
---	----

§19. Освоєння природи Африки людиною	102
--	-----

§20. Об'єкти, занесені до списку природної і культурної спадщини ЮНЕСКО на материках	107
--	-----

Тема 3. Австралія та Океанія 117

§21. Географічне положення. Відкриття та дослідження	118
--	-----

§22. Геологічна будова, рельєф, корисні копалини	121
--	-----

§23. Клімат і води суходолу	125
---------------------------------------	-----

§24. Природні зони субекваторіального, тропічного і субтропічного кліматичних поясів. Особливості рослинного світу Австралії	129
--	-----

§25. Природні зони Тасманії. Особливості тваринного світу Австралії	134
§26. Населення, його склад та розміщення. Австралія — країна-материк. Україна і Австралія.	138
§27. Несприятливі природні процеси і явища на материку. Зміни природи материка людиною	142
§28. Об'єкти Австралії, Нової Зеландії та Океанії, занесені до Списку природної і культурної спадщини ЮНЕСКО . .	146
§29. Природні особливості і заселення Океанії. Нова Зеландія — країна в Океанії	149
Тема 4. Південна Америка	158
§30. Географічне положення. Дослідження материка	159
§31. Геологічна будова, рельєф, корисні копалини материка	163
§32. Загальні риси клімату. Кліматичні пояси і типи клімату	168
§33. Води суходолу Південної Америки	173
§34. Природні зони. Висотна поясність Анд.	177
§35. Сучасні екологічні проблеми. Зміни природи материка людиною	185
§36. Об'єкти Південної Америки, занесені до списку природної і культурної спадщини ЮНЕСКО.	188
§37. Населення. Держави Бразилія, Аргентина, Чилі. Зв'язки України з державами Південної Америки.	192
Тема 5. Антарктида	200
§38. Географічне положення. Історія відкриття та дослідження. Українська дослідна станція «Академік Вернадський»	201
§39. Льодовий покрив. Рельєф і корисні копалини	206
§40. Клімат і органічний світ Антарктиди	209

Тема 6. Північна Америка	218
§41. Географічне положення. Історія відкриття та освоєння.	219
§42. Геологічна будова, рельєф, корисні копалини	223
§43. Загальні риси клімату. Кліматичні пояси і типи клімату	228
§44. Води суходолу	232
§45. Природні зони арктичного, субарктичного й помірною кліматичних поясів.	236
§46. Природні зони субтропічного, тропічного і субекваторіального кліматичних поясів	242
§47. Сучасні екологічні проблеми та несприятливі природні явища. Населення. Взаємодія людини й природи	246
§48. Держави: США, Канада, Мексика. Україна і держави Північної Америки	251
§49. Об'єкти Північної Америки, занесені до Списку природної і культурної спадщини ЮНЕСКО	257
 Тема 7. Євразія	 264
§50. Географічне положення. Поділ Євразії на дві частини світу. Дослідження та освоєння материка	265
§51. Рельєф, роль внутрішніх і зовнішніх сил у його формуванні. Корисні копалини	268
§52. Загальні риси клімату. Кліматичні пояси: континентальні, сезонно-вологі й вологі типи клімату ..	273
§53. Води суходолу	278
§54. Природні зони арктичного та субарктичного поясів	283
§55. Природні зони помірною кліматичного поясу	288
§56. Природні зони субтропічного й тропічного кліматичних поясів.	293
§57. Природні зони субекваторіального й екваторіального кліматичних поясів.	297

§58. Несприятливі природні явища й процеси	302
§59. Населення. Зміни природи материка людиною	306
§60. Найбільші держави Європи — Україна, Німеччина, Франція, Велика Британія, Італія	311
§61. Найбільші держави Азії — Китай, Індія, Японія. Зв'язки України з країнами Європи та Азії	316
§62. Об'єкти, занесені до Списку природної і культурної спадщини ЮНЕСКО	321
РОЗДІЛ III. ОКЕАНИ	333
Тема 1. Головні особливості природи Світового океану	335
§63. Рельєф дна Світового океану. Водні маси, їх властивості, географічне положення. Течії та закономірності поширення життя у Світовому океані	335
§64. Океан і людина. Роль Світового океану в життєдіяльності людини	340
Тема 2. Тихий океан	344
§65. Тихий океан. Географічне положення. Історія відкриття і дослідження. Рельєф дна	344
Тема 3. Атлантичний океан	350
§66. Атлантичний океан	350
Тема 4. Індійський океан	357
§67. Індійський океан.	357
Тема 5. Північний Льодовитий океан	364
§68. Північний Льодовитий океан.	364

РОЗДІЛ IV. ПРИРОДА МАТЕРИКІВ ТА ОКЕАНІВ І ЛЮДИНА	376
Тема 1. Природні ресурси материків та океанів	378
§69. Класифікація природних ресурсів. Сфери використання природних ресурсів	378
§70. Наслідки природокористування: порушення природної рівноваги, створення антропогенних ландшафтів	381
Тема 2. Екологічні проблеми материків та океанів	385
§71. Забруднення навколишнього середовища. Види забруднення, основні джерела їх надходження	385
§72. Міжнародне співробітництво у розв’язанні екологічних проблем. Міжнародні організації з охорони природи	389
Додатки	397
Короткий словник географічних термінів і понять	402

Навчальне видання

МАСЛЯК Петро Олексійович,
КАПРУЛІНА Світлана Леонідівна

ГЕОГРАФІЯ

підручник для 7 класу
загальноосвітніх навчальних закладів

Формат 70×100/16. Ум. друк. арк. 33,37.

Видавництво «Аксиома»,
а/с 8, м. Кам'янець-Подільський, 32300.
Тел./факс: (03849) 3-90-06, моб. (067)381-29-43.
E-mail: aksiomakp@rambler.ru.
Свідоцтво ДК №1808 від 26.05.2004 р.