


Географія

Топузов О.М., Надтока О.Ф., Назаренко Т.Г., Вішнікіна Л.П.,
Шуканова А.А., Самойленко В.М.

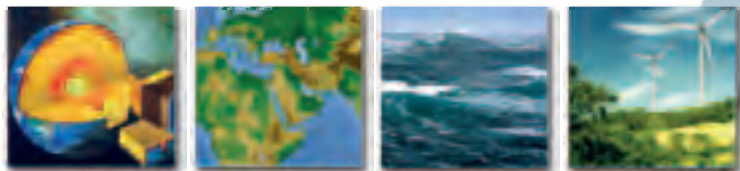
«Географія»

підручник для 7 класу загальноосвітніх навчальних закладів



О.М. Топузов, О.Ф. Надтока, Т.Г. Назаренко,
Л.П. Вішнікіна, А.А. Шуканова, В.М. Самойленко

ГЕОГРАФІЯ



Київ
ДНВП «Картографія»
2015



ДОРОГІ ДРУЗИ, ЮНІ ГЕОГРАФИ!

У 7-му класі Ви вивчатимете один із найцікавіших географічних курсів – «Географія материків і океанів». Долучаючись до вивчення окремих регіонів нашої планети – материків і океанів, Ви розширите свої знання про географічну оболонку та взаємозв'язки всередині неї. Попереду знайомство з найспекотнішим материком Африка, з її дивовижним світом тварин та пустелями; найхолоднішою Антарктидою, де є й українська полярна станція «Академік Вернадський»; унікальними природними комплексами найсухішої Австралії, до складу яких входять дивовижні рослини і тварини; найвологішим материком – Південною Америкою, який перетинає найбагатоводніша річка Амазонка, та багатючою природою Північної Америки і Євразії – материків Північної півкулі. Не менш цікавою буде і мандрівка водами Світового океану.


Подорожуючи материками Землі, познайомитеся з дивовижними чудесами світу, з країнами та народами, що живуть на їх території. Вам цікаво буде дізнатися, що пов'язує Україну з іншими державами, як наші співвітчизники залучалися до відкриття та дослідження різних куточків Землі.

Проте, з власного географічного досвіду Ви пам'ятаєте, що перш ніж здійснити подорож довжиною у навчальний рік, необхідно якомога ліпше до неї підготуватися. У цьому Вам допоможе підручник, з яким необхідно навчитися працювати, і тому для Вас ми розробили маршрутний лист «Як працювати з підручником».

Як працювати з підручником

Головним орієнтиром у Вашій роботі буде «Зміст» підручника, який показує, з яких розділів, тем та параграфів складається підручник та з якої сторінки вони починаються.



Основний текст параграфа – вміщує основні географічні поняття, закономірності та факти, які необхідно вивчити. У ньому є запитання й завдання, що позначені значком , які допоможуть краще опанувати зміст навчального матеріалу підручника.



Вирішуємо проблеми – це ключові завдання, які необхідно вирішити при опрацюванні тексту, завдання мають проблемний характер, відповіді на них у тексті немає.



Довідкові матеріали – це та частина тексту, що є необов'язковою для вивчення, проте вона містить важливу й цікаву інформацію.



Запам'ятайте – найважливіша інформація, яку необхідно засвоїти.



Висновки – це сконцентрований матеріал кожного параграфа.



Для допитливих – набір цікавих фактів, прикладів, корисної географічної інформації.



Запитання і завдання – містить, запитання чи завдання, на які або потрібно дати відповіді, або виконати завдання практичного характеру, у тому числі й на контурних картах.



Дослідження – містить набір завдань, які наблизять Вас до романтики географічного пізнання нашої планети.



Україна та українці у світі – інформація про зв'язки України з іншими країнами, про внесок українців у дослідження материків та дослідження території України вихідцями з інших країн світу.



Узагальнення – є після кожної великої за обсягом теми або розділу. У цій рубриці конкретизовані основні теми зазначеного матеріалу.



Запитання і завдання для самоконтролю – їх поділено на чотири рівні складності і виділено відповідними кольорами: синім, зеленим, жовтим, червоним.



Словник термінів – дає визначення основних географічних понять, що зустрічалися у тексті.



Геосмайлик – допоможе шукати необхідну інформацію в Інтернеті, виконувати завдання та здійснювати дослідження за допомогою цієї інформації.



Практична робота – тема та завдання обов'язкової для виконання учнями практичної роботи.

Крім тексту, в підручнику багато ілюстрацій, до яких додаються запитання і завдання. Тож уважно розгляньте їх і дайте відповідь на запитання чи виконайте завдання.

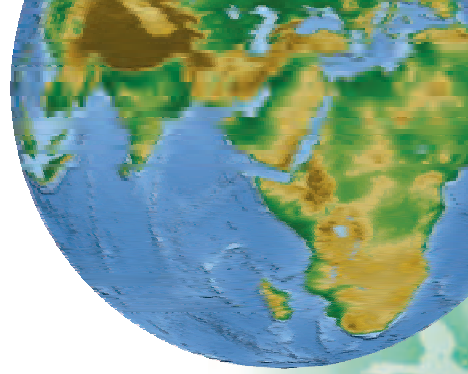
Але, щоб по-справжньому оволодіти знаннями з курсу «Географія материків і океанів» та навчитися застосовувати їх для власних потреб, необхідно користуватися й іншими джерелами географічних знань: насамперед паперовими та електронними картами й атласами, книгами, енциклопедіями, газетами й журналами.

Бажаємо цікавої і корисної подорожі цим підручником, а отже материками та океанами Землі!





Підручник «Географія» для 7 класу є продовженням підручника з географії для 6 класу. Він містить основний текст, зміст якого відповідає вимогам навчальної програми і є обов'язковим для вивчення. Додатковий текст поглиблює і розширює змістові положення основного тексту, сприяє зацікавленню школярів вивченню географії та підвищує їхній інтелектуальний рівень. Пояснювальний текст (визначення, пояснення, висновки тощо) допоможе учневі краще зрозуміти і засвоїти географічні поняття, причинно-наслідкові зв'язки і закономірності. Різні за спрямуванням та рівнем складності запитання і завдання, що направлені на організацію самостійної навчальної діяльності учнів та їхнього самоконтролю, можуть бути використані вчителями задля організації практичної діяльності та контролю навчальних досягнень школярів. Підручник передбачає можливість самостійного навчання учня за виникненням такої потреби. Апарат орієнтування (передмова, вступ, зміст, сигнали-символи, кольорові виділення тощо) організує увагу і роботу учня. Апарат організації засвоєння (заголовки, інструкції, плани характеристик, підписи до ілюстрацій тощо) покликаний стимулювати мисленеву діяльність учнів у процесі засвоєння навчального матеріалу та сприяти формуванню прийомів їхньої самостійної навчально-пізнавальної діяльності. Підручник містить теми практичних робіт і досліджень та вказівки до їх виконання, що дасть можливість учневі у співпраці з учителями та своєю родиною сформувати географічну компетентність, яка стане їм у нагоді в майбутньому дорослому житті.



§ 1. Що вивчає географія материків і океанів



Як ви гадаєте, що є спільного, а що відмінного між географією, біологією, фізикою, екологією?

Пригадайте загальні особливості географічної оболонки як об'єкта вивчення сучасної географії.

Поясніть, що ми називаємо «природним комплексом» та назвіть природні компоненти, з яких він складається.

Що вивчає географія материків і океанів? Вивчаючи у 6-му класі курс «Загальна географія», Ви дізналися про загальні особливості географічної оболонки Землі, досліджували будову і взаємозв'язки літосфери, гідросфери, атмосфери та біосфери. Крім того, ознайомилися з розміщенням та кількістю населення нашої планети, що живе у різних країнах світу.

Наразі, якщо Ви будете допитливими й старанними, то дізнаєтеся, коли і ким були відкриті материки й океани та хто їх досліджував. Ви зрозумієте, як формувалися геологічна будова та рельєф материків і океанів; чим обумовлені їх кліматичні умови та унікальність рослинного і тваринного світу. До того ж, ознайомлення з особливостями расового й національного складу населення материків і островів Землі допоможе зробити значний крок уперед у вашій географічній освіченості та *компетентності*.

Об'єктом вивчення будь-якої науки є частина навколишнього світу, що потребує пізнання й дослідження. Тож *об'єктом вивчення географії материків і океанів* є природа та екологічні проблеми материків і океанів, населення й держави материків Землі.

Варто зазначити, що материки і океани – це окремі регіони Землі. Тому географію материків і океанів називають регіональною географією.

Значення географічних знань про материки і океани. Людина – єдина свідома істота на земній кулі. Кожному жителю Землі небайдуже, якою вона буде завтра. Значною мірою це залежить від географічної обізнаності,

досвіду пошуку географічної інформації та застосування знань і вмінь, тобто компетентності з географії материків і океанів. Така компетентність потрібна кожній людині задля того, щоб назавжди усвідомити свій нерозривний зв'язок з природою, який не можна порушувати невиправданим впливом та надмірним вторгненням. Розуміння того, як господарська діяльність може зашкодити природним скарбам материків і океанів, забезпечують раціональне використання природних багатств нашої планети та своєї Батьківщини.

Джерела та методи вивчення й дослідження материків і океанів. Якими ж *методами* користуються географи для дослідження материків і океанів Землі? Це – картографічний метод, який є одним з основних у географії; історичний та математичний методи, що властиві більшості наук. Одним з найсучасніших методів є дистанційне дослідження поверхні планети: зображення поверхні можна отримати шляхом аерофотознімання, що здійснюється з літаків, або космічного знімання зі штучних супутників



Мал. 1. Космічний знімок ділянки Землі

Землі. Космічні знімки дають змогу одночасно охопити великі ділянки водного простору чи суходолу (мал. 1). Такі способи дослідження поверхні нашої планети є найточнішими.

Отже, щоб детально проаналізувати територію материка чи акваторію океану, найкраще мати космічні знімки. Їх можна використати для оцінювання погодних умов, стану льодовиків, лісів тощо.



Що ви бачите на мал. 1? Яким чином можна використати інформацію, побачену на знімку?

Пригадайте, якими джерелами географічних знань Ви користувалися при вивченні географії у 6 класі?

До джерел вивчення й дослідження материків і океанів належать різноманітні друковані видання: географічні карти, атласи, підручники, словники, енциклопедії, журнали, газети, фотознімки. На сьогодні значного поширення набули електронні джерела географічної інформації. До них належать електронні атласи, підручники, посібники, довідники, відео- та аудіоматеріали на сучасних магнітних носіях. Вони містять як пізнавальну, так і навчальну інформацію з географії. Особливих успіхів у поширенні

географічних знань досягнуто завдяки Інтернету. На різноманітних сайтах викладено чимало статей та географічних фактів, які допомагають у дослідницькій роботі не лише школярам і студентам, а й учителям і навіть ученим.

- <http://www.qsl.net/eml>
- http://chl.kiev.ua/95/GEOGRAF.karta_geog.htm



Зайдіть на веб-сайт картографічного веб-сервісу «Google Earth» за адресою <http://www.google.com/earth> і завантажте та встановіть на вашому комп'ютері програму «Google Планета Земля» (за необхідності скористайтесь допомогою вчителя або ваших рідних чи друзів).

Ознайомтеся з основними можливостями програми «Google Планета Земля», які подаються як поради під час її запуску та стосуються пошуку й перегляду обраних вами географічних об'єктів.



Мал. 2. Робоче вікно картографічного веб-сервісу «Google Earth»



Україна та українці у світі

Україна, як космічна держава, бере участь у дослідженні поверхні Землі за допомогою супутників. Отримані дані використовуються для вивчення погоди, запобігання стихійних явищ та створення сучасних географічних карт.



Висновки

1. Географію материків і океанів називають регіональною географією, оскільки вона вивчає окремі регіони Землі.
2. Об'єктом вивчення географії материків і океанів є:
 - природа та екологічні проблеми материків і океанів,
 - населення й держави материків Землі.
3. Джерелами вивчення й дослідження материків і океанів є:
 - космічні знімки;
 - друковані видання: географічні карти, атласи, підручники, словники, енциклопедії, журнали, газети, фотознімки;
 - атласи, підручники, посібники, довідники, відео- та аудіоматеріали в електронному вигляді;
 - різноманітні сайти Інтернету.



Запитання і завдання

1. Поясніть значення терміна «об'єкт вивчення географії материків і океанів».
2. Який об'єкт вивчення географії материків і океанів?
3. Чому географію материків і океанів називають регіональною?
4. Які джерела вивчення й дослідження географії материків і океанів є найсучаснішими? Чому?
5. Як скористатися Інтернетом для вивчення й дослідження материків і океанів?



Вирішуємо проблеми

На початку XXI ст. людям відомі усі куточки материків, проте існує потреба їх вивчення й дослідження. Що спричиняє зміни у природі материків? Чому ці зміни потрібно вивчати?



§ 2. Географічні карти



Пригадайте, які основні відмінності між планом місцевості та географічною картою?



Як карти розрізняють за їх масштабом?

Що називають «легендою карти»?

Уважно розгляньте зображення земної поверхні на глобусі та фізичній карті світу і з'ясуйте, де точніше передано контури материків?

Поміркуйте, для чого на географічних картах потрібна градусна сітка?

Географічні карти. Вам вже відомо, що на географічних картах може бути зображена як маленька ділянка поверхні, так і вся поверхня планети. Карти відображають найрізноманітніші характеристики територій. Деякі карти детально показують місцевість, на інших зображено лише головні географічні об'єкти. Показ на карті лише найголовніших об'єктів, називається *картографічною генералізацією*.

Останнім часом в українській мові знову почали вживати синонім слова «карта» – «мапа». Це слово було незаслужено забуте, але, як вважають фахівці, воно більш властиве нашій мові.

Класифікація карт. Для вивчення материків та океанів необхідно мати різні карти, які дають можливість визначати географічні координати, довжини, площі, висоти та відстані нанесених на карти об'єктів і характеризують будь-які ділянки земної кулі. Географічні карти поділяються на види за певними ознаками, а саме:

- 1) за охопленням території;
- 2) за масштабом;
- 3) за змістом;
- 4) за призначенням.

Вивчаючи загальну географію у 6 класі, ви дізналися, як розрізняються карти за масштабом та охопленням території. Нагадаємо, що за масштабом розрізняють великомасштабні, середньомасштабні та дрібномасштабні карти. За охопленням території карти поділяють на карти світу та півкуль, карти материків і океанів, карти країн та їх частин.

За змістом географічні карти поділяють на загальногеографічні та тематичні. На загальногеографічних картах зображено елементи рельєфу, головні водні об'єкти, кордони держав та шляхи сполучення.

Зміст географічних тематичних карт визначається темою, яка в них закладена. Наприклад, карта «Ґрунти світу» характеризує ґрунтовий покрив планети, а на карті «Країни Африки» показано поділ території материка на країни, тобто відображено політико-адміністративний устрій цієї частини світу.

Тематичні карти поділяються на карти природи та соціально-еко-



номічні. Карти природи характеризують один чи кілька компонентів природи, наприклад: внутрішні води, рослинний та тваринний світ. Соціально-економічні карти характеризують населення, природні ресурси або господарство певного регіону чи світу в цілому.



Порівняйте карти за охопленням території та за змістом.

Назви карт	Спільні риси	Відмінні риси	
«Фізична карта світу» та «Політична карта світу»	На обох картах зображено всю поверхню земної кулі (за охопленням території – карти світу)	«Фізична карта світу» є загальногеографічною (за змістом)	«Політична карта світу» є тематичною (за змістом)
«Тектонічна карта світу» та «Кліматична карта Африки»	Обидві карти є тематичними (за змістом)	На «Тектонічній карті світу» зображено всю поверхню земної кулі (за охопленням території – карта світу)	На «Кліматичній карті Африки» зображено територію одного материка (за охопленням території – карта материка)
«Карта природних зон Північної Америки» та «Фізична карта України»	?	На «Карті природних зон Північної Америки» зображено територію одного материка (за охопленням території – карта материка); за змістом – це тематична карта	?
«Фізична карта Антарктиди» і «Кліматична карта Євразії»	?	?	?
«Тектонічна карта Південної Америки» та «Тектонічна карта Австралії»	?	?	?

За призначенням є карти навчальні, демонстраційні та довідкові. Навчальні використовуються як наочні посібники для вивчення географії, історії та інших предметів. Демонстраційні карти, як правило, призначені

для широкого загалу. Довідкові карти підрозділяють на науково-довідкові, туристські, морські, військові тощо.



Висновки

1. Географічні карти – важливе джерело географічних знань.
2. Географічні карти поділяють на групи за охопленням території, за масштабом, за змістом та за призначенням.
3. За просторовим охопленням території карти поділяють на карти світу та півкуль, карти материків і океанів, карти країн та їх частин.
4. За змістом карти поділяють на загальногеографічні та тематичні.
5. За призначенням є карти навчальні, демонстраційні та довідкові.



Запитання і завдання

1. Яка інформація зображується на географічній карті?
2. Що таке географічна генералізація?
3. За якими ознаками визначають види карт?
4. Згрупуйте карти атласу за охопленням території, за змістом та за призначенням.

Назва карти	Вид карти за охопленням території	Вид карти за змістом	Вид карти за призначенням
Фізична карта світу	зображено усю поверхню земної кулі	загально-географічна	навчальна
Карта ґрунтів світу			
Географічні пояси та природні зони світу			
Карта Світового океану			
Фізична карта Африки			
Карта природних зон Австралії			
Кліматична карта Південної Америки			
Політична карта Північної Америки			
Тектонічна карта Євразії			



Вирішуємо проблеми

Візьміть два аркуші паперу однакового розміру, на одному з яких буде друкований текст з описом вашого населеного пункту, а на іншому – його карта. Де буде більше інформації?



Україна та українці у світі

Карта залишається актуальною 5 років, деякі тематичні карти – 10–15 років, після цього терміну карта значною мірою втрачає свою достовірність.

На сьогодні в Україні використовується геодезична мережа, побудована протягом 50–80-х років ХХ ст., яка задає на всій території країни референцну систему координат, що встановлена в 1942 р., та Балтійську систему висот, яку встановлено в 1977 р.

З 1 січня 2007 р. в Україні почала діяти Державна геодезична референцна системи координат УСК-2000.

Починаючи з квітня 2006 р. з'явилася можливість перегляду супутникових знімків за допомогою системи Google Maps (Гугл Мепс). Можна побачити знімки будь-якого великого міста світу: Парижа, Сіднея, Києва. В Інтернеті, за адресою <http://maps.google.com/>, Ви можете побачити навіть свій будинок!

ЗАГАЛЬНІ ЗАКОНОМІРНОСТІ ЗЕМЛІ



ТЕМА 1. ФОРМА І РУХИ ЗЕМЛІ



§ 3. Форма і рухи Землі та їх наслідки



Якою люди уявляли форму Землі у давнину? Яку роль у поглядах на розмір та форму Землі відіграли перші навколосвітні подорожі?

Пригадайте склад оболонок Землі: літосфери, гідросфери, атмосфери та біосфери.

Форма Землі. Зазвичай вважають, що Земля має форму кулі (саме так вона зображена у підручниках та атласах). Проте, вона не має форму ідеальної кулі. Внаслідок обертання Землі навколо своєї осі вона сплюснута біля полюсів і її полюсний радіус менший ніж екваторіальний. Особливості такої форми враховуються для створення карт та проведення дуже точних розрахунків.



За мал. 3 визначіть, на скільки кілометрів полюсний радіус менший за екваторіальний?



Мал. 3. Форма та розміри Землі, де полюсний радіус – а, екваторіальний радіус – б



Для допитливих

У 1873 р. німецький вчений І. Лістінг увів поняття «геоїд». Геоїд – це фігура Землі, яка повторює вільну, не збуджену поверхню води в Світовому океані. Прямовисна лінія у будь-якій точці цієї фігури перпендикулярна відносно її поверхні.



Мал. 4. Геоїд



Визначить спільні риси і відмінності геоїда та кулі.

Отже, наша планета має своєрідну форму, яка називається *геоїд*.

Форма Землі зумовлює зменшення кута падіння сонячного проміння від екватора до полюсів. Відповідно, чим менший кут падіння сонячних променів, тим менше тепла і світла потрапляє на земну поверхню і навпаки. Тобто кількість сонячного тепла і світла, що надходить на поверхню Землі, зменшується від екватора до полюсів. Наслідком такої зміни є широтна зональність географічної оболонки. Наприклад, зміна природних зон від екватора до полюсів.



Пригадайте, яка внутрішню будову має наша планета?



Запам'ятайте

Розміри Землі:

- Площа поверхні Землі – 510 млн км²
- Середній радіус – 6 371,1 км
- Екваторіальний діаметр – 12 756,5 км
- Довжина екватора – 40 тис. км

Нагадаємо, що *географічна оболонка* – найбільший природний комплекс планети, що охоплює всю поверхню Землі, у якому взаємодіють літосфера, атмосфера, гідросфера та біосфера. Тобто, до її складу входять уся гідросфера й біосфера, верхні шари літосфери та нижні шари атмосфери (до озонового шару). Саме розміри Землі визначають розміри географічної оболонки та різноманітність *природних процесів*, що відбуваються в ній.

Рух Землі у космічному просторі. Земля – третя від Сонця планета Сонячної системи.

Земля, як і інші космічні тіла, рухається у просторі і здійснює:

- 1) рух навколо своєї осі;
- 2) рух навколо Сонця.

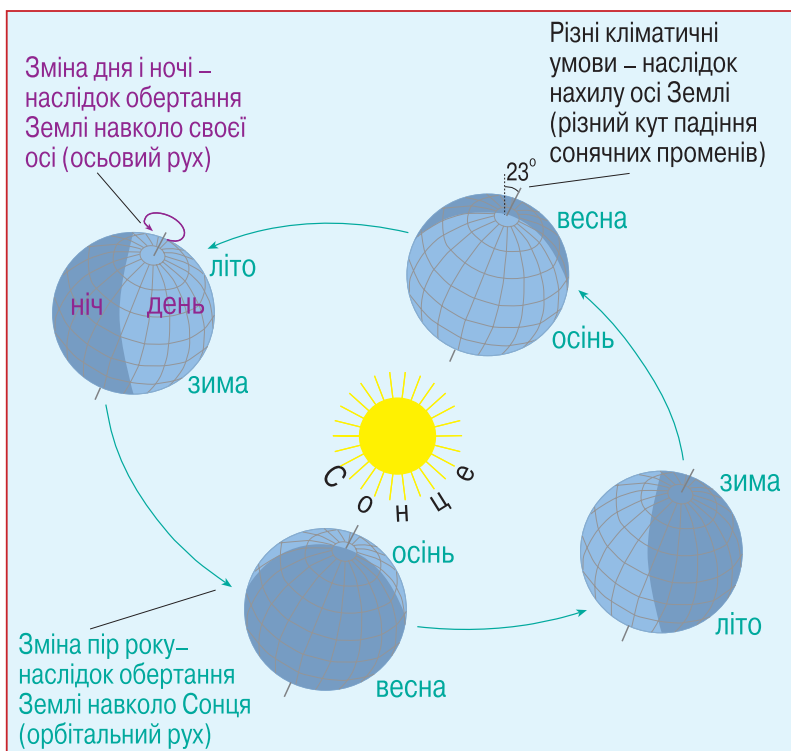
Повний оберт навколо своєї осі Земля здійснює за добу, тому його називають добовим. Такий рух спрямований проти годинникової стрілки, якщо дивитися з Північного полюса (мал. 5).

Період повного обертання Землі навколо своєї осі становить 23 години 56 хвилин 04 секунди. Умовно його приймають за 24 години, хоча служба точного часу контролює цей процес, і через відповідний час вносяться корективи до календаря.



Наслідки добового обертання Землі:

- 1) зміна дня і ночі;
- 2) добові ритми в життєдіяльності живих організмів;
- 3) сплюсненість фігури планети з полюсів (полярне стиснення);
- 4) внутрішня будова у вигляді сфер, які оточують одна одну. Це пояснюється тим, що при обертанні первинної Землі її речовина розшарувалася: утворилося кулясте ядро, мантія навколо нього та земна кора;
- 5) наявність сили Кориоліса (поворотної сили, яка діє на тіла, що рухаються).



Мал. 5. Рух Землі в Космосі

3 Проаналізуйте мал. 5 і пригадайте, при якому положенні Землі відносно Сонця спостерігаються:
дні сонцестояння – 22 червня (літнє) і 22 грудня (зимове);
дні рівнодення – 21 березня (весняне) і 23 вересня (осіннє).



Для допитливих

Тропіки. Паралелі $23^{\circ}27'$ пн. ш. і $23^{\circ}27'$ пд. ш. називають тропічними колами або просто тропіками. На кожному з них раз на рік полуденне Сонце буває в зеніті, тобто сонячне проміння падає прямовисно. У день літнього сонцестояння (22 червня) Сонце перебуває в зеніті над Північним тропіком, а в день зимового сонцестояння (22 грудня) – над Південним тропіком. Часто Північний тропік називають тропіком Рака, а Південний – тропіком Козерога.

Полярні кола. Паралелі $66^{\circ}33'$ пн. ш. і $66^{\circ}33'$ пд. ш. називають полярними колами. У Північній півкулі в день зимового сонцестояння на північ від полярного кола Сонце не сходить (полярна ніч), а в день літнього сонцестояння не заходить (полярний день). Від полярних кіл у напрямку до полюсів тривалість полярних днів і ночей збільшується. На всіх широтах від полярних кіл до екватора щодоби відбувається зміна дня і ночі.

Повне обертання Землі навколо Сонця здійснюється за 365 дів 6 годин. Кожен четвертий рік є високосним і має 366 дів, у календарі такого року з'являється 29 лютого. Усе це є результатом додавання «зайвих» 6 годин кожного року, які об'єднуються раз на 4 роки у додаткову добу. При рухові Землі навколо Сонця важливе значення має нахил осі Землі. Кут її нахилу до площини орбіти становить $66^{\circ} 33'$. Вісь Землі постійно повернута в один і той самий бік, тому планета повернута до Сонця більше або Північною, або Південною півкулею (мал. 5). З цим пов'язані важливі природні процеси, а саме:

- 1) зміна пір року;
- 2) зміна висоти Сонця протягом року;
- 3) зміни тривалості дня і ночі;
- 4) наявність поясів освітлення (жаркий, що розташований між Північним і Південним тропікам; два помірні, що розташовані між тропіками і полярними колами; два холодних – між полярними колами і полюсами).

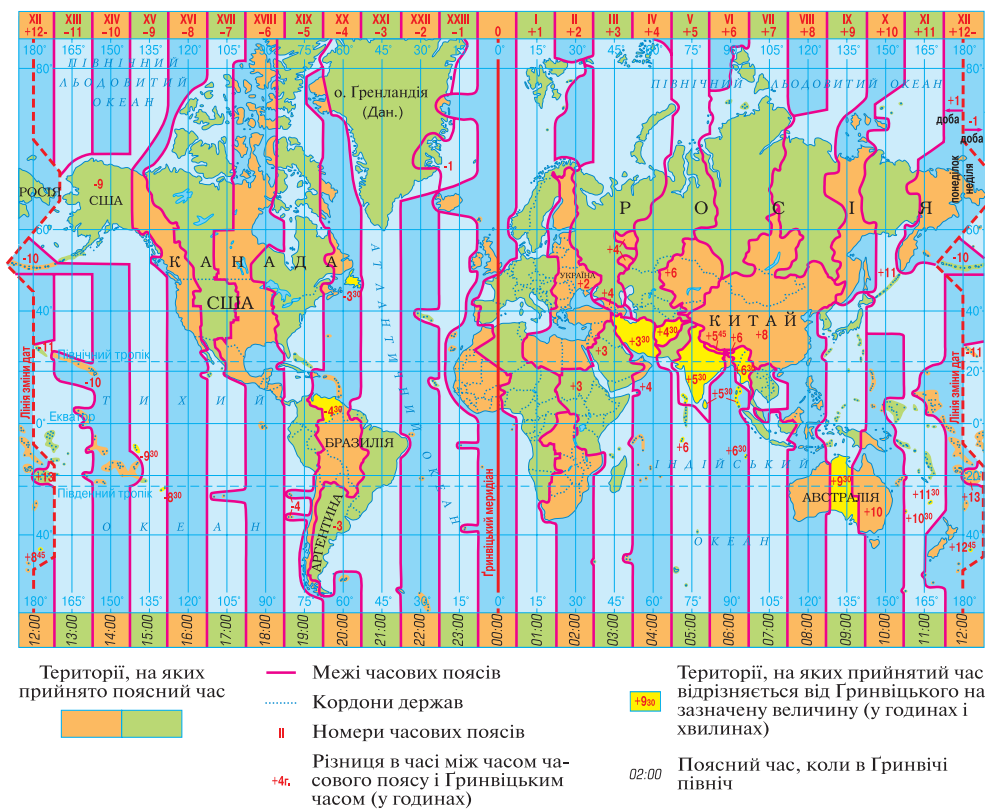


Користуючись довідковими джерелами (довідники, Інтернет), дайте відповіді на запитання: чим пояснюються явища полярного дня та полярної ночі? Де вони спостерігаються?

Відлік часу. Кожен меридіан нашої планети має свій час, який відрізняється від часу іншого меридіана. Це так званий сонячний або місцевий час.

Місцевим називають час на одному меридіані в даний момент. Використовувати місцевий час незручно, адже для цього потрібно переводити стрілки годинника на 4 хвилини назад або вперед, просуваючись на кожен градус довготи. Тому за міжнародними домовленостями були створені часові пояси. Їх нараховується 24, від нульового по двадцять третій пояс.

На кожен часовий пояс припадає 15 градусів. Серединним меридіаном у нульовому часовому поясі є нульовий або Гринвіцький меридіан, у першому – 15-й меридіан, у другому – 30-й, у третьому – 45-й тощо (мал. 6).



Мал. 6. Часові пояси

Час у межах часового поясу називають *поясним* і визначається він за місцевим часом його серединного меридіана.

Часові пояси мають прямі межі лише в океанах, а на материках їх

конфігурація узгоджена з кордонами держав та їх адміністративних одиниць.

Ще за часів Магеллана, членами експедицій якого здійснена перша навколосвітня подорож, було помічено розбіжність в один день у вахтових журналах, які вели моряки. Пізніше зрозуміли, що треба встановити лінію зміни дат. Наразі вона проведена по водах Північного Льодовитого та Тихого океанів, переважно на межі XII та XIII часових поясів по меридіану 180° (мал. 6).

Відлік часових поясів ведеться на схід від нульового часового поясу. Якщо в Лондоні 00 годин 00 хвилин (північ), то в Києві друга година ночі, у Пекіні восьма година ранку, а в Нью-Йорку лише 19:00, тобто там вчора, а не сьогодні.



Скориставшись картою «Часові пояси» на мал. 6, з'ясуйте, в якому часовому поясі розташована наша країна?



Запам'ятайте

- За поясний час кожного часового поясу береться місцевий час центрального меридіана цього поясу.
- Відлік часу ведеться від нульового (Гринвіцького) меридіана.
- Ширина кожного часового поясу становить 15° довготи ($360^\circ : 24 = 15^\circ$).
- Доба починається з 180° меридіана.



Висновки

1. Земля має своєрідну форму, яку називають геоїдом.
2. Наслідками кулястої форми Землі є:
 - 1) зменшення кута падіння сонячного проміння від екватора до полюсів і, відповідно, зменшення кількості сонячного тепла і світла, що надходить на поверхню Землі;
 - 2) виникнення широтної зональності в географічній оболонці Землі.
3. Земля одночасно рухається навколо своєї осі та навколо Сонця.
4. Вісь обертання Землі нахилена до площини її орбіти під кутом $66^\circ 33'$.
5. Обертання Землі навколо своєї осі та навколо Сонця мають географічні наслідки.
6. Поверхня планети умовно поділена на часові пояси.
7. На межі XII та XIII часових поясів (меридіан 180°) знаходиться лінія зміни дат.



Запитання і завдання

1. Яку форму має наша планета? Що таке геоїд?
2. Чому екваторіальний та полярний радіуси Землі відрізняються?
3. Які наслідки обертання Землі навколо своєї осі? Наведіть приклади.
4. Які наслідки обертання Землі навколо Сонця? Наведіть приклади.
5. Які дві важливі функції виконує нульовий меридіан?
6. Яка різниця у місцевому часі між меридіанами, що розташовані на відстані в 1° , 15° ?
7. За картою «Часові пояси» визначіть різницю у поясному часі між містами Київ і Нью-Делі, Париж і Сідней, Нью-Йорк і Мадрид.



Вирішуємо проблеми

Поміркуйте, чи змінилися би тривалість доби та зміна пір року на Землі, якби кут нахилу осі обертання Землі до площини її орбіти становив не $66^\circ 33'$, а 90° ?



У пошуковому вікні програми «Google Планета Земля» задайте назву «Африка». Після відтворення цього материка на моніторі на верхній панелі програми увімкніть опцію «Показати, як падає сонячне світло на ландшафт». Користуючись часовою панеллю-«повзунком», що відкриється, прослідкуйте й прокоментуйте зміну освітлення сонячними променями Африки в різний час доби, який подано за так званим Всесвітнім скоординованим часом (Universal Coordinated Time, UTC) – сучасною версією середнього часу за Ґрінвічем. Зважте при цьому й на місцевий час у різних частинах африканського материка.

ТЕМА 2. МАТЕРИКИ ТА ОКЕАНИ – ВЕЛИКІ ПРИРОДНІ КОМПЛЕКСИ ГЕОГРАФІЧНОЇ ОБОЛОНКИ



§ 4. Походження материків та океанів

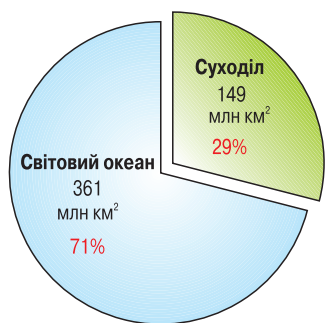


Які ділянки земної поверхні можна назвати материком?

З яких шарів складається материкова та океанічна земна кора?

Яку будову має літосфера?

Чи завжди материки і океани мали сучасні обриси?



Мал. 7. Співвідношення океану і суходолу у загальній площі Землі

Загальні уявлення про поверхню Землі. Переважна частина поверхні нашої планети – це води Світового океану (361 млн км²), що становить 71 %, і лише 29 % припадає на суходіл – материки (мал. 7) та острови.



Визначіть у скільки разів площа Світового океану перевищує площу суходолу.

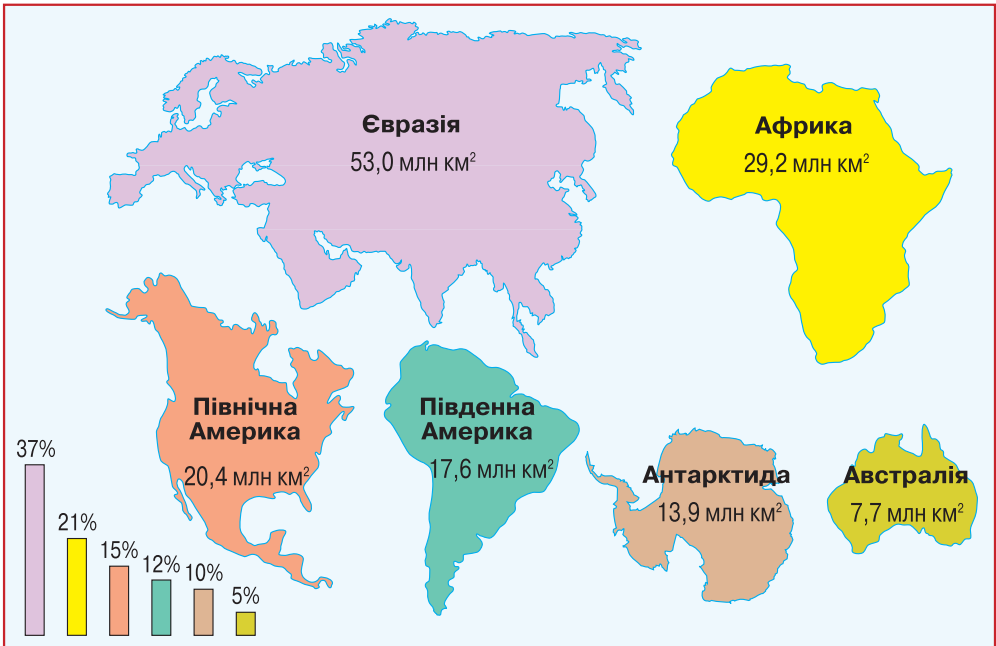
Материки та частини світу. Земля має шість материків, це: Африка, Австралія, Антарктида, Євразія, Південна Америка, Північна Америка. Євразія – найбільший з них, а Австралія – найменший.



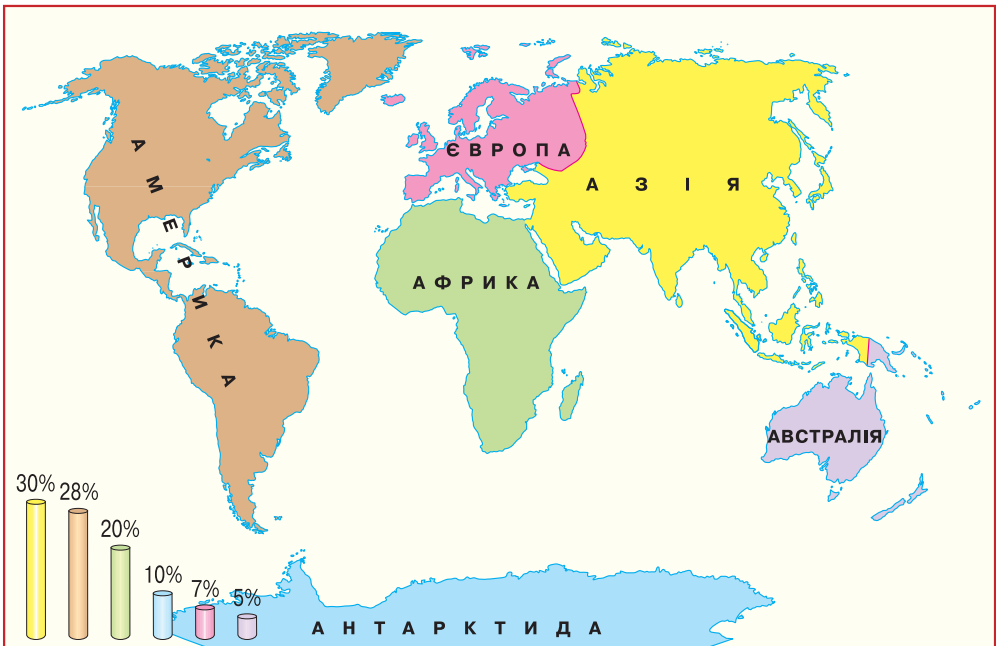
На мал. 8 визначіть, яка загальна площа материків припадає на Північну півкулю Землі (материки Євразія та Північна Америка), а яка на Південну півкулю (Південна Америка, Африка, Австралія та Антарктида). Порівняйте співвідношення площі материків і океанів у Північній та Південній півкулях.

Крім поділу на материки, суходіл поділяють ще на частини світу (мал. 8). Такий поділ ґрунтувався не на фізико-географічній, а на історичній основі. Дві частини світу – Європа та Азія – лежать у межах Євразії. Третя частина світу – Африка. Вона з'явилася на географічних картах після завойовницьких походів римлян, які захопили практично всі території, дотичні до Середземного моря.

Четверта частина світу – Америка. Вона включає в себе два материки: Північну та Південну Америки. Ця частина світу з'явилася на картах у період Великих географічних відкриттів, а названа вона на честь одного з її



Материки



Частини світу

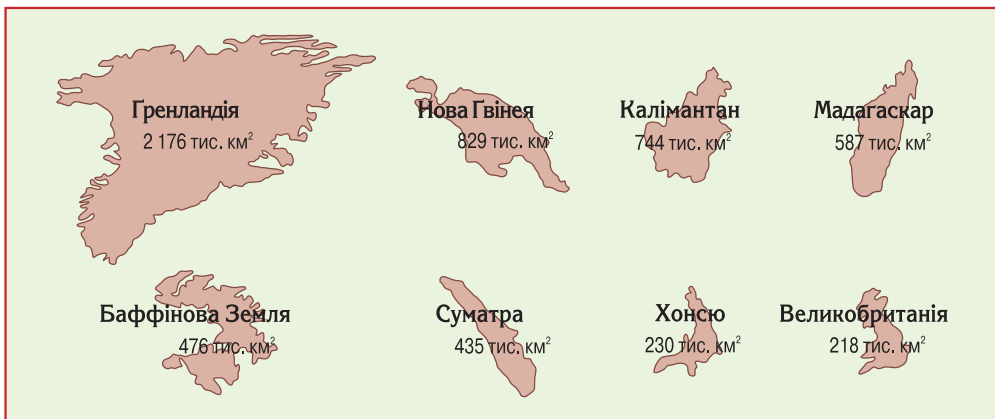
Мал. 8. Материки та частини світу

дослідників – Америго Веспуччі. Якщо Європу, Азію та Африку називають Старим Світом, то Америку – Новим Світом.

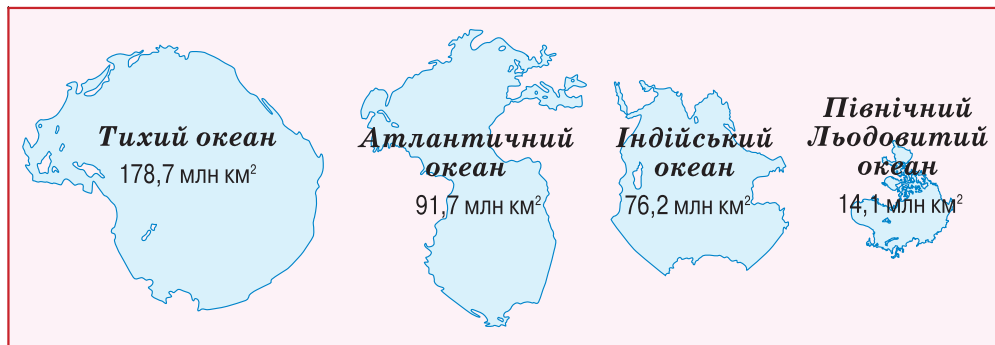
Найменші за площею частини світу були відкриті найпізніше: Австралія у XVII ст., а Антарктида – на початку XIX ст.

До частин світу належать також прилеглі до них острови (мал. 9). Найбільшим з островів є Гренландія, що належить до Америки.

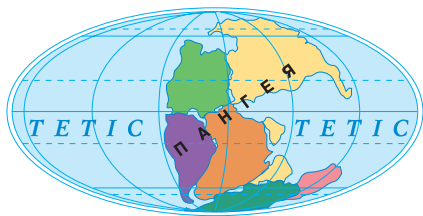
Світовий океан. Світовий океан – це безперервний водний простір планети, води якого мають середню солоність близько 35 ‰. Він займає значно більшу площу, ніж материки. Українська географічна наука поділяє його на чотири океани: Тихий, Атлантичний, Індійський та Північний Льодовитий (мал. 10). Останнім часом вчені дискутують щодо виділення у приантарктичних широтах ще одного – Південного океану, адже і температура там інша, ніж у водах прилеглих океанів, і флора та фауна значно відрізняються, та й рух води інший, оскільки саме тут несе свої води найбільша течія планети – течія Західних вітрів.



Мал. 9. Найбільші острови світу



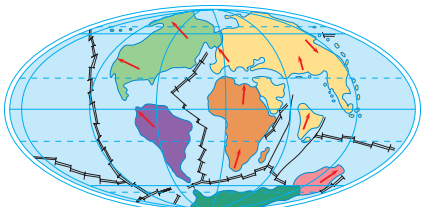
Мал. 10. Розподіл вод Світового океану



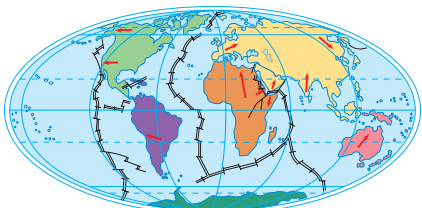
Земля приблизно 225 млн років тому



Земля 180 млн років тому



Земля 65 млн років тому



Земля сьогодні

Мал. 11. Розвиток материкової земної кори та зміна обрисів материків

Походження материків та океанічних западин. Нині важко з'ясувати, що було на нашій планеті 50 чи 100 млн років тому. Вчені, опрацюючи багато інформації, формують науково обґрунтовані припущення – *гіпотези*.

Згідно з гіпотезою німецького геофізика А. Вегенера (1912 р.), який звернув увагу на подібність обрисів південних материків, понад 300 млн років тому вони були об'єднані в одну континентальну брилу – Пангею (від давньогрецьких слів «вся» і «Земля»). Пізніше почався розкол Пангеї, океан Тетис розділив Пангею на два материки – Лавразію (на півночі) та Гондвану (на півдні).

Близько 200 млн років тому, внаслідок розходження літосферних плит, відбулося розділення Гондвани та Лавразії на окремі материки. У той же час утворилися Індійський та Атлантичний океани. Земна кора в районі Тихого океану, який існував з найдавніших часів, пройшла процес «омолодження» внаслідок розходження та занурення літосферних плит (мал. 11).



Визначіть, як змінювалися контури материків за останні 200 млн років.

Приблизно 65 млн років тому обриси материків та океанів починають набувати сучасного вигляду (мал. 11).

Теорія тектоніки літосферних плит. У 60-ті роки ХХ ст. після відкриття загальнопланетарної системи серединно-океанічних хребтів з'явилась ціла низка нових гіпотез, об'єднаних пізніше у *теорію* глобальної будови земної кори, або тектоніки літосферних плит. Згідно з цією теорією вся літосфера розбита глибинними розломами на літосферні плити, які жорсткими великими блоками переміщуються поверхнею астеносфери із середньою швидкістю 5–10 см на рік (мал. 12).



Знайдіть на мал. 12 найбільші літосферні плити та назвіть їх. Визначіть, які материки та океани розташовані на кожній плиті.



Мал. 12. Рух літосферних плит

Астеносфера – це несучільний в'язкий шар у верхній частині мантії на глибині 150–200 км. Саме цей шар є основним джерелом магми, у ньому містяться вогнища живлення вулканів.

Межі літосферних плит визначаються не межами материків та океанів, а поясами сейсмічності – зонами доволі частих землетрусів та вивержень вулканів, які відбуваються на суходолі та дні океану. Плити включають в себе земну кору як материкового, так і океанічного типів.

На межі зіткнення, розходження чи занурення однієї літосферної плити під іншу відбуваються процеси горотворення. Океанічна земна кора складається переважно з базальту і має більшу щільність, тому океанічна літосферна плита важча і занурюється під материкову в астеносферу. У свою чергу край материкової літосферної плити зминається у складки, утворюючи гори. Зокрема, в результаті таких зіткнень плит виникли гори на західних окраїнах Північної та Південної Америки – Кордильєри та Анди. У місцях розходження літосферних плит мантійна речовина виходить на поверхню і, накопичуючись, утворює гори на дні океану – так відбувається оновлення земної кори, утворення серединно-океанічних хребтів. Якщо зіштовхуються дві материкові літосферні плити, то краї обох плит зминаються у складки, тобто утворюються гори.



Знайдіть на «Тектонічній карті світу» межі літосферних плит. При розходженні яких літосферних плит утворилися серединно-океанічні хребти?



Висновки

1. 71 % поверхні нашої планети вкрито водами Світового океану, 29 % – суходіл.
2. Європу, Азію та Африку називають Старим Світом, а Америку – Новим Світом. Частинами світу також є Антарктида й Австралія.
3. У Північній півкулі Землі площа материків більша, а у Південній – менша.
4. На межі зіткнення, розходження чи занурення однієї літосферної плити під іншу відбуваються процеси горотворення.



Запитання і завдання

1. Яке співвідношення суходолу та океанів на Землі?
2. У чому полягає відмінність між материками та частинами світу?
3. Що таке гіпотеза? Які Ви знаєте гіпотези щодо розвитку земної кори?
4. Коли, за даними вчених, материки й океани почали набувати сучасної конфігурації?
5. Які процеси відбуваються на межі літосферних плит?



Для допитливих

Гіпотеза зміщення полюсів. Іншою спробою пояснити формування сучасних материків та океанів є гіпотеза зміщення полюсів. У її основі лежать процеси переміщення Землі відносно осі обертання. Припускається, що близько 2600 млн років тому на Північному полюсі розташовувалась центральна частина Північної Америки, 570 млн років тому – середина Тихого океану, потім полюс мандрував через Гавайські острови і Східну Азію, поки не досяг – 250 млн років тому – Охотського моря. 65 млн років тому полюс був на Чукотському півострові, а пізніше вже зайняв сучасне положення.



Вирішуємо проблеми

До яких наслідків призводить неоднакове співвідношення суходолу і океану в Північній і Південній півкулях Землі?



Дослідження

Сучасні материки й океани – наслідок розходження літосферних плит

Завдання. Хочете уявити, який вигляд мала наша планета наприкінці палеозойської ери – 250 млн років тому? Накладіть аркуш прозорого паперу (кальки, целюфану) на фізичну карту світу чи глобус, обведіть та виріжте контури материків і найбільших островів материкового походження. Спробуйте з'єднати контури сусідніх материків в суцільний масив суходолу – суперконтинент Пангею. З якими материками це вдалося? Який материк для цього довелося «розрізати»? Якого океану тоді не було?



Хочете дізнатись, якою буде наша планета Земля в далекому геологічному майбутньому – через сотні мільйонів років? На сайті <http://www.scotese.com/earth.htm> Ви зможете подорожувати в часі і побачити розташування материків через 50, 100 і навіть 250 млн років (за припущенням вчених). Визначіть, що станеться із Середземним морем? Як змінюватиметься площа Атлантичного океану? Як зміниться положення Африки та Європи відносно екватора?



Узагальнення

- Об'єктом вивчення географії материків і океанів є природа та екологічні проблеми материків і океанів, населення й держави материків Землі.
- За просторовим охопленням території карти поділяють на карти світу та півкуль, карти материків і океанів, карти країн та їх частин. За змістом карти поділяють на загальногеографічні та тематичні. За призначенням є карти навчальні, демонстраційні та довідкові.

- Наслідками кулястої форми Землі є зменшення кількості сонячного тепла і світла, що надходить на поверхню Землі від екватора до полюсів, виникнення широтної зональності в географічній оболонці Землі та наявність шарів (ядро, мантія, земна кора) у внутрішній будові нашої планети.
- Земля одночасно рухається навколо своєї осі та навколо Сонця.
- Вісь обертання Землі нахилена до площини її орбіти під кутом $66^{\circ} 33'$.
- Обертання Землі навколо своєї осі та навколо Сонця спричиняють географічні наслідки:
 - 1) зміна пір року;
 - 2) зміна висоти Сонця протягом року;
 - 3) зміни тривалості дня і ночі;
 - 4) наявність поясів освітлення (жаркий, що розташований між північним і південним тропіками; два помірні, що розташовані між тропіками і полярними колами; два холодних – між полярними колами і полюсами).
- Задля зручності визначення поясного часу поверхня планети умовно поділена на 24 часові пояси від нульового по 23-й.
- На межі 12-го та 13-го часових поясів (меридіан 180°) міститься лінія зміни дат.
- Суходіл Землі поділяється на шість материків: Євразія, Африка, Північна Америка, Південна Америка, Антарктида, Австралія. Світовий океан включає в себе чотири океани: Тихий, Атлантичний, Індійський та Північний Льодовитий.



Запитання і завдання для самоконтролю

1. Схарактеризуйте об'єкт вивчення географії материків і океанів.
2. Яка площа Світового океану? Суходолу? Скільки відсотків усієї поверхні планети становить кожна з них?
3. На які види поділяють географічні карти за просторовим охопленням території, за змістом та за призначенням?
4. Яку форму та розміри має наша планета?
5. Назвіть наслідки обертання Землі навколо своєї осі.

6. Поясніть, чому на Землі відбувається зміна пір року та тривалості дня і ночі?
7. З якою метою поверхня планети умовно поділена на 24 часові пояси?
8. Чим саме відрізняються поняття «місцевий час» та «поясний час»?
9. Поясніть відмінності між материками та частинами світу.
10. Використовуючи карту часових поясів, визначіть, котра година в Києві, якщо:
 - а) у Лондоні (Велика Британія) 18:00;
 - б) у Москві (Росія) 17:00;
 - в) у Нью-Йорку (США) 13:00;
 - г) у Львові (Україна) 12:00.
11. Порівняйте карти атласу за охопленням території, за змістом та за призначенням. Результати порівняння покажіть у формі таблиці.
12. Намалюйте модель географічної оболонки Землі. Змоделюйте зв'язки між її природними компонентами.
13. Вважається, що спочатку на Землі утворилася давня кора океанічного типу. Пізніше почала формуватися континентальна кора. Чому ж тоді на материках знаходять гірські породи віком 4 млрд років, а в жодному із сучасних океанів вчені не знайшли земної кори, древнішої ніж кора віком 180 млн років?



Розробіть навчальний проект «Застосування космічних досліджень та цифрових технологій у створенні географічних карт».

План роботи над проектом:

- 1) Поділіться на команди, кожна з яких розроблятиме свій проект.
- 2) Розподіліть завдання між членами команди.
- 3) Знайдіть та вивчіть джерела інформації з теми дослідження.
- 4) Підготуйте представлення результатів роботи команди.



Словник термінів до розділу I

Астеносфера – несучільний в'язкий шар у верхній частині мантії на глибині 150–200 км.

Географічна компетентність – набуті у навчанні географічні знання та вміння, досвід пошуку та застосування географічної інформації, науковий підхід до розуміння довкілля та дбайливе ставлення до нього.

Географічна оболонка – найбільший природний комплекс планети, що охоплює всю поверхню Землі, у якому взаємодіють нижня частина атмосфери, верхня частина літосфери, гідросфера, біосфера та антропосфера.

Геоїд – це фігура Землі, яка повторює вільну, незбуджену поверхню води в Світовому океані. Прямовисна лінія у будь-якій точці цієї фігури перпендикулярна відносно її поверхні.

Гіпотеза – це науково обґрунтоване припущення.

Метод – це спосіб пізнання, дослідження будь-якого об'єкта чи явища.

Місцевий час – це час на певному меридіані в даний момент.

Об'єкт вивчення географії материків і океанів – це природа та екологічні проблеми материків і океанів, населення й держави материків Землі.

Поясний час – це час у межах часового поясу, що визначається за місцевим часом серединного меридіана.

Природний процес – закономірна послідовна зміна чого-небудь у довкіллі, перебіг явищ (утворення опадів, руйнування гірських порід, перенесення часточок гірських порід водами річки тощо).

Теорія – це система знань про існуючі природні закономірності у взаємозв'язках між природою і суспільством.



МАТЕРИКИ



2

**ТЕМА 1. ГОЛОВНІ ОСОБЛИВОСТІ
ПРИРОДИ МАТЕРИКІВ****§ 5. Геологічна історія формування рельєфу
материків**

З яких шарів складається материкова земна кора?

Як відрізняється потужність земної кори на рівнинах та в горах?

Які прояви дії внутрішніх процесів Землі вам відомі?

Дайте визначення поняттю «рельєф».

Поверхня материків формувалася внаслідок безперервної взаємодії внутрішніх і зовнішніх процесів Землі. Внутрішні сили Землі невтомно створювали стрімкі гори й пласкі рівнини, а зовнішні – руйнували та перебудовували їх. Як наслідок, поверхня материків має доволі різноманітний рельєф, відбиваючи геологічні події, що сталися за тривалий час її існування.

За будовою земної кори, складом шарів гірських порід, їх послідовністю та характером залягання можна дізнатися про процеси розвитку рельєфу та життя на Землі. Рештки викопної фауни та флори дають достатній матеріал для встановлення обрисів суходолу та морів, особливостей клімату й атмосфери, глибин водойм та солоності морських вод.

Основні етапи розвитку природи Землі. Геологічна історія Землі поділяється на часові проміжки – ери, а вони – на періоди. Кожний період характеризується певним етапом розвитку життя на нашій планеті (мал. 13). Живі істоти розвивалися відповідно до змін природних умов, на які значною мірою вплинули епохи горотворення.

Архейська ера, або ера древнього (найдавнішого) життя, тривала близько 2 млрд років. Саме у ті часи на планеті з'являються одноклітинні організми, в тому числі й бактерії.

Земна кора тоді інтенсивно розвивалась, відбувалися процеси горотворення. Саме тоді сформувалися магматичні породи.

Протерозойська ера. Її ще називають ерою раннього життя, оскільки саме в той час на планеті розвивалися перші рослини – водорості, а серед тварин були вже різноманітні групи багатоклітинних, зокрема найдавніші ракоподібні.

Земна кора у протерозойську еру перейшла в наступну фазу розвитку, саме тоді утворилися платформи – її стійкі ділянки. Протерозойська ера була дещо подібна до архейської (особливо кліматичними умовами), тому їх часто об'єднують спільною назвою – докембрій. Льодовикові періоди та періоди потепління чергувалися.

Палеозойська ера – ера давнього життя, включає в себе шість періодів з дуже мінливими умовами середовища. Так, наприклад, у девонському періоді значні площі Землі були вкриті водою, тому відбулося значне поширення риби та розвиток цієї групи тварин. Найголовнішими подіями у розвитку рослин і тварин світу в палеозойську еру стали:

- 1) вихід рослин на суходіл;
- 2) поява таких класів тварин, як земноводні та плазуни.

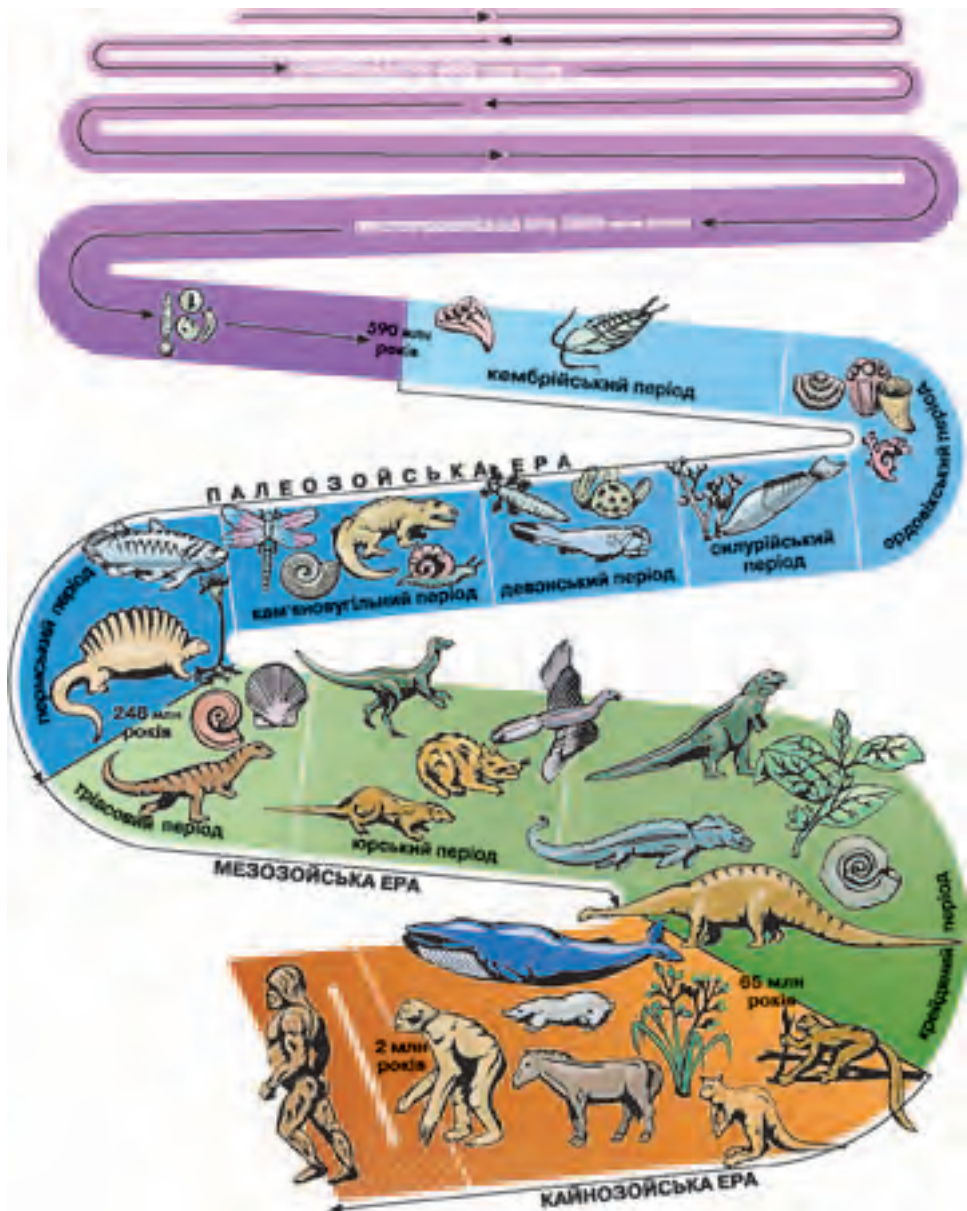
Земна кора розвивалася неоднорідно. Відбулося кілька етапів горотворення. Земля пережила проміжок активізації вулканізму та стрімкої зміни клімату, що створило умови для накопичення у певних ділянках тих чи інших корисних копалин. Так, у кам'яновугільному періоді були створені умови для утворення вугілля із залишків відмерлих рослин.

Мезозойська ера, або ера середнього життя. Вона характеризувалась подальшим розвитком материкової флори і фауни. У той час панували різноманітні плазуни: бронтозаври, іхтіозаври, птерозаври, динозаври. Однак різка зміна кліматичних умов призвела до їх раптового вимирання. Головними подіями мезозойської ери стали:

- 1) поширення квіткових рослин;
- 2) поширення комах;
- 3) поява перших ссавців.

Внаслідок переміщення літосферних плит сформувались величезні складчасті пояси та більша частина дна океану.

Кайнозойська ера – ера нового життя. Вона складається з трьох періодів. Антропогенний період триває й до сьогодні. Головною подією цього періоду стала поява на Землі людини. Кліматичні умови упродовж кайнозойської ери часто змінювалися, час від часу відбувались похолодання, клімат ставав суворішим, значні площі займали льодовики. У ці періоди формувалися холодостійка флора і фауна.

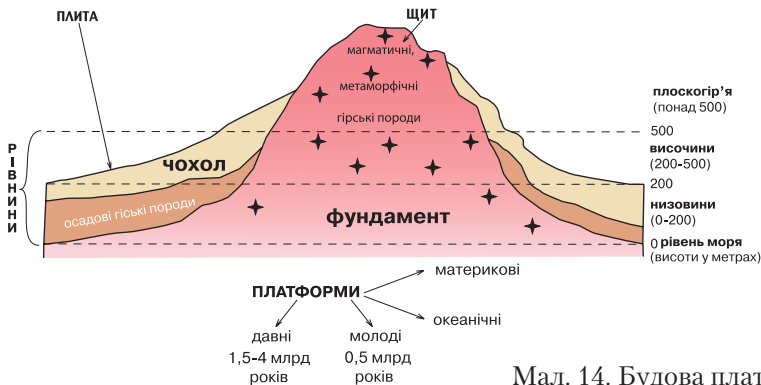


Мал. 13. Основні етапи розвитку життя на Землі



Проаналізуйте мал. 13 і визначіть:

1. Скільки років тому на Землі з'явилися перші організми?
2. Скільки років тривав період розквіту життя динозаврів і як давно це було?
3. Вважається, що пращури сучасної людини жили 5 млн років тому. Під час якої ери, періоду це було?



Мал. 14. Будова платформи

Платформи і пояси складчастості.



Наведіть приклади магматичних, метаморфічних та осадових гірських порід.

Вчені стверджують, що геологічний вік нашої планети становить близько 4,6 млрд років. Спочатку вся земна кора була тонкою й рухливою. Надалі в ній утворилися перші жорсткі брили – давні платформи.

Платформи – це стійкі ділянки земної кори, які складаються з двох ярусів (мал.14). Нижній ярус (фундамент платформи) складається переважно з метаморфічних та магматичних гірських порід. Зверху фундамент вкритий шаром осадових порід, який називають осадовим чохлам платформи.

На давніх платформах є ділянки, на яких фундамент не вкритий осадовим чохлам. Такі ділянки називають *щитами* платформ.



Знайдіть на «Тектонічній карті світу» такі давні платформи: Східноєвропейську, Сибірську та Південноамериканську. За «Фізичною картою світу» визначіть, які форми рельєфу – рівнини чи гори – відповідають цим платформам.

Платформам у рельєфі відповідають рівнинні території. З осадовим чохлам платформ пов'язані родовища корисних копалин осадового походження, а зі щитами платформ – корисні копалини магматичного та метаморфічного походження.



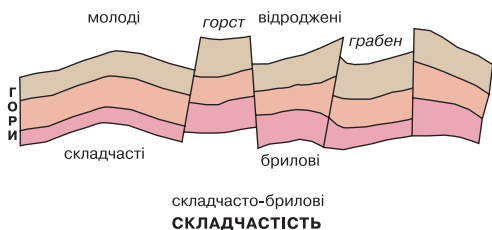
За картами атласу, якими ви користувалися, виконуючи попереднє завдання, з'ясуйте, родовища яких корисних копалин є в межах Східноєвропейської платформи.

Внаслідок зіткнення літосферних плит, що мають материкову земну кору, формуються складчасті пояси. Таким чином відбувається горотворення. У геологічній історії Землі неодноразово були тривалі

періоди активного горотворення, які називають епохами складчастості, а саме: байкальська, каледонська, герцинська, мезозойська та альпійська.



На «Тектонічній карті світу» атласу розгляньте схему «Основні етапи формування рельєфу Землі». За картою визначіть, коли сформувався гірський пояс Анд у Південній Америці; північна та південна частина Кордильєр у Північній Америці.



Мал. 15. Будова складчато-брилових гір

Отже, складчасті області у рельєфі материків відповідають гірським спорудам. Після утворення, з часом, гори зазнають на собі вплив вертикальних і горизонтальних рухів земної кори. Внаслідок цього складчасті гори перетворюються на складчато-брилові (мал. 15).

У складчастих та складчато-брилових горах зустрічаються корисні копалини метаморфічного, магматичного і, навіть, осадового походження.



За фізичною та тектонічною картами Південної Америки проаналізуйте корисні копалини Анд.



Запитання і завдання

1. На які ери поділяється геологічна історія Землі?
2. На основі чого виділено періоди у межах ер геохронологічної таблиці?
3. Порівняйте платформенні та складчасті ділянки земної кори материків. Виділіть спільні і відмінні риси їхньої будови.
4. Яким формам рельєфу материків відповідають платформенні та складчасті ділянки земної кори материків?
5. Користуючись картами атласу заповніть таблицю:

Назва тектонічної структури	Назви форм рельєфу	Корисні копалини



Практична робота № 1

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

Завдання 1. Порівнюючи фізичну карту світу з тектонічною, заповніть таблицю:

Форма рельєфу	Будова земної кори	
	Літосферна плита (або межі сходження чи розходження)	Тектонічна структура
I варіант		
Карпати (гори)		
Амазонська низовина		
Аравійсько-Індійський хребет		
Маріанський жолоб		
II варіант		
Рівнини Австралії		
Анди		
Зондський жолоб		
Вулкан Гекла (острів Ісландія)		

Завдання 2. Порівняйте геологічну карту світу з тектонічною. В межах яких тектонічних областей на поверхню виходять найдавніші гірські породи?

а) в Європі – б) в Азії – в) в Австралії –



Висновки

1. Геологічний вік Землі становить близько 4,6 млрд років.
2. Платформи – це стійкі ділянки земної кори, які складаються з кристалічного фундаменту та осадового чохла, і відповідають рівнинним ділянкам материків.
3. Складчасті пояси формувалися внаслідок зіткнення літосферних плит, що мають материкову земну кору. Вони відповідають гірським ділянкам материків.



Для допитливих

Вчені вважають, що на сьогодні в мантії Землі зберігається близько $2\,000 \times 10^{17}$ т води. За всю геологічну історію Землі виділилося лише 34×10^{17} т води, з них $10,7 \times 10^{17}$ т увійшли до складу земної кори, $14,2 \times 10^{17}$ т утворили Світовий океан, 10×10^{17} т вирвалися у космічний простір.

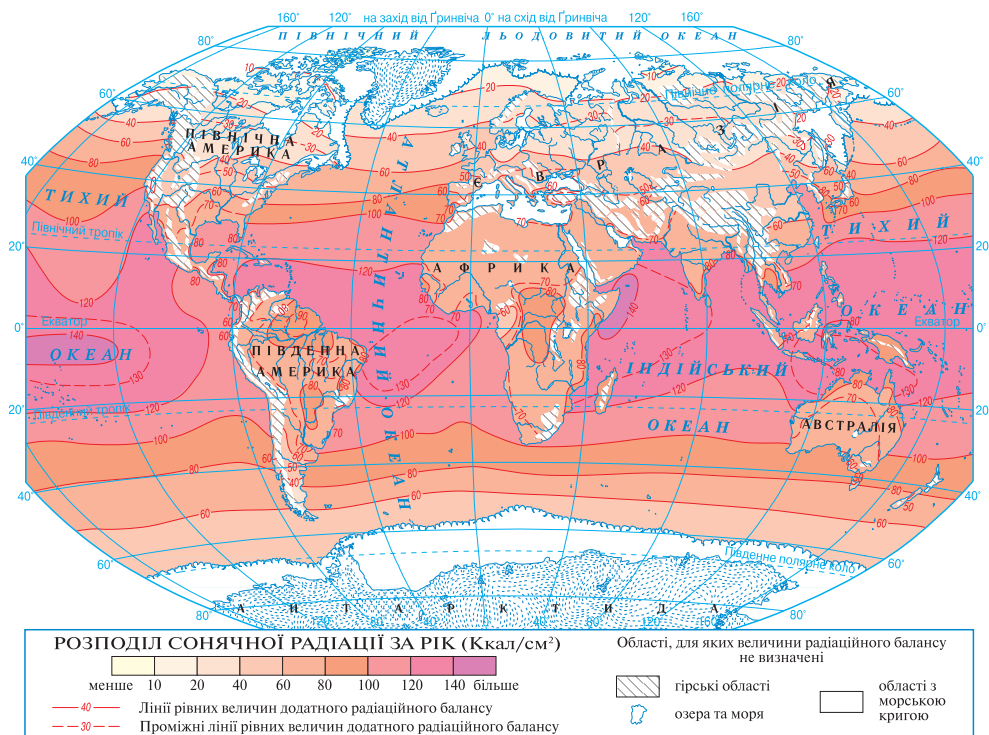


§ 6. Клімат материків



Пригадайте, що спільного між погодою і кліматом. А чим вони відрізняються? Від чого залежить кількість сонячного тепла, яку отримує земля поверхня?

Кліматотвірні чинники. З усієї різноманітності чинників утворення клімату виокремлюють три головних: радіаційний, циркуляційний та чинник підстилаючої поверхні.



Мал. 16. Карта розподілу кількості сонячної радіації

Радіаційний чинник пов'язаний з нерівномірним розподілом кількості сонячної радіації, тобто тепла і світла, що надходять до земної поверхні.

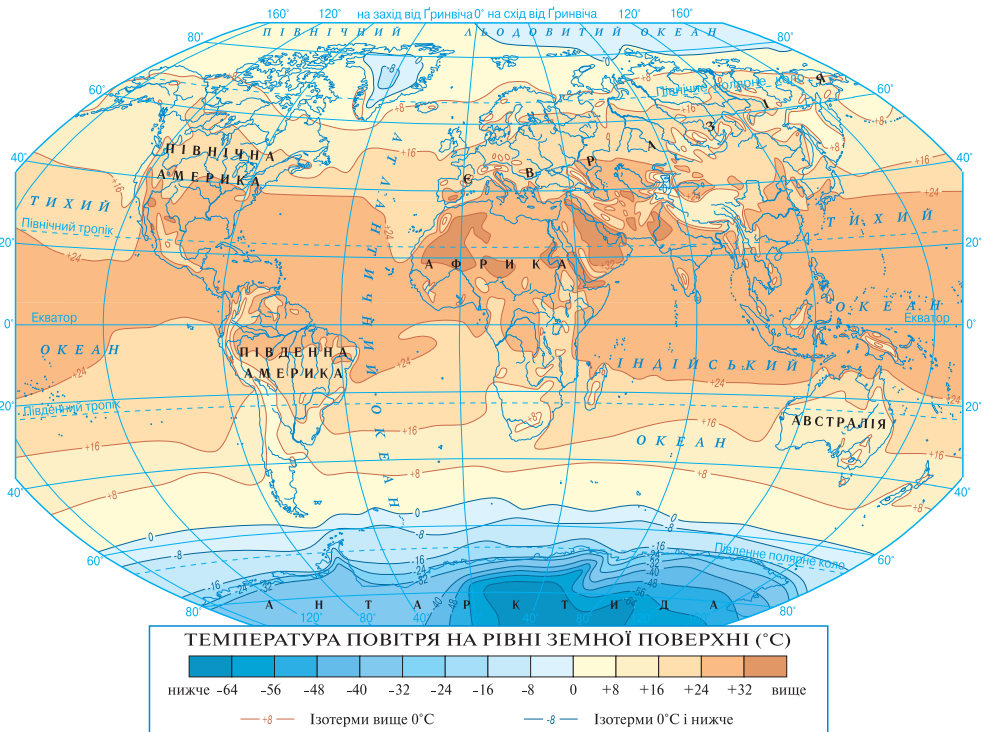


Пригадайте, чому кількість сонячної радіації, що надходить на земну поверхню, нерівномірна?

Як змінюється кількість сонячної радіації від екватора до полюсів?

Радіаційний чинник значною мірою визначає температуру повітря. Як Ви вже знаєте, кількість сонячної радіації, що отримує земна поверхня, залежить від кута падіння сонячного проміння. На екваторі кількість сонячної радіації велика упродовж року. Біля полюсів земна поверхня отримує майже втричі менше сонячної радіації.

Зміна кількості сонячної радіації визначає перебіг температур повітря у нижніх шарах атмосфери упродовж року. Варто зазначити, що в тропічних широтах температури повітря дещо вищі ніж на екваторі. Це пояснюється тим, що біля екватора хмарність вища, верхня межа хмарності відбиває 24 % сонячної радіації. У тропічних широтах Землі – хмарність нижча, тож надходження сонячного тепла більша і температура повітря вища. Отже, визначальним чинником формування клімату є кількість сонячної радіації, яку отримує земна поверхня.



Мал. 17. Карта розподілу температури повітря (липень)



Порівняйте карти на мал.16 і 17. Як змінюється кількість сонячної радіації та температури повітря від екватора до полюсів? На яких широтах спостерігаються найвищі температури повітря? Поясність, чому.

Циркуляційний чинник пов'язаний з переміщенням повітря, яке спричиняє перенесення тепла й вологи між різними широтами, океаном і суходолом.

Горизонтальні та вертикальні переміщення повітря в атмосфері Землі називають *атмосферною циркуляцією*. На різних широтах рух повітря має свої особливості.

У районі екватора земна поверхня отримує велику кількість сонячного тепла і швидко прогрівається. Повітря нагрівається від землі, стає легким і піднімається вгору. Піднявшись, воно охолоджується, водяна пара перетворюється на крапельки води – утворюються опади (мал. 18). В екваторіальних широтах упродовж року спостерігаються висхідні потоки повітря і, відповідно, утворюється пояс низького тиску.

У тропічних широтах охоложене важке повітря постійно опускається на достатньо нагріту сонячними променями земну поверхню. Прогріваючись, повітря віддаляється від стану насичення, при якому можуть утворюватися опади. Тому тут упродовж року випадає мало опадів і утворюється пояс високого тиску.

В арктичних та антарктичних широтах, де кут падіння сонячного проміння завжди невеликий, земна поверхня переохолоджена. Повітря протягом року залишається холодним і важким. Внаслідок цього у цих широтах формується пояс високого тиску.

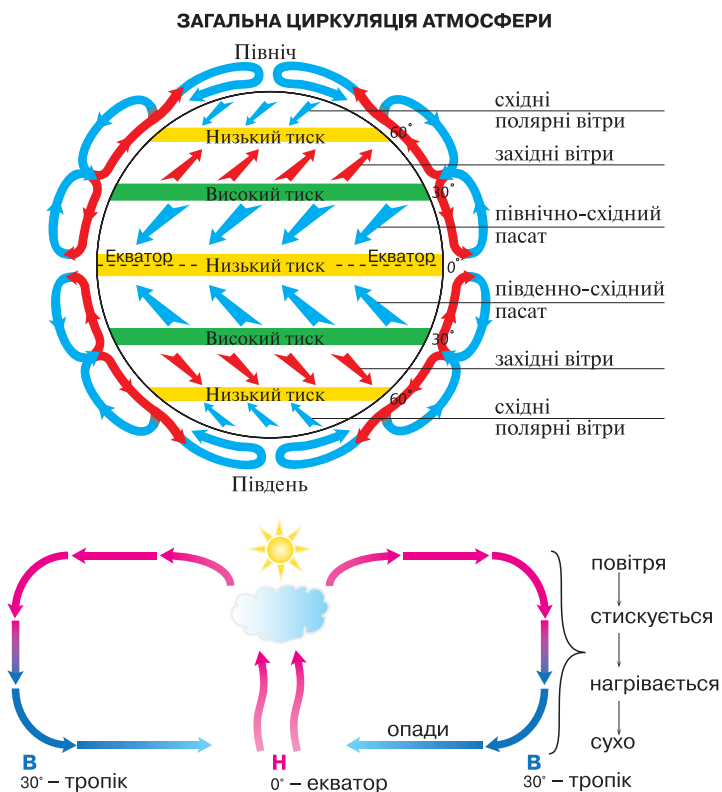
Між тропічним та арктичним (антарктичним) поясами високого тиску в помірних широтах сформувався пояс низького тиску повітря (мал. 18).

Внаслідок того, що над земною поверхнею існують пояси високого та низького тиску повітря, утворюються постійні вітри: північно-східний і південно-східний пасати, західні вітри та східні полярні вітри.



Уважно розгляньте схему загальної циркуляції атмосфери на мал. 18 і з'ясуйте, з яких поясів тиску і до яких поясів спрямовані постійні вітри.

Повітряна маса – це великий об'єм повітря, що має відносно однорідні властивості і рухається єдиним потоком. Переміщуючись на великі відстані, повітряні маси зберігають свої властивості (температуру, вологість, прозорість). Певних властивостей повітряні маси набувають у районах свого формування. Повітряна маса вважається теплою, якщо вона рухається на



Мал. 18. Загальна циркуляція атмосфери

холоднішу ділянку земної поверхні. Холодною повітряну масу називають тоді, коли вона рухається на теплішу ділянку земної поверхні. При цьому властивості повітряної маси можуть поступово змінюватися. Наприклад, тепла повітряна маса поступово охолоджується, а волога стає сухішою.

Виокремлюють чотири типи повітряних мас (за кліматичними поясами, в яких вони сформувалися): екваторіальні, тропічні, помірні та полярні. Усі типи повітряних мас, крім екваторіальних, поділяють на підтипи – морські і континентальні. Морські повітряні маси формуються над океанами, а континентальні – над материками.

Переміщуючись, повітряні маси переносять тепло й вологу, а також урізноманітнюють погоду в кожній місцевості. Рухаючись від екватора до полюсів, повітряні маси приносять потепління. При переміщенні у напрямку від полюсів до екватора повітряні маси спричиняють похолодання. Морські повітряні маси приносять вологу на суходіл у вигляді дощу чи снігу.

Чинник підстилаючої поверхні пов'язаний з неоднорідністю земної поверхні. Істотний вплив на клімат має чергування водної поверхні і суходолу. Водні маси повільно нагріваються і повільно втрачають тепло. Тож океан пом'якшує клімат узбережних територій материків, тобто зиму робить теплішою, а літо – прохолоднішим. Крім того, істотно впливають на клімат узбережних територій океанічні течії. Теплі течії сприяють випадінню опадів на узбережжях материка, а холодні – формуванню посушливого клімату.



За «Кліматичною картою світу» визначіть, які узбережжя материків добре зволожені, а які – ні. Зробіть висновок щодо впливу океанічних течій на клімат материків.

Важливим елементом підстилаючої поверхні є рельєф місцевості. По-перше, в гірських районах температура повітря знижується з підняттям у гору. Це пояснюється тим, що зі збільшенням висоти земної поверхні її здатність утримувати тепло зменшується і вона його швидко випромінює, залишаючись холодною.

По-друге, пасма гір перешкоджають переміщенню повітряних мас, а рівнинні території сприяють їхньому просуванню на великі відстані.



За фізичною та кліматичною картами світу з'ясуйте, чому в Північній Америці переважна кількість опадів випадає на сході?

По-третє, земна поверхня частково відбиває сонячну радіацію, яку отримує. Найбільше відбиває сонячні промені поверхня, що вкрита снігом та льодом - 90 %, піски відбивають 30–35 %, а трава – 20 %. Найменше відбивають сонячну радіацію чорнозем (9–18 %) та водна поверхня (5 %, за умови великого кута падіння сонячних променів).

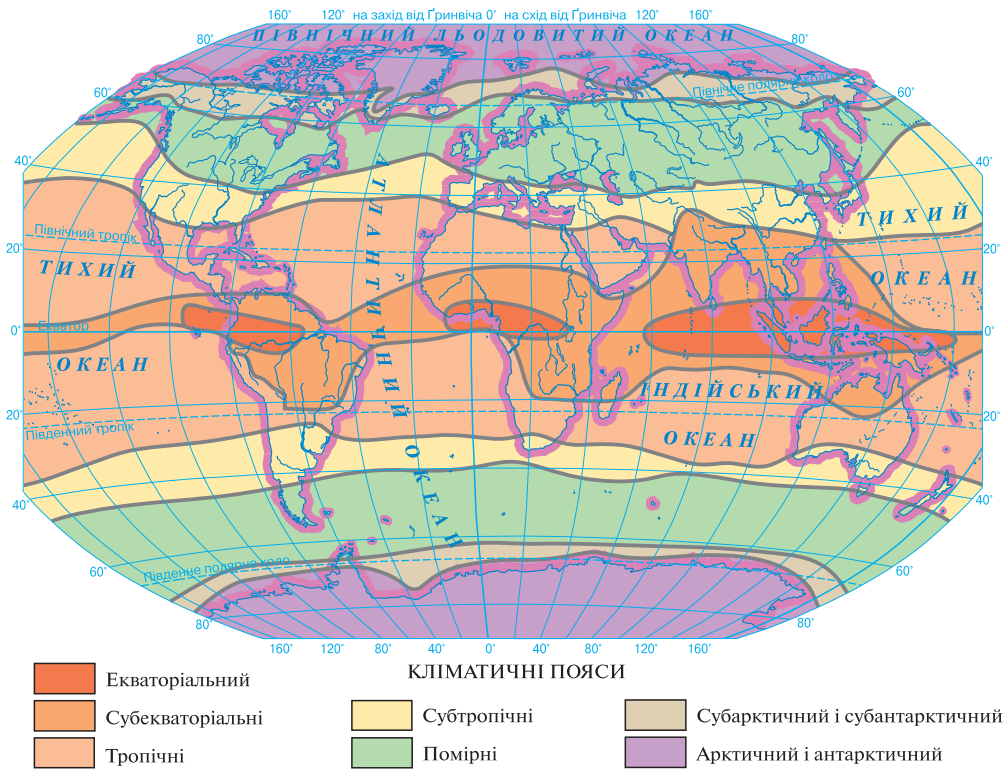
Кліматичні пояси та типи клімату. Кліматичні пояси – це великі ділянки земної кулі, що вирізняються відносно однорідним кліматом.

Виокремлюють сім основних кліматичних поясів (екваторіальний, тропічний, помірний, арктичний та антарктичний), в яких формуються екваторіальні, тропічні, помірні, арктичні та антарктичні повітряні маси. Кліматичні пояси змінюються від екватора до полюсів.

Крім основних, розрізняють перехідні кліматичні пояси, до яких належать: субекваторіальний, субтропічний, субарктичний і субантарктичний. У ці пояси надходять повітряні маси із сусідніх кліматичних поясів залежно від пори року.



Розгляньте карту кліматичних поясів світу. Які повітряні маси панують у субарктичному та субантарктичному поясах влітку та взимку?



Мал. 19. Карта кліматичних поясів світу

У межах кліматичних поясів виокремлюють *кліматичні області*.

Кожному кліматичному поясу, або кліматичній області, якщо такі є в межах цього поясу, відповідають певні типи клімату.

Тип клімату характеризують такі показники:

- кількість сонячної радіації;
- середня температура найтеплішого та найхолоднішого місяця;
- річна амплітуда температур;
- переважаючі повітряні маси;
- середньорічна кількість опадів та їх випадання упродовж року.

В екваторіальному, арктичному та антарктичному кліматичних поясах упродовж року панують однакові повітряні маси, тому для цих поясів характерні відповідні типи клімату: екваторіальний, арктичний та антарктичний. У субекваторіальному, тропічному, субтропічному, помірному, субарктичному та субантарктичному кліматичних поясах виокремлюють кліматичні області, кожна з яких має свій тип клімату.



Уважно розгляньте карту «Кліматичні пояси світу» та, користуючись легендою карти, визначіть, які типи клімату є в кожному з кліматичних поясів.



Запитання і завдання



Користуючись ресурсами Інтернету, знайдіть відповіді на запитання:

1. Які особливості екваторіального та тропічного кліматів Землі?
2. Чим відрізняються клімати різних кліматичних областей помірною кліматичного поясу?
3. Що спільного й відмінного між кліматами перехідних кліматичних поясів?
4. Порівняйте циркуляцію атмосфери в екваторіальних, тропічних, помірних та полярних широтах.



Висновки

1. Основні кліматотвірні чинники: радіаційний, циркуляційний, підстилаючої поверхні.
2. Виокремлюють сім основних і шість перехідних кліматичних поясів.
3. Тип клімату характеризують такі показники: кількість сонячної радіації, середня температура найтеплішого та найхолоднішого місяця, річна амплітуда температур, переважаючі повітряні маси, середньорічна кількість опадів та їх випадіння упродовж року.



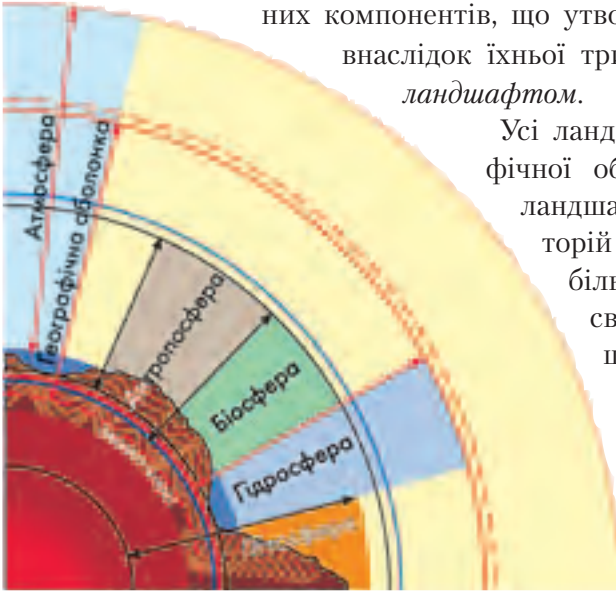
§ 7. Ландшафти материків



Пригадайте, що таке природний комплекс. З яких природних компонентів він складається? Наведіть приклади природних комплексів.

Ландшафти рівнин. На будь-якій території земної поверхні існує свій комплекс природних компонентів, що взаємодіють і впливають один на одного. Як Ви вже знаєте, до природних компонентів належать гірські породи, вода, повітря, рослини, живі організми та ґрунти. Взаємодія природних компонентів зумовлює протікання природних процесів на певних територіях – видозміна форм рельєфу, рух повітря, водний стік тощо.

Проте, на взаємодію природних компонентів зазвичай впливають і *антропогенні компоненти*, тобто ті, що зазнали впливу людини, або були створені людьми (кар'єри, рілля, шляхи сполучення, водосховища, меліоративні канали тощо). Звідси, цілісну систему природних та антропоген-



Мал. 20. Схема географічної оболонки

них компонентів, що утворилася на певній території внаслідок їхньої тривалої взаємодії, називають *ландшафтом*.

Усі ландшафти є частинами географічної оболонки Землі. Відповідно ландшафти малих за площею територій є складовими ландшафтів більш великих територій, а ті, у свою чергу, входять до складу ще більших і т.д.

Різноманіття ландшафтів зумовлено дією різних чинників їхнього утворення:

- кількість сонячної радіації (радіаційний чинник);
- переміщення повітря-

них мас та вод (циркуляційний чинник);

- вплив внутрішньої енергії Землі (тектонічний чинник).

Закономірна зміна природних компонентів, що обумовлена зменшенням кількості сонячної радіації від екватора до полюсів, призводить до формування *зональних* ландшафтів (лісові, лісостепові, степові тощо). Якщо при формуванні ландшафтів визначальну роль відіграють тектонічні чинники або специфічні природні компоненти, які відрізняються від зональних, то такі ландшафти називаються *азональними* (височинні, рівнинні, низовинні, гірські тощо).

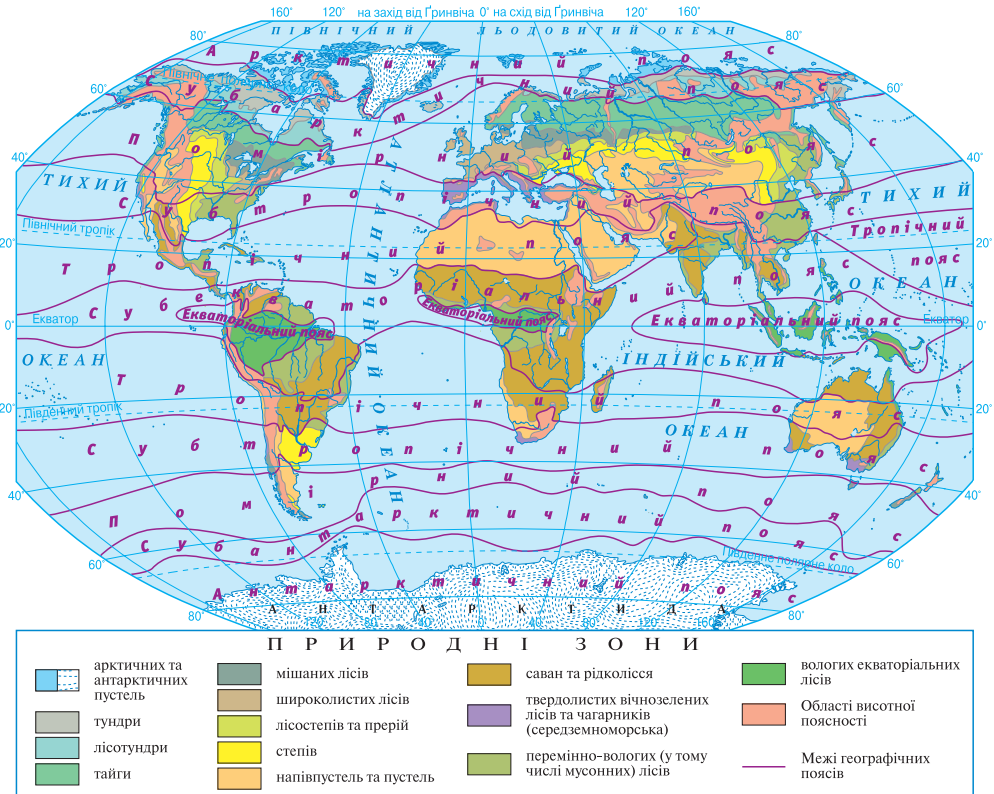
Великий вплив на природу має господарська діяльність людини, яка є антропогенним чинником формування ландшафтів (від грецького слова «антропос» – людина). Усе менше на Землі залишається ландшафтів, які не змінені людиною. Внаслідок господарської діяльності людини з'явилися *антропогенні ландшафти*. До таких ландшафтів належать, наприклад, сільські та міські ландшафти.

Географічні пояси та природні зони. Найбільшими складовими географічної оболонки є *географічні пояси*. Вони мають однорідне співвідношення тепла і вологи, що визначає спільні риси природних компонентів в їх межах. Виділяють такі географічні пояси: екваторіальний, два субекваторіальних, два тропічних, два субтропічних, два помірних, два субполярних (субарктичний і субантарктичний) і два полярних (арктичний та антарктичний).

У кожному географічному поясі виділяють *природні зони*, які відзначаються спільністю клімату, ґрунтів, рослинності та тваринного світу.



Розгляньте карту «Географічні пояси та природні зони світу» на мал. 21. Порівняйте розташування природних зон у Африці та Південній Америці.



Мал. 21. Географічні пояси та природні зони світу

Залежно від чинників, що впливають на формування природних зон, вони можуть мати зональне (широтне) розташування, повторюючи напрям паралелей. Якщо ж переважає вплив азональних чинників, розташування природних зон азональне, тобто воно не відповідає широтному напрямку.

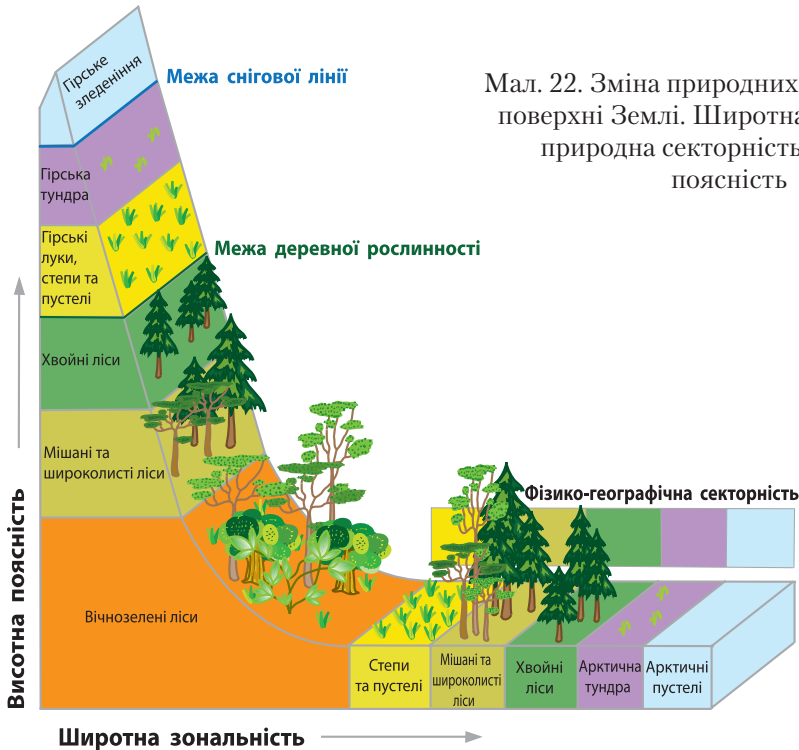
Широтною зональністю називається розташування ландшафтів або природних зон відповідно широті.

Гірські ландшафти. На рівнинах природні умови змінюються переважно від екватора до полюсів. З підвищенням, у горах, зміни відбуваються швидше: знижується температура повітря, падає тиск, кількість опадів до певної висоти збільшується, а потім зменшується. Як наслідок, у горах спостерігається *висотна поясність*, або, як її ще називають, *вертикальна зональність*.

Висотна поясність (вертикальна зональність) – зміна природних зон з висотою. Нижній пояс завжди відповідає зоні, в якій знаходяться гори. Найбільше висотних поясів спостерігається у високих горах, що знаходяться поблизу екватора. Чим нижчі гори і чим ближче до полюсів вони розташовані, тим менше там висотних поясів.



Користуючись мал. 22, розкажіть про закономірності розташування природних ландшафтів на рівнинах і в горах.



Мал. 22. Зміна природних комплексів на поверхні Землі. Широтна зональність, природна секторність і висотна поясність



Висновки

1. Географічна оболонка є найбільшим природним комплексом планети.
2. Ландшафт – це цілісна система природних та антропогенних компонентів, що утворилася на певній території внаслідок їхньої тривалої взаємодії.
3. Географічні пояси мають зональне розташування.
4. Природні зони можуть мати як зональне, так і азональне розташування.



Запитання і завдання

1. Дайте визначення поняттю «ландшафт».
2. Які чинники спричиняють формування зональних ландшафтів, а які – азональних?
3. Що таке антропогенний чинник? Наведіть приклади його дії.
4. Порівняйте поняття «географічний пояс» та «природна зона» (виділіть спільні й відмінні риси).
5. За картою атласу «Географічні пояси та природні зони світу» з'ясуйте, які природні зони переважають на території Австралії.
6. Які висотні пояси можуть бути у горах, що знаходяться у тайзі?
7. Яким умовам має відповідати гірська система, щоб мати найбільшу кількість висотних поясів?



Дослідження

Ландшафти у минулому й тепер

Завдання 1. Подумайте та з додаткових джерел дізнайтеся, які кліматичні умови (теплі чи холодні, вологі чи сухі) сформували поклади кам'яного вугілля, солі, гіпсу, бурштину, коралового вапняку?

Завдання 2. Щоб оцінити масштаби сучасних перетворень ландшафтів людиною порівняйте «Карту географічних поясів та природних зон світу» із комплексними картами (населення і господарства) окремих материків в атласі. Результати дослідження оформити у вигляді самостійно створеної таблиці.

ТЕМА 2. АФРИКА



Довідкові матеріали

- Площа материка з островами – 30,3 млн км²
- Площа островів – 1,1 млн км²
- Довжина берегової лінії – 30,5 тис. км
- Крайні точки:
 - північна – мис Рас-Енґела;
 - південна – мис Аґульяс (Голковий);
 - західна – мис Альмаді;
 - східна – мис Рас-Гафун
- Висота над рівнем моря:
 - найвища точка – вулкан Кіліманджаро (5 895 м);
 - найнижча точка – рівень озера Ассаль (–155 м);
 - середня висота – 650 м
- Населення – 1,04 млрд осіб



Вирішуємо проблеми

1. Як пов'язані геологічна будова та розташування родовищ корисних копалин Африки?
2. Чому пустеля Сахара займає таку велику площу?
3. Чому інтенсивність господарської діяльності в Африці нижча ніж на території інших материків.

Африка – це перший материк, з яким Ви познайомитеся. Що слід пам'ятати, вивчаючи кожен з них?

По-перше, усі материки є частинами найбільшого природного комплексу – географічної оболонки Землі. Вони перебувають в органічних взаємозв'язках між собою та з океанами. Материк Африка має спільне походження з Австралією і Південною Америкою, оскільки вони колись були єдиним материком Гондвана. І тепер, через мільйони років, у природі цих материків є спільні риси. *(Поміркуйте, які?)*

По-друге, характеризуючи, кожен материк повинні дотримуватися певного плану.

План характеристики материка

1. Географічне положення та історія дослідження й освоєння материка.
2. Геологічний розвиток, корисні копалини та рельєф.
3. Клімат та кліматичні пояси.
4. Води суходолу.
5. Ґрунти, рослинність та тваринний світ.
6. Природні зони.
7. Стихійні явища та екологічні проблеми материка.
8. Населення та політична карта.



Запам'ятайте

- В Африці величезна різноманітність видів рослин і тварин.
- Рівень народжуваності населення на материкау – найвищий у світі.
- На території Африки знаходяться найбільш небезпечні у світі країни.
- Природа материка найменш уражена шкідливим впливом діяльності людини, тут найбільше недоторканих ділянок довкілля, проте екологічні проблеми постали так само гостро, як і на інших материках.



§ 8. Географічне положення, дослідження та освоєння Африки



Як визначити географічну широту та довготу?

Географічне положення материка. За площею Африка є другим після Євразії материком планети. Його площа разом з островами становить 30,3 млн км². Поблизу берегів Африки мало островів. Найбільший з них – Мадагаскар, він відокремлений від материка Мозамбіцькою протокою.

Природні умови будь-якого материка залежать від особливостей його *географічного положення*. Щоб його схарактеризувати, потрібно визначити:

- 1) широтне положення материка;
- 2) довготне положення материка;
- 3) вплив океанів, що омивають материк;
- 4) вплив найближчих материків.

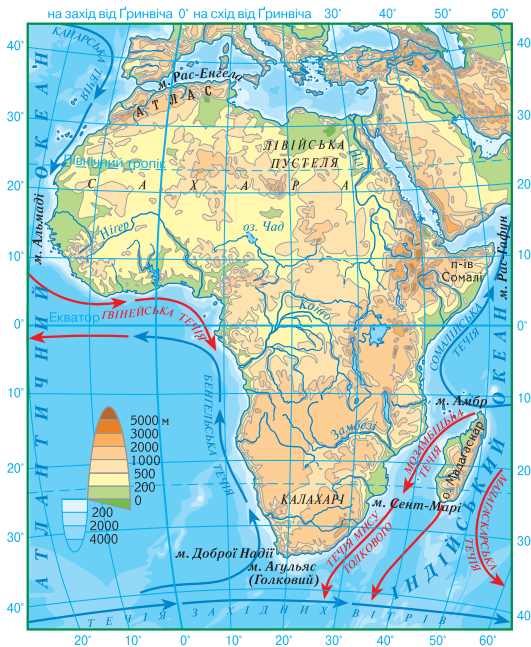
Широтне положення Африки визначається його розташуванням відносно екватора, Північного і Південного тропіків та широтою крайньої південної та північної точок.



За «Фізичною картою Африки» з'ясуйте, де саме материк перетинають екватор, Південний та Північний тропіки.

Африка – єдиний материк, який майже посередині перетинається екватором і лежить у Північній та Південній півкулях. Внаслідок цього розподіл сонячної радіації та розташування кліматичних поясів однакове у північній та південній частинах материка.

Більша частина материка розташована у жаркому тепловому поясі і отримує дуже велику кількість сонячної радіації.



Мал. 23. Фізична карта Африки

Крайня північна (мис Рас-Енґела) та крайня південна (мис Агульяс (Голковий)) точки знаходяться приблизно на однакових широтах. Отже північна і південна половини материка мають спільні риси географічного розташування.

Довготне положення Африки визначається його розташуванням щодо нульового меридіану та довготою крайньої західної та східної точок, а саме, мисів Альмаді і Рас-Гафун.

Нульовий меридіан перетинає материк у західній частині. Таким чином західна частина Африки знаходиться у Західній півкулі, а решта материка розташована у Східній півкулі. Протяжність північної половини материка із заходу на схід значно більша, ніж південної. Це призводить до більшої континентальності клімату у північній половині Африки.

З усіх боків Африка омивається океанами та морями: на півночі і заході – Атлантичним, на сході – Індійським океаном.

Берегова лінія материка мало порізана, найбільша Гвінейська затока не дуже врізається у суходіл. Найбільший півострів Сомалі відокремлюється Аденською затокою та Баб-ель-Мандебською протокою від найбільшого півострова Євразії – Аравійського. На півночі Африку відокремлює від Євразії Гібралтарська протока та Середземне море. На північному сході

вузкий Суецький перешийок з'єднує її з Євразією. У XIX ст. через перешийок був проритий канал, який названо Суецьким. Північно-східні береги Африки омиваються найтеплішим та найсолонішим морем світу – Червоним. Доволі близьке розташування материка Євразія посилює посушливість клімату північної Африки та збільшує її континентальність.

Давні та сучасні дослідження території Африки. Вважають, що назва материка походить від назви берберського племені афригіїв, які жили на півночі материка. Потім ця назва поширилась на всю територію материка.

Фінікійці та греки добре знали північноафриканське узбережжя. Але високі береги, обмаль зручних бухт на заході та сході материка, пустельні ділянки на півночі завадили просуванню європейців углиб материка.

Проте, ймовірно, давні народи здійснювали сміливі плавання вздовж узбережжя Африки. Про це повідомляють різноманітні стародавні писемні джерела. Це експериментально довів у XX ст. відомий норвезький дослідник Тур Геєрдал, який на човні з очерету «Тігіріс», зробленому відповідно до давніх малюнків, здійснив сміливе плавання разом з інтернаціональною командою.



Мал. 24. Човен «Тігіріс» Тура Геєрдала



Яке значення подорожей Геєрдала та подібних досліджень?

Перші уявлення про обриси Африки європейці отримали після плавання португальського мореплавця Васко да Гама 1498 р. Він обігнув Африку, вперше перетнув Індійський океан та досягнув берегів Індії. Португальці в результаті цієї подорожі ознайомилися зі східним узбережжям материка, а також 1499 р. привезли до Європи чорношкірих рабів.



Мал. 25. Васко да Гама

? Позначте на контурній карті шлях експедиції Васко да Гама. Визначть довжину шляху, який вона пройшла.

З XVI ст. починається вивезення африканців в Америку як рабів. Знання європейців про цей материк обмежувалися тоді розташуванням невольничих ринків на західному узбережжі Африки.

Внутрішні області материка почали досліджувати лише в кінці XVIII ст. Це були експедиції, що мали на меті розвідку земель з дешевою сировиною та збут готової продукції. У середині XIX ст. англійський дослідник Девід Лівінгстон

здійснив кілька подорожей вглиб материка. Він пройшов усю Південну Африку із заходу на схід, дослідив річку Замбезі, відкрив на ній великий водоспад Вікторія, названий на честь англійської королеви. Девід Лівінгстон описав верхню течію річки Конго, вивчав африканські озера. Він хотів знайти витоки великої річки – Нілу, але смерть завадила цим планам.

Продовжив роботу Лівінгстона видатний англійський дослідник Генрі Стенлі, він досліджував річку Конго та верхню течію Нілу.

Значний внесок у дослідження Африки зробили В. В. Юнкер, М. І. Вавилов. Микола Іванович Вавилов не один рік досліджував цей материк, у своїй книзі «П'ять континентів» описав рослинність та землеробство різних регіонів Африки, звичаї різних африканських народів.



Україна та українці у світі

Серед визначних дослідників Африки є й українець Єгор Ковалевський, який вивчав тваринний світ та природні угруповання материка.



Висновки

1. Африка – найжаркіший материк Землі, оскільки більша частина материка знаходиться між Північним і Південним тропікам, а у центральній частині він перетинається екватором.
2. Північна половина материка має більшу континентальність клімату ніж південна, оскільки простягнулася на довшу відстань із заходу на схід.
3. Вплив материка Євразія, що межує з Африкою на півночі, сприяє посиленню континентальності клімату на її півночі.



Запитання і завдання

1. Заяким планом дають характеристику географічного положення Африки?
2. Який вплив на природу материка має його широтне та довготне положення?
3. Який вплив на клімат Африки мають океани, що її омивають?
4. Підготуйте розповідь про одного з дослідників Африки.



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

Завдання 1. Позначення на карті основних географічних об'єктів материка та протяжності материка з півночі на південь та із заходу на схід.

Завдання 2. За градусною сіткою визначте протяжність материка з півночі на південь вздовж меридіана 20° сх. д.

Завдання 3. Порівняйте протяжність Африки із заходу на схід вздовж екватора та вздовж Північного тропіка (1° дуги паралелі на широті Північного тропіка – 102,5 км).

Завдання 4. Позначити на контурній карті затоки: Гвінейська, Аденська; протоки: Мозамбіцька, Гібралтарська, Баб-ель-Мандебська; острів: Мадагаскар; півострів: Сомалі; гори: Атлас, Драконові, Капські; річки: Ніл, Конго, Нігер, Замбезі; озера: Вікторія, Танганьїка, Чад; пустелі: Сахара, Наміб.



Для допитливих

- Географічні координати будь-якого об'єкта на території Африки або іншого материка можна визначити за допомогою GPS. GPS – це назва системи, яка походить від перших літер англійських слів Global Positioning System – Глобальна система позиціонування. Це своєрідний комплекс, який дає можливість визначити географічні координати об'єкта (його широту та довготу), а також висоту над рівнем моря за допомогою штучних супутників Землі. Система GPS включає 24 супутники, запуск яких здійснили США.



§ 9. Геологічна будова. Рельєф та корисні копалини



**Пригадайте, яку будову має платформа?
Які форми рельєфу ви знаєте? Чим вони відрізняються?**

Геологічна будова. Майже увесь Африканський материк є уламком давнього материка Гондвана, який у мезозойську еру розпався на окремі материки (див. мал. 11). В основі материка Африка лежить давня докембрійська Африкано-Аравійською платформа, до якої належать також о. Мадагаскар, Сейшельські острови та Аравійський півострів. Фундамент платформи складений кристалічними, дуже щільними породами. У межах платформи є ділянки, де кристалічний фундамент вкритий потужними шарами осадових порід, зокрема це Сахарська плита. Трапляються на ній і ділянки, де фундамент платформи виходить на поверхню і утворює щити, оскільки Африкано-Аравійська платформа довгий час під впливом внутрішніх сил Землі піднімалася. Найбільш піднятою є східна частина платформи, саме тут утворилися найбільші в світі тектонічні розломи. Східноафриканські розломи тягнуться через східну частину материка від затоки Акаба на півночі Червоного моря до річки Замбезі.

Велетенська Африкано-Аравійська платформа начебто підпирається невеликими складчастими системами: Атлаською – на північному заході і Капською – на півдні.

Рельєф. Геологічна будова материка визначила особливості його рельєфу.

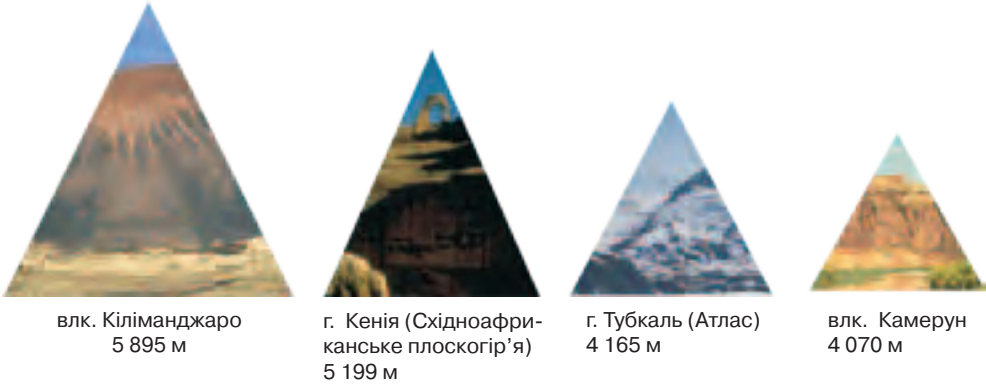
Північна і західна частини материка значно нижчі за східну, тут переважають висоти до 1000 м, тому називаються Низькою Африкою. На півночі розташовані складчасті гори Атлас, що утворилися одночасно з Альпами та Гімалаями. Вони є єдиною областю нової складчастості.

Південна і південносхідна частини із середніми висотами понад 1000 м називається Високою Африкою. Тут на поверхню часто виходять давні кристалічні породи.

На сході простяглася на 6000 км смуга давніх кристалічних розломів. Їх називають Великими Африканськими розломами. *(Знайдіть їх на тектонічній карті атласу).*

Брилові гори і найбільші западини Східної Африки виникли в результаті опускань та піднятих, спричинених розломами. Багато западин заповнені озерами.





Мал. 26. Порівняльна висота гір Африки

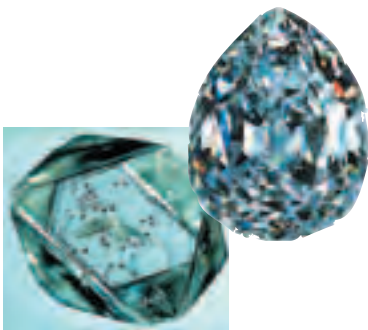
? *Користуючись мал. 26, порівняйте висоту найвищих вершин найбільших гірських масивів Африки.*

На Східноафриканському плоскогір'ї (див. карти атласу) розташовано багато згаслих та діючих вулканів. Серед них найбільший – Кіліманджаро (5895 м), що є найвищою вершиною материка.

Ефіопське нагір'я вражає красою ландшафту та величністю форм. Воно вкрите загусяю лавою, яка в минулому розливалася по розломах. Нагір'я різко обривається в південному та східному напрямках, а на захід та північний захід воно повільно опускається природними сходами. На південному сході материка розташовані Драконові гори. З боку Індійського океану вони здаються високим гірським хребтом, а всередину материка опускаються як гігантські сходи. На півдні Африки простяглися Капські гори.

Корисні копалини. Поширення корисних копалин визначається геологічною будовою материка. Надра Африки багаті на руди різноманітних металів завдяки заляганню давніх магматичних і метаморфічних порід. Світове значення мають поклади залізних, алюмінієвих та марганцевих руд на заході Африки і золота, уранових та мідних руд Південної Африки.

На материк є найбільші у світі родовища алмазів. *(Знайдіть їх на карті в атласі).*



Мал. 27. Алмаз

? *Назвіть найбільші африканські родовища алмазів. Що Вам відомо про цей дивовижний мінерал?*

Родовища нерудних корисних копалин пов'язані з осадовими породами. Саме в їх товщах у Північній та Західній Африці

накопичилися значні поклади нафти. Її активно добувають у Лівії, Алжирі, Нігерії, Габоні. На півночі материка є фосфорити, а на півдні – кам'яне вугілля.



Висновки

1. Африканський материк – уламок давнього материка Гондвана.
2. У рельєфі материка переважають височини та плоскогір'я.
3. Найвищою вершиною Африки є вулкан Кіліманджаро.



Запитання і завдання

1. Як рельєф материка пов'язаний з особливостями геологічної будови?
2. Які відмінності у рельєфі Низької та Високої Африки?
3. Охарактеризуйте африканські гори.
4. Нанесіть на контурну карту основні родовища корисних копалин Африки. Підпишіть назви найбільших з них.



Для допитливих

- Кобальт – це рідкісний метал, на який багаті надра Африки. Його називають металом космічного віку, тому попит на нього дедалі зростає. Найбільше цієї сировини добувають у Демократичній Республіці Конго та Замбії.
- Ботсвану називають країною алмазів. Вони є основою господарства цієї південноафриканської країни. Видобуте каміння відправляють на оброблення в Антверпен, Лондон, Тель-Авів, Мумбаї.

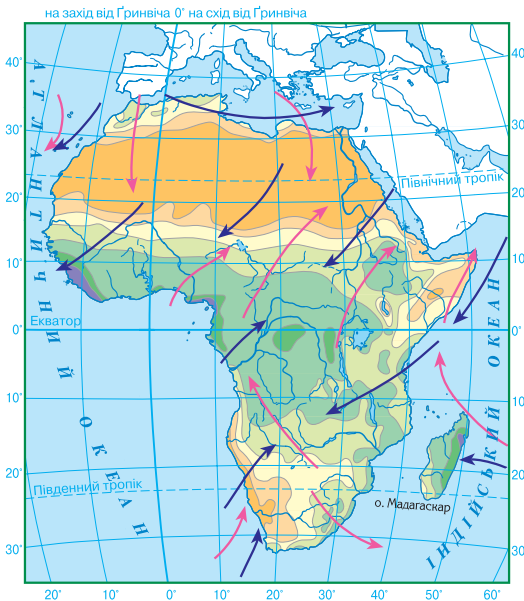


§ 10. Клімат Африки



Поясніть значення виразу «Сонце перебуває в зеніті»?
Скільки разів на рік Сонце перебуває в зеніті на екваторі?
Що розмежовують на географічній карті тропіки?

Загальна характеристика клімату Африки. Африка – найжаркіший материк планети. Це зумовлено тим, що більша його частина розташована у жаркому тепловому поясі. В Африці не буває холодних зим. Африканці



СЕРЕДНЬОРІЧНА КІЛЬКІСТЬ ОПАДІВ (мм)

до 100 250 500 1000 2000 3000 понад

ПЕРЕВАЖАЮЧИЙ НАПРЯМ ВІТРУ

← у січні ← у липні

Мал. 28. Кліматична карта Африки

рухами повітря. Крім того, це зона зіткнення пасатів Північної та Південної півкуль. Тому тут випадає багато опадів – 1000–2000 мм на рік.

Північна та південна частини Африки розташовані в зонах високого тиску, і тому опадів тут випадає мало. Так, у Сахарі їх випадає менш як 50 мм на рік, і дощі тут – рідкісне явище. У центральних областях Сахари по три роки може не бути дощу.

Над територією Африки формується два типи повітряних мас: екваторіальні та тропічні. У червні, коли Сонце перебуває в зеніті над Північним тропіком, у субекваторіальний пояс Північної півкулі надходять вологі екваторіальні повітряні маси. У грудні, коли Сонце в зеніті над Південним тропіком, у північному субекваторіальному поясі панують сухі тропічні повітряні маси. Над субтропічним поясом у Північній півкулі влітку переважають сухі тропічні повітряні маси, взимку – вологі помірні повітряні маси, які надходять з океану. Для Південної півкулі характерний протилежний розподіл повітряних мас.

майже не бачать на своєму материкі снігу. Він може з'являтися в рідкісних випадках у липні-серпні на крайньому півдні Африки або випадає в грудні-лютому у високій частині гір Атлас.

В екваторіальних широтах материка протягом усього року тримається температура близько +26°C. Суттєві сезонні зміни температури спостерігаються у тропічних широтах, а яскраво виражені ці зміни лише в субтропіках.



Як впливає рельєф материка на розподіл опадів по території материка?

Опади в Африці розподіляються дуже нерівномірно. Екваторіальна частина Африки розташована в поясі низького тиску з переважно висхідними

рухами повітря. Крім того, це зона зіткнення пасатів Північної та Південної півкуль. Тому тут випадає багато опадів – 1000–2000 мм на рік.

Північно-західні та південно-західні узбережжя Африки омиваються водами холодних течій. Прохолодне повітря, яке приносять ці течії, потрапляючи на суходіл, прогрівається і віддаляється від стану насичення. Тому опади тут не утворюються і дощів тут майже не буває.

Теплі течії, на відміну від холодних, підвищують температуру і сприяють випаданню значної кількості опадів.

На схилах гір випадає більша кількість опадів, внутрішні райони материка отримують менше вологи.

Кліматичні пояси.



Які чинники сприяють зональному розташуванню кліматичних поясів на суходолі?

Усі кліматичні пояси, крім екваторіального, на території Африки повторюються, у Північній та Південній півкулях.

В межах екваторіального кліматичного поясу упродовж року переважають екваторіальні повітряні маси, що зумовлює жарку та вологу погоду. Кожен день року схожий на інший. Частки дня і ночі однакові, приблизно по 12 годин. Вранці погода ясна і сонячна. Внаслідок прогрівання земної поверхні повітря насичується вологою. Близько 15 години обов'язково йде дощ. Сумарна річна кількість опадів перевищує 2000 мм. Сезонні коливання середньомісячних температур і опадів незначні.

Тепла Гвінейська течія сприяє підвищенню кількості опадів на узбережжі Гвінейської затоки (до 10 000 мм на рік). Це найвологіше місце в Африці.

Субекваторіальні кліматичні пояси Північної і Південної півкуль обрамовують екваторіальний пояс і розташовуються в обох півкулях. Тут опадів випадає менше, проте температури високі протягом усього року (+25°...+28°C). Головною особливістю клімату цього поясу є наявність вологого літнього та сухого зимового сезонів. Це пояснюється тим, що влітку тут панують вологі екваторіальні, а взимку – тропічні повітряні маси.

У тропічних широтах протягом року панують тропічні повітряні маси і дмуть пасати. У північній тропічний пояс Африки вони приносять сухе гаряче повітря. Це зумовлює утворення найбільш сухої і жаркої області – пустелі Сахари. Каміння і пісок нагріваються до 70°C, температура повітря підвищується до 40°C і більше. Тут зафіксована найвища температура повітря на земній кулі (+58°C). Вночі поверхня швидко охолоджується. Коливання добових температур може сягати 40°C.



У південному тропічному поясі Африки пустельний тип клімату поширений на менших площах, тут випадає більша кількість опадів, ніж у Сахарі. Це пояснюється меншою протяжністю материка із заходу на схід, впливом теплої течії, що омиває східні береги материка, а також дією південно-східних пасатів з Індійського океану. У східній частині тропічного поясу випадає велика кількість опадів протягом усього року. Тут формується тропічний вологий клімат. Холодна Бенгельська течія, що омиває західні береги у південному тропічному поясі, сприяє формуванню пустелі Наміб.

Отже, у південному тропічному поясі формується два типи клімату – тропічний вологий і тропічний пустельний.

У субтропічних поясах материка клімат перехідний від тропічного до помірнього. Тут достатньо чітко виражені сезонні коливання температур. На півночі і південному заході Африки літо сухе й жарке, а зима тепла й волога. Такий клімат називається середземноморським. На південному сході протягом усього року йдуть дощі, проте більша кількість опадів випадає влітку. Такий клімат називається субтропічним вологим.



Висновки

1. Африка – найжаркіший материк.
2. Значна частина материка знаходиться в зоні дії пасатів.
3. Екваторіальний кліматичний пояс – найвологіша частина материка.
4. Площа пустель у північній частині Африки значно більша, ніж у південній.



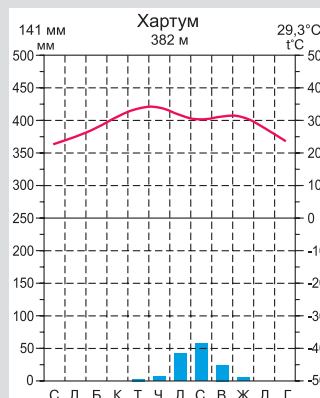
Для допитливих

- Високий тиск над пустелею Сахара практично виключає можливість випадання опадів над її територією, у тому числі й на західному узбережжі. Саме вздовж нього проходить пасатний фронт між морським та континентальним повітрям.
- Сніг у Африці – це така ж дивина, як дощ у пустелі. Проте взимку на високогір'ї Атласу бувають снігопади й морози. На крайньому півдні у липні, коли там зима, можуть пролітати сніжинки, проте вони тануть, не долітаючи до землі.
- Значне прогрівання території Африки, велика випаровуваність, 600 мм опадів на рік не дають змоги отримувати врожаї. У районах, де випадає 600–800 мм опадів, застосовують зрошення. В Україні території з такою кількістю вологи вважаються перезволоженими.



Запитання і завдання

1. Чому Африка є найжаркішим материком?
2. Яка роль океанічних течій у випаданні опадів на узбережжя материка?
3. У яких частинах Африки спостерігаються сезонні зміни температур? Чому?
4. Які чинники посилюють сухість та вологість клімату в окремих частинах материка?
5. За кліматодіаграмою на мал. 29 визначте, який тип клімату у місті Хартум.
6. Знайдіть на карті атласу місце абсолютного максимуму температур $+58^{\circ}\text{C}$. Де воно розташоване?



Мал. 29. Кліматодіаграма міста Хартум



§ 11. Води суходолу



Назвіть види вод суходолу?

Як залежить водний режим річок від їх живлення?

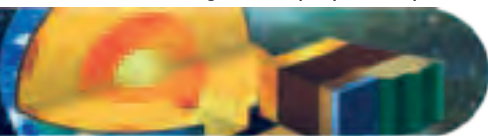
Загальна характеристика вод суходолу. Розвиток річкової мережі залежить від рельєфу і клімату материка.

Водоносність річок зменшується у напрямі від екватора до тропіків. Найбільша густина річкової мережі в екваторіальних і субекваторіальних широтах. Дуже мало річок у пустелях. Великі річки, що протікають по них, беруть початок у вологих областях. У пустелях зустрічаються сухі русла річок (на картах зображаються пунктирною лінією), які наповнюються водою тільки після рідкісних сильних дощів. Значна частина річок Африки має дощове живлення, тому найвищі рівні на них спостерігаються в сезон дощів. В областях із середземноморським кліматом повені відбуваються взимку, в субекваторіальних поясах – влітку, а взимку річки міліють. Територію, поверхневі води з якої стікають у той або інший океан, називають *басейном стоку океану*.

Площа басейну Атлантичного океану значно більша від площі басейну Індійського океану. Це пояснюється більшою висотою східної час-

ЗМІСТ

ВСТУП	7
§ 1. Що вивчає географія материків і океанів.	7
§ 2. Географічні карти.	10



1 ЗАГАЛЬНІ ЗАКОНОМІРНОСТІ ЗЕМЛІ 15

ТЕМА 1. ФОРМА І РУХИ ЗЕМЛІ	16
§ 3. Форма і рухи Землі та їх наслідки	16
ТЕМА 2. МАТЕРИКИ ТА ОКЕАНИ – ВЕЛИКІ ПРИРОДНІ КОМПЛЕКСИ ГЕОГРАФІЧНОЇ ОБОЛОНКИ	23
§ 4. Походження материків та океанів	23



2 МАТЕРИКИ 33

ТЕМА 1. ГОЛОВНІ ОСОБЛИВОСТІ ПРИРОДИ МАТЕРИКІВ.	34
§ 5. Геологічна історія формування рельєфу материків	34
§ 6. Клімат материків	40
§ 7. Ландшафти материків.	46
ТЕМА 2. АФРИКА	51
§ 8. Географічне положення, дослідження та освоєння Африки	52
§ 9. Геологічна будова. Рельєф та корисні копалини	57
§ 10. Клімат Африки	59
§ 11. Води суходолу	63
§ 12. Особливості ґрунтів, рослинності та тваринного світу Африки	68
§ 13. Вологі екваторіальні ліси, савани і рідколісся.	71
§ 14. Пустелі й напівпустелі та зони субтропічної рослинності.	77
§ 15. Стихійні явища природи та екологічні проблеми	81
§ 16. Населення Африки	86
§ 17. Держави Африки	88
ТЕМА 3. АВСТРАЛІЯ ТА ОКЕАНІЯ	94
§ 18. Географічне положення та дослідження, геологічна будова, рельєф та корисні копалини Австралії	95
§ 19. Клімат та води суходолу	100
§ 20. Рослинний та тваринний світ Австралії. Природні зони та зміни природи материка людиною.	104
§ 21. Австралія – країна-материк	108
§ 22. Природні особливості та населення Океанії	112
ТЕМА 4. ПІВДЕННА АМЕРИКА.	119
§ 23. Географічне положення, дослідження та освоєння материка	119
§ 24. Геологічна будова, рельєф та корисні копалини.	123
§ 25. Клімат	126
§ 26. Води суходолу	131
§ 27. Природні зони. Вологі екваторіальні ліси. Савани і рідколісся	135
§ 28. Степи, пустелі та напівпустелі. Висотна поясиність Анд	140
§ 29. Населення та держави	144
ТЕМА 5. АНТАРКТИДА	154
§ 30. Географічне положення, дослідження та освоєння материка	154
§ 31. Унікальність природи материка	160
ТЕМА 6. ПІВНІЧНА АМЕРИКА	168
§ 32. Географічне положення, дослідження та освоєння материка	169



§ 33.	Геологічна будова, рельєф та корисні копалини.	173
§ 34.	Клімат Північної Америки	176
§ 35.	Води суходолу	179
§ 36.	Природні зони. Висотна поясисть	183
§ 37.	Вплив людини на природу. Стихійні явища	189
§ 38.	Населення. Політична карта	192
§ 39.	Україна та держави Північної Америки	196
ТЕМА 7. ЄВРАЗІЯ.		200
§ 40.	Географічне положення, дослідження та освоєння материка	201
§ 41.	Геологічна будова материка. Зони вулканізму	206
§ 42.	Корисні копалини та особливості їх розташування.	209
§ 43.	Рельєф	212
§ 44.	Кліматотвірні чинники	215
§ 45.	Загальна характеристика клімату та кліматичні пояси.	218
§ 46.	Загальна характеристика вод суходолу Євразії. Річки та озера басейнів Північного Льодовитого та Атлантичного океанів.	222
§ 47.	Річки та озера басейнів Тихого та Індійського океанів і басейнів внутрішнього стоку.	226
§ 48.	Природні зони Євразії. Арктичні пустелі, тундра та ліси помірнього поясу	229
§ 49.	Природні зони тропічних та екваторіальних широт. Висотна поясисть	234
§ 50.	Вплив людини на природні комплекси. Охорона природи	240
§ 51.	Населення	243
§ 52.	Держави Європи	247
§ 53.	Росія та Японія	253
§ 54.	Країни Азії – Китай та Індія	256
§ 55.	Україна та її зв'язки з країнами Євразії	259



3 ОКЕАНИ

265

ТЕМА 1. ГОЛОВНІ ОСОБЛИВОСТІ ПРИРОДИ СВІТОВОГО ОКЕАНУ		266
§ 56.	Рельєф дна та рух води у Світовому океані	266
§ 57.	Органічний світ океану та діяльність людини	273
ТЕМА 2. ТИХИЙ ОКЕАН.		278
§ 58.	Характеристика Тихого океану	278
ТЕМА 3. АТЛАНТИЧНИЙ ОКЕАН.		286
§ 59.	Характеристика Атлантичного океану	286
ТЕМА 4. ІНДІЙСЬКИЙ ОКЕАН.		292
§ 60.	Характеристика Індійського океану	292
ТЕМА 5. ПІВНІЧНИЙ ЛЬОДОВИТИЙ ОКЕАН		299
§ 61.	Характеристика Північного Льодовитого океану	299



4 ПРИРОДА МАТЕРИКІВ ТА ОКЕАНІВ І ЛЮДИНА

307

ТЕМА 1. ПРИРОДНІ РЕСУРСИ МАТЕРИКІВ ТА ОКЕАНІВ		308
§ 62.	Природокористування на материках і в океанах	308
ТЕМА 2. ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ МАТЕРИКІВ ТА ОКЕАНІВ		315
§ 63.	Забруднення навколишнього середовища – одна з комплексних проблем довкілля	315

ДОДАТКИ	322
--------------------------	------------