

Географія

Чернов Б. О., Стадник О. Г., Миколів І. М.

«Географія»
підручник для 7 класу
загальноосвітніх навчальних закладів

© Чернов Б. О., © Стадник О. Г., © Миколів І. М., 2015

ЮНІ ДРУЗИ

Вивчення географії продовжується. У початковому курсі фізичної географії ви отримали знання про Землю як про космічне природне тіло, яке розвивається за певними природними законами. І ви вже знаєте, що це тіло складається з окремих, але тісно взаємопов'язаних одна з одною земних оболонок.

У цьому навчальному році вам необхідно вивчити загальні географічні закономірності Землі, взяти про геологічне і географічне минуле, сучасне і майбутнє материків і океанів нашої планети. Щоб успішно вивчати географію, треба вміти працювати з текстом, запитаннями і завданнями та ілюстраціями підручника.

Основна частина підручника — текст. Тому необхідно навчитися аналізувати його побудову і зміст: а) поділяти у думці параграф на частини й визначати в них головне; б) знаходити наявні в тексті географічні поняття, характерні риси природи, причини їх зміни; в) виявляти вказані зміни у житті, складі і розміщенні населення; г) вказані географічні об'єкти обов'язково знаходити на карті.

Кожний параграф має такі рубрики:



«Пригадайте»;

основний текст, іноді поділений на логічні частини;



«Потрібно запам'ятати»;



«Додатковий матеріал»;



«Запитання і завдання».

Рубрика «Пригадайте» на початку параграфа потрібна для повторення вивчених раніше відомостей з географії та інших предметів. Ілюстративний

матеріал доповнює основний текст і допомагає глибше засвоїти нову інформацію.

Рубрика «Потрібно запам'ятати» дає змогу перевірити, чи засвоїли ви головне.

Додатковий матеріал поглибить ваші знання і, можливо, заохотить до самостійного пошуку нових відомостей, але його вивчати не обов'язково.

Запитання і завдання з однойменної рубрики у кінці параграфа різні за складністю:



перевірка і закріплення знань;



сприяння розвитку логічного мислення;



спонукання до самостійних спостережень і досліджень.

Обирайте запитання і завдання, виходячи зі своїх можливостей, поступово переходячи від легших до більш складних.

Виконуючи запитання і завдання, ви навчитесь не тільки застосовувати власні знання, вміння, а й (що надзвичайно важливо) отримувати нові знання про навколишнє середовище.

Крім підручника, про природу земної кулі, про життя і заняття населення материків ви зможете довідатися з географічних книжок, Інтернету, телевізійних передач та інших джерел інформації.

Успіхів вам, юні друзі!

ВСТУП



§ 1. МАТЕРИКИ ТА ОКЕАНИ ЯК ОБ'ЄКТИ ВИВЧЕННЯ РЕГІОНАЛЬНОЇ ГЕОГРАФІЇ



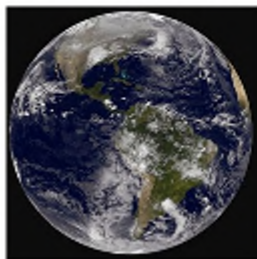
Пригадайте

1. Які частини Світового океану ви знаєте? 2. Які типи земної кори ви знаєте? 3. Якими джерелами географічних знань ви користувалися?

У шостому класі ви вивчали нашу планету в цілому, знайомлячись із географічною оболонкою та її складовими — атмосферою, гідросферою, літосферою і біосферою, а також із розміщенням населення, народами, расами, країнами світу. А можна вивчати й окремі територіальні частини Землі, найбільшими з яких є материки та океани. Виходячи з цього, в географії існують і розвиваються дві взаємопов'язані гілки — загальна географія і регіональна географія. В сьомому класі ви вивчатимете географію материків і океанів. Це один із курсів регіональної географії. У ньому об'єктами вивчення (тобто тим, що безпосередньо досліджується) є материки та океани як великі природні комплекси (тобто особливості їх природи, закономірності поширення життя, екологічний стан тощо).

Океани і материки (континенти). Поверхня нашої планети становить 510 млн км². Вона дуже розмаїта. Її складають різні за висотою, розмірами і походженням форми рельєфу. До найбільших, або планетарних форм рельєфу відносяться материки та океанічні западини (останні заповнені водою, яка утворює Світовий океан). Усіх їх можна оглянути в цілому лише із космосу. Материки разом з островами утворюють сушу.

Світовий океан — це безперервна цілісна водна оболонка планети. Він займає більшу частину земної поверхні — 361,1 млн км² (70,8%). Ділянками суші розділений на великі частини — чотири океани: *Тихий, Атлантичний, Індійський і Північний Льодовитий* (знайдіть їх на глобусі). [1] Найдавніший, найбільший за площею і глибиною океан на Землі — Тихий.



Мал. Вид Землі
із космосу

На його території можуть «розміститися» всі материки, а в найбільших западинах «потонути» найвищі гірські системи суші.

Територія океанів обмежена **материками**. Це найбільші масиви земної кори, підняті над океаном. Усього на планеті шість материків, які ви будете вивчати в такому порядку: *Африка, Австралія, Південна Америка, Антарктида, Північна Америка та Європа*. Ви не помилитеся, коли назвете материк **континентом**, так як ці слова є синонімами.

Кожен материк чи океан є унікальним. Вивчаючи їх природу, ви ознайомитеся з багатством видів рослин і тварин на планеті, зможете оцінити умови для життя і господарської діяльності людини.

Джерела вивчення і дослідження материків та океанів. Вивчати Землю дуже цікаво, але це потребує зусиль. Будь-який дослідник скаже, що для вивчення таємниць нашої планети необхідні не лише цілеспрямованість і фізична сила, але й сила знань. Знання не приходять самі, їх потрібно добувати з допомогою різноманітних джерел.

Оскільки материки та океани відносяться до географічних об'єктів, інформацію про них ви знайдете: у підручниках географії, картах, атласах, географічних словниках, довідниках, енциклопедіях. Багато відомостей про природу та населення материків, життя океанів можна отримати з науково-популярної літератури і телевізійних передач.



Мал. Джерела вивчення материків та океанів

Великі можливості надає комп'ютер, з його допомогою можна працювати з електронними підручниками, картами та атласами. Завдяки сучасним інформаційним технологіям через Інтернет ви можете отримати різноманітний текстовий, ілюстративний (наприклад карти, картосхеми, схеми, діаграми, фотографії), а також відеоматеріал.

Для вчених основне джерело інформації — це безпосереднє дослідження материків і океанів. Для цього вони відправляються в експедиції, використовують сучасні прилади, спостерігають, проводять вимірювання, а потім обробляють зібрані дані. Зокрема, досліджуючи океани, вчені відкрили та нанесли на карту глибоководні западини і підводні гірські хребти, виявили океанічні течії та з'ясували причини змін

температури і солоності океанічних вод, виявили особливості рослинного та тваринного світу.

Багато проблем материків і океанів краще вивчати з космосу. [2] Тому на орбіті Землі знаходяться супутники різного призначення. Зібрані ними дані (зокрема знімки) використовуються для визначення точного розташування різних географічних об'єктів та виявлення їх властивостей (наприклад руху материків), пошуку корисних копалин, складання прогнозів погоди; вони допомогли створити найбільш точні і докладні карти. В останні роки створена міжнародна система геостационарних супутників, які постійно перебувають на великій висоті над певними точками поверхні Землі для постійного контролю за процесами, що відбуваються на материках та в океанах.

Космічні дослідження Землі проводить і Україна. Вона бере участь у міжнародних програмах та здійснює свої проекти.



Потрібно запам'ятати

У географії існують і розвиваються дві взаємопов'язані гілки — загальна географія і регіональна географія. В цьому класі ви вивчатимете географію материків і океанів — один із курсів регіональної географії. У ньому об'єктами вивчення є материки та океани як великі природні комплекси. Світовий океан — це безперервна цілісна водна оболонка планети. Материки — це найбільші масиви земної кори, підняті над океаном.



Додатковий матеріал

[1] У 2000 р. Міжнародна гідрографічна організація прийняла поділ на п'ять океанів, виділивши Південний океан або Антарктичний океан зі складу Атлантичного, Індійського і Тихого.

[2] Досліджуючи океани з космосу, вчені одержують інформацію про температуру їх поверхні, колір та прозорість води, про силу хвиль та припливів, про особливості рельєфу шельфу, стан морського льоду і рівень забруднення вод, про місцезнаходження та міграції планктону. Для отримання цієї інформації без космічних засобів потрібні були б сотні морських суден, спеціальних літаків, автоматичних буїв.



Запитання і завдання



1. Що ви будете вивчати в сьомому класі? 2. Перерахуйте материки та океани Землі.



1. Які переваги має вивчення материків і океанів з космосу? 2. Дайте визначення поняттю «материк». 3. Ознайомтеся зі змістом підручника, зверніть увагу на основні теми. Попросіть батьків допомогти підібрати книги з домашньої бібліотеки, в яких розповідається про географічні об'єкти. Складіть список джерел географічних знань, які є у вас, зверніть увагу на відмінності між підручником і довідником, атласом та енциклопедією.



1. Доведіть, що мережа Інтернет значно розширює можливості отримати інформацію про географічні об'єкти.

§ 2. ГЕОГРАФІЧНІ КАРТИ

1. Які об'єкти зазвичай зображають на географічних картах? 2. Що таке масштаб?

Історія знає винаходи, які змінили життя людини, надали їй нові, раніше недоступні можливості. До їх числа відноситься і карта. [1] Її можна поставити в один ряд з колесом, папером, писемністю та іншими видатними винаходами.

Сучасні географічні карти є одним з головних засобів вивчення земної поверхні. Вони містять у десятки тисяч разів більше інформації, ніж однаковий за форматом аркуш тексту. [2] Головна властивість будь-якої карти — наочне відображення просторового положення об'єктів, їх форми і розмірів.

Існують різні класифікації карт: залежно від масштабу, охоплення території, змісту, призначення. Із курсу загальної географії із 6 класу вам уже відомо, що за **масштабом** розрізняють **великомасштабні**, **середньомасштабні** і **дрібномасштабні** карти, а за охопленням території — **карти світу і півкуль**, **карти материків і океанів**, **карти великих регіонів (Західна Європа, Східна Азія та ін.)**, **карти окремих держав** та **карти областей, міст**. Наприклад, карти Африки чи Євразії за охопленням території відносяться до карт материків і океанів.

За змістом карти бувають *загальногеографічними* і *тематичними* (*спеціальними*). На загальногеографічних картах приблизно з однаковою детальністю відображають нерівності літосфери (рельєф), частини гідросфери (моря, ріки, озера, болота), найбільші населені пункти. В цьому класі найбільше ви будете працювати з загальногеографічними (фізичними) картами материків. За масштабом вони відносяться до дрібномасштабних, тобто тих, які зменшують дійсні розміри в мільйон і більше разів. При їх складанні ставиться завдання відібрати найбільш значущі об'єкти. Тому, використовуючи їх, ви зможете познайомитися з найбільш загальними контурами материків, визначити положення найбільших рівнин та гір, а також з'ясувати їх переважаючі висоти, визначити напрямок течії найпотужніших річок, особливості берегової лінії найбільших озер. Карти океанів дозволять скласти уявлення про загальні контури океанів, розташування найбільших морів, заток і проток, виявити напрямок океанічних течій, з'ясувати глибини та географічне положення окремих форм рельєфу океанічного дна.

Тематичні карти більш детально передають яку-небудь частину змісту загальногеографічних карт або показують те, що на цих картах відсутнє (наприклад ґрунти, клімат, тектонічну будову). Вивчаючи окремі материки, вам треба буде згадати, про що йдеться і що позначається на картах літосферних плит, картах ізотерм, картах циркуляції атмосфери, картах розподілу опадів, картах кліматичних поясів, картах ґрунтів, картах природних зон, картах густоти населення, картах національного складу населення, картах релігійного складу населення, картах расового складу населення, політичних картах.

Іноді на тематичних картах показують кілька різних, але взаємопов'язаних компонентів чи явищ. Тоді їх називають комплексними картами.

За призначенням карти бувають *навчальні*, *військові*, *туристичні*, *морські*, *синоптичні*, *довідкові* та ін. Географічні карти, з якими ви будете працювати в цьому класі, відносяться до навчальних. Тобто вони призначені для вивчення географії в школі. Тому їх зміст погоджено з



Мал. Фрагмент карти циркуляції атмосфери

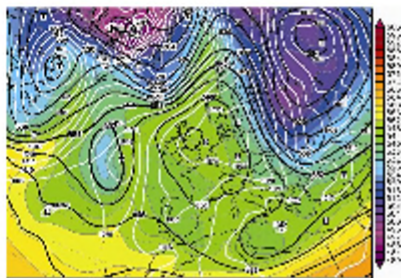
програмою і підручником, а використані умовні позначення відповідають можливостям сприйняття учнями у вашому віці.

Уміння працювати з картою не менш важливе, ніж уміння читати і писати. Карта готова повідомити величезну

інформацію, але потрібно знати її «мову». За кожним знаком, лінією, кольоровим відтінком на карті стоять дійсні об'єкти, процеси та явища. Поєднання

різних умовних позначень дасть вам уявлення про зображену на карті місцевість. Щоб отримати цю інформацію, необхідно навчитися читати карту, тобто розуміти суть використаних у ній позначень.

Оволодівши вмінням читати карту, вам стануть підвладними багато можливостей, наприклад, ви зможете здійснити віртуальну подорож у будь-який район Землі і, не виходячи зі своєї кімнати, познайомитися з його природою, населенням і господарством.



Мал. Фрагмент
синоптичної карти



Потрібно запам'ятати

Існують різні класифікації карт: залежно від масштабу, охоплення території, змісту, призначення. За масштабом розрізняють великомасштабні, середньомасштабні і дрібномасштабні карти. За охопленням території карти поділяються на карти світу і півкуль, карти материків і океанів, карти великих регіонів, карти окремих держав та карти областей, міст. За змістом карти бувають загальногеографічні і тематичні (спеціальні), а за призначенням — навчальні, військові, туристичні, морські, синоптичні, довідкові та ін. У цьому класі ви будете користуватись навчальними дрібномасштабними картами світу, півкуль, материків і океанів, серед яких є як загальногеографічні, так і тематичні.



Додатковий матеріал

[1] Першим навчився передавати на карті дійсні відстані з допомогою масштабу автор філософського твору «Про природу» Анаксимандр (бл. 610 — після 547 р. до н. е.). Він створив карту, на якій зобразив відомі на той час райони Європи та Азії.

[2] Помітно розширилися можливості доступу до багатющої картографічної інформації з появою електронних карт та атласів. Вони містять зображення різних ділянок земної поверхні у різному масштабі, ілюстрації, текстову і звукову інформацію.



Запитання і завдання




1. Які класифікації карт ви знаєте? 2. Наведіть приклад тематичної карти, поясніть, що і як показується на ній.



1. Чим тематична карта відрізняється від загальногеографічної? 2. Чому карта містить у десятки тисяч разів більше інформації, ніж аналогічний за форматом аркуш тексту? 3. Найскладніший вид картографічних творів — атлас. У ньому міститься систематизоване зібрання географічних карт, об'єднаних однією ідеєю, подібно оформлених і виданих. Познайомтеся зі змістом шкільного атласу для 7 класу, визначте, з якою метою він створений, вкажіть, які карти включені до нього, яке призначення деяких з них.



1. Охарактеризуйте «Карту ґрунтів світу». Вкажіть, до яких карт вона відноситься за охопленням території, масштабом, призначенням, змістом. Перерахуйте географічні об'єкти, котрі можна знайти на карті. 3 допомогою яких умовних позначень вони зображені?



РОЗДІЛ І.

**ЗАГАЛЬНІ
ЗАКОНОМІРНОСТІ
ЗЕМЛІ**

Як і організм людини, Земля «живе» і розвивається за певними законами. Як і у вашому організмі, будь-які зміни в одній частині її географічної оболонки обов'язково дадуться взнаки на інших її частинах. Це накладає велику відповідальність на людство. Необдумані дії людей можуть призвести до порушення природної рівноваги в цьому організмі і до небезпечних наслідків для всього живого на планеті. Тому людству необхідно вивчати закономірності розвитку *географічної оболонки і всіх її компонентів*.

Закономірності виражають найбільш суттєві, повторювані і відносно стійкі зв'язки і відношення між географічними об'єктами. Щоб зрозуміти причини виникнення цих зв'язків і відношень, треба згадати, що таке природний комплекс (ландшафт). За цим поняттям приховано Велику Таємницю географії, те, що робить її королевою наук. Мова йде про непомітні з першого погляду, але надзвичайно міцні «взаємовідносини», які існують між природними компонентами: повітрям атмосфери, водами гідросфери, рельєфом літосфери, ґрунтом і живими організмами. Невидимими нитками вони пов'язані між собою, завдяки чому створюють природні комплекси різних розмірів.

Учені попереджують, що будь-яка зміна одного з компонентів природного комплексу призводить до зміни інших, а це обумовлює перетворення всього комплексу.

ТЕМА 1. ФОРМА І РУХИ ЗЕМЛІ

§ 3. ФОРМА І РУХИ ЗЕМЛІ



Пригадайте

1. Яку форму мають планети Сонячної системи? 2. Які наслідки руху Землі навколо Сонця ви знаєте? 3. Що таке тропіки, полярні кола?

Форма та розміри Землі, їх географічні наслідки. За своїми розмірами Земля займає п'яте місце серед восьми планет Сонячної системи. Вона в 11 разів менша від Юпітера, але більша від усіх планет земної групи (Меркурія, Венери і Марса). Як і всі планети, Земля має кулясту форму із середнім радіусом 6371 км. Насправді ж форма Землі складніша, її наукова назва — *геоїд*, що означає землеподібний. Ця назва підкреслює унікальність,

неповторність нашої планети — вона подібна тільки самій собі. Жодна планета, жодна геометрична фігура в точності не повторює її.

Наша планета обертається навколо своєї осі, яка проходить через

дві протилежні точки на її поверхні: Південний і Північний полюси. На однаковій відстані від полюсів проходить екватор — умовна лінія, що розділяє Землю на півкулі: Північну і Південну. Протяжність екватора більше 40 тис. км.

(*Яка площа поверхні нашої планети?*) Розміри Землі обумовлюють величезні масштаби процесів, що відбуваються в географічній оболонці та їх грандіозний вплив на компоненти природи. Вам відомо про існування світового кругообігу води, який охоплює всі земні оболонки і відбувається за схемою: Світовий океан — атмосфера — суша (річки, озера, льодовики, підземні води) — Світовий океан. Завдяки його існуванню на суходолі існують поверхневі і підземні води, підтримується існування багатьох форм життя поза океанами й морями, відбувається перерозподіл тепла й вологи на планеті.

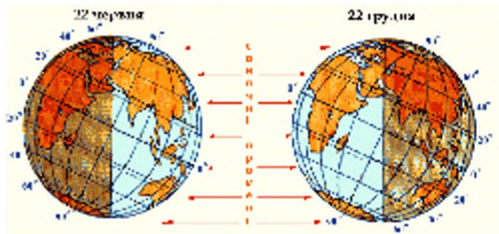
Всі земні оболонки залучені і в біологічний кругообіг. Головною рушійною силою в ньому є сонячна енергія. У вигляді тепла і світла вона надходить на Землю і забезпечує основний процес кругообігу — фотосинтез, який полягає у створенні зеленими рослинами органічних речовин з неорганічних. Ними харчуються тварини, які поїдають рослини. З часом рослини і тварини відмирають, і в біологічний кругообіг вступають бактерії і гриби. Вони розкладають залишки загинувших організмів до мінеральних речовин, які знову використовуються для створення органічних речовин.

Добовий та річний ритми. Земля робить один оберт навколо своєї осі за 24 години. Разом із Землею обертається атмосфера і всі об'єкти на поверхні планети. Ми не помічаємо цього руху Землі, так як він плавний, постійний і з однаковою швидкістю. Найважливішим наслідком руху планети навколо осі є зміна дня і ночі. Природа Землі підпорядковується добовому ритму, що характеризується постійним повторенням у часі певних подій. Вдень світить Сонце, тому тепло і світло, пробуджуються і ведуть активний спосіб життя більшість тварин, розкриваються квіти, нагрівається земля і водна поверхня. Вночі темно, температура повітря знижується, у



Мал. Земля у Сонячній системі

тварин і рослин активність змінюється відпочинком, земна і водна поверхні остигає. Ми звикли до цього ритму і часто не помічаємо, яку важливу роль він відіграє в нашому житті. Але досить спробувати не спати протягом двох-трьох днів: самопочуття погіршиться, знизиться працездатність і врешті-решт ви заснете — підкорятиметеся добовому ритму (як і вся природа Землі).



Мал. Мал. Дні сонцестояння

Пригадаймо, як у нас, у помірних широтах, одна пора року змінюється іншою: холодна сніжна зима, за нею тепла квітуча весна, потім спекотне зелене літо і сльотава золота осінь. Цей порядок незмінний з року в рік. Що ж є причиною подібного явища? Земля рухається зі швидкістю 30 км/с навколо Сонця. Один оберт вона здійснює за 365 днів і 6 годин. Земна вісь перебуває під кутом приблизно $66,5^\circ$ до площини, в якій відбувається обертання нашої планети навколо Сонця. Куляста форма Землі та особливості положення осі обертання планети по відношенню до площини її орбіти і є причиною зміни пір року. Зокрема, півроку Сонце більше освітлює Північну півкулю, в цей час тут літо. Через півроку картина змінюється — більше світла і тепла отримує Південна півкуля, там літо, а у нас, в Північній півкулі — зима. Проміжному положенню Землі відповідають осінь і весна. 21 березня і 23 вересня Сонце знаходиться над екватором під прямим кутом, і кількість одержуваного Північною і Південною півкулями тепла і світла приблизно однакова. Ці дні називаються відповідно днями весняного та осіннього рівнодення, коли по всій Землі день дорівнює ночі. Найдовший день у Північній півкулі — 22 червня, це день літнього сонцестояння. У Південній півкулі в цей час найдовша ніч. 22 грудня, в день зимового сонцестояння, в нашій півкулі найдовша ніч, а в Південній — найдовший день.

Пояси освітлення. Куляста форма Землі, особливості її обертання навколо Сонця обумовлюють існування п'яти поясів освітлення. Вони відрізняються висотою полуденного Сонця над горизонтом і тривалістю дня, що обумовлює відмінності в температурі повітря.

Територію Землі, розташовану між Північним і Південним тропіками, називають тропічним поясом освітлення. Тут Сонце хоча б один раз на рік (тропіки) буває в зеніті, а весь інший час сонячні промені падають під великим кутом. Для розташованих в його межах районів характерні високі температури, що обумовлює формування жаркого клімату.

На північ від Північного тропіка і на південь від Південного тропіка розташовані два помірні пояси — північний і південний. Вони простягаються аж до полярних кіл. Сонце в зеніті тут не буває, і земна поверхня отримує меншу кількість сонячного тепла і світла. До того ж залежно від пори року сильно змінюється його висота над горизонтом. Це зумовлює велику амплітуду коливань температури протягом року й послідовну зміну зими, весни, літа й осені.

За полярними колами розташоване «царство» льоду й снігу — північний і південний полярні пояси освітлення. Влітку кут падіння сонячних променів тут мінімальний, до того ж частину променів відбивають льодовий і сніжний покриви. В результаті сонячні промені не можуть нагріти земну поверхню. Взимку Сонце не з'являється над горизонтом від однієї доби до кількох місяців. Тому тут спостерігаються низькі температури повітря, що обумовлює формування холодного клімату.

Годинні пояси. Обертання навколо своєї осі — це причина зміни часу доби на Землі. Якщо в Україні у даний момент день, то на зворотній стороні земної кулі — ніч. У добі 24 години, виходить, що якщо дві точки знаходяться на відстані в 15° по довготі, то місцевий час для них буде відрізнятися на одну годину ($360^\circ : 15^\circ = 24$). Це пояснюється тим, що за годину Земля повертається навколо своєї осі на 15° . Таким чином, на різних меридіанах місцевий час різний. Так, відмінності в місцевому часі між крайніми західною і східною точками України складає приблизно 1 годину 12 хвилин. Це викликає незручності в житті і діяльності людей. [1] З метою усунення цих незручностей був уведений відлік часу за годинними поясами — поясний час. Згідно цього відліку часу, земна поверхня поділена на 24 годинні пояси. На Північному і Південному полюсах меридіани сходяться



Мал. Пояси освітлення

в одній точці, тому там поняття годинних поясів втрачає зміст. За традицією, яка склалася, вважається, що час на полюсах відповідає універсальному часу.

Годинний пояс, посередині якого проходить Гринвіцький меридіан, [2] прийняли за нульовий (він же 24-й), на схід від нульового поясу, між меридіанами $7^{\circ}30'$ сх. д. і $22^{\circ}30'$ сх. д. розташований перший пояс, між $22^{\circ}30'$ сх. д. і $37^{\circ}30'$ сх. д. — другий пояс і так далі до 24-го (нульового).

Теоретично всі годинні пояси земної кулі повинні обмежуватися прямими лініями, які проходять на $7,5^{\circ}$ на схід і захід від середнього меридіана кожного поясу, але для збереження єдиного часу на території однієї адміністративної одиниці їх межі часто зміщені відносно загальноприйнятих. Так, на суходолі кордони годинних поясів встановлені не за меридіанами, а за близькими до них державними кордонами різних країн. Для великих за розмірами країн, які потрапляють до декількох годинних поясів, кордон між цими поясами проходить зазвичай по кордонах внутрішнього адміністративно-територіального поділу цих країн.



Потрібно запам'ятати

Земля має форму геоїда. Наша планета робить один оберт навколо своєї осі за 24 години, в результаті на Землі відбувається зміна дня і ночі. За годину наша планета повертається навколо своєї осі на 15° . Це обумовило розподіл Землі на 24 годинні пояси. За 365 діб і 6 годин наша планета робить один оберт навколо Сонця, в результаті змінюються пори року. Куляста форма планети, особливості її обертання навколо Сонця обумовлюють існування п'яти поясів освітлення.



Додатковий матеріал

[1] Прагнення впорядкувати час у світовому масштабі виникло порівняно недавно — наприкінці XIX ст. До цього кожне місто жило за власним місцевим часом. Але з появою залізниць, розкладу руху й електричного телеграфу необхідність єдиного підходу в цій справі стала очевидною.

[2] За результатами міжнародної конференції з проблеми меридіана, яка відбулася в жовтні 1884 року у Вашингтоні, її делегатами було прийнято резолюцію, якою рекомендувалось використовувати єдиний світовий меридіан як точку відліку часу і прийняти за такий єдиний меридіан той, що проходить через головний телескоп Гринвіцької обсерваторії (нині це околиця Лондона).



Запитання і завдання



1. Яку форму має Земля? 2. Які наслідки має добуве обертання Землі навколо своєї осі? 3. За який час Земля повертається навколо своєї осі на 15°?



1. Встановіть зв'язок між формою Землі та існуванням поясів освітлення.
2. Поясніть причини зміни пір року в окремих районах Землі. При відповіді зверніть увагу на особливості річного руху нашої планети навколо Сонця, кут між віссю обертання Землі і площиною її орбіти.



1. Доведіть необхідність існування єдиної системи відліку часу на Землі.

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

§ 4. МАТЕРИКИ ТА ОКЕАНИ — ВЕЛИКІ ПРИРОДНІ КОМПЛЕКСИ ГЕОГРАФІЧНОЇ ОБОЛОНКИ



Пригадайте

1. Які особливості будови земної кори? 2. Скільки материків на Землі? 3. Назвіть океани Землі.

Походження материків та океанічних западин. Як ви вже знаєте, материки та океани — найбільші природні комплекси, розташовані в межах географічної оболонки Землі. Це означає, що природа кожного з них має певну внутрішню єдність і характеризується своїми специфічними рисами. Вони залежать від географічного положення, розмірів, конфігурації, а також історії походження та розвитку.

Вчені з'ясували, що Земля не завжди мала такий вигляд, як сьогодні. Встановлено, що співвідношення суші та океану весь час змінюється: то океан наступає на сушу, то суша звільняється від океанічних вод. При цьому змінюються й обриси материків. *(Чим це можна пояснити?)* Ви пам'ятаєте, що літосфера розколота на літосферні плити, які зіштовхуються,

розходяться, «пірнають» одна під одну. Наслідком цих безперервних рухів є розломи, жолоби й гори — своєрідні «франи» й «рубці» на тілі планети. Але основний результат рухів літосферних плит — утворення та дрейф (переміщення) сучасних материків. В їх основі лежать найдавніші відносно стійкі і вирівняні ділянки земної кори — платформи, тобто плити, утворені в далекому геологічному минулому Землі.

Згідно теорії літосферних плит (дрейфу материків), [1] ще 250 млн років тому на нашій планеті був один гігантський материк — *Пангея*. Він омивався єдиним океаном, який називався *Панталасса*. Потім стався «великий» розкол, з одного материка утворилося два — *Лавразія* і *Гондвана*. Між ними сформувався новий океан — *Тетіс*. Цікаво, що одним з його залишків є Чорне море. Надалі обидва материки продовжували розколюватися на частини-материки подібно льоду під час весняного скресання ріки. Западниці, які утворилися між ними, стали Атлантичним та Індійським океанами. У наш час виділяють 7 величезних і кількадесят менших плит (див. тектонічну карту в атласі). Більшість плит включають як материкову, так і океанічну кору.



Мал. Гіпотеза розпаду Пангеї

Вчені припускають, що більшість материків рухалися і продовжують рухатися, наступаючи щороку на кілька сантиметрів на Тихий океан, який є залишком стародавнього океану. А через мільйони років Австралія «попливе» на північ, розшириться Атлантичний та Індійський океани, а Тихий зменшиться в розмірах.

Співвідношення і розподіл на Землі материків та океанів. (Яку площу займає Світовий океан?) Загальна площа суходолу (разом з островами) перевищує 149 млн км². [2] Як вам відомо, площа океанів значно більша, ніж материків. Співвідношення між ними складає 2,4 до 1, тобто площа океанів у 2,4 рази більша, ніж материків (точніше суші). Це має дуже велике значення для формування клімату, адже завдяки океану на території материків випадають опади та зменшується амплітуда температур. Але у співвідношенні океанів і материків по півкулях є суттєві відмінності. Так, у Північній півкулі суша займає понад 39% усієї поверхні, а в Південній —

тільки 19%. Ось тому Північну півкулю умовно ще називають материковою, а Південну — океанічною. А материки, за їх розташуванням у цих півкулях, поділяють на північні (Євразія і Північна Америка) та південні (Африка, Південна Америка, Австралія та Антарктида).

Усі північні материки розширюються на північ, сильно розчленовуючись і утворюючи багато півостровів й островів. Для них характерні потужні і розгалужені гірські системи. Свої особливості мають південні материки. У них менш складні гірські системи, велика кількість рівнинних територій, а їх берегова лінія слабо розчленована. В той же час майже всі материки звужуються у південному напрямку.

Євразія та Африка, Північна і Південна Америки утворюють «пари». Вузькі смужки суші, які їх з'єднують, називають перешийками. Їх два — Суецький і Панамський. Антарктида та Австралія виглядають на карті материками-одинаками, розташованими у Південній півкулі. Вивчаючи природу цих материків, ви переконаєтеся, що таке географічне положення обумовило їх унікальність.

Отже, материки здебільшого між собою не пов'язані, тоді як Світовий океан утворює безперервну оболонку.

По відношенню до нульового меридіана виділяють групу материків східної і західної півкуль. До першої належать Євразія, Австралія та Африка, до другої — Північна Америка, Південна Америка та Антарктида.

Океани і материки взаємно врівноважують один одного. На Північному полюсі розташований Північний Льодовитий океан, а на Південному знаходиться материк Антарктида. Північний Льодовитий океан оточує кільце суші (Євразія і Північна Америка), а навколо Антарктиди розкинулись простори Світового океану, які іноді називають Південним океаном.

Материки і частини світу. Поряд із географічним поділом усієї суші на материки існує й умовний її історичний поділ на частини світу.



Мал. Походження материків та океанів



Африка — материк

АЗІЯ — частини світу

Мал. Материків і частини світу

Так, старогрецькі географи розрізняли тільки дві частини світу — *Європу* та *Азію*. [3] Під час панування римлян, які завоювали південне узбережжя Середземного моря (*знайдіть його на карті*), появилася назва третьої частини світу — *Африка*. Коли в XV–XVI століттях за Атлантичним океаном були відкриті нові землі, вони отримали назву *Америка* (*пригадайте, на честь кого названі ці землі*). Інша їх назва — *Новий Світ*, на відміну від *Старого Світу*, яким відтепер почали вважати Європу, Азію та Африку (адже упродовж багатьох століть саме ці три частини були відомі світовій громадськості). Ще пізніше європейцям стали відомі частини світу *Австралія* (XVII ст.) та *Антарктида* (XIX ст.).

Таким чином, частин світу також шість. Єдиний гігантський материк Євразія, який займає третину суші, складається з двох частин світу — Європи [4] та Азії. Північна і Південна Америки об'єднані в одну частину світу — Америку. Інші частини світу мають назви відповідних материків: Африки, Антарктиди, Австралії.

Частини світу, крім території материків, включають також острови, які відносяться до них.

**Потрібно запам'ятати**

Материками та океанами — найбільші природні комплекси, розташовані в межах географічної оболонки Землі. Природа кожного з них має певну внутрішню єдність і характеризується своїми специфічними рисами. Вченими встановлено, що співвідношення суші та океану весь час змінюється, при цьому змінюються й обриси материків. Площа океанів значно більша, ніж материків, але у їх співвідношенні по півкулях є суттєві відмінності. Як і материків, частин світу також шість.

**Додатковий матеріал**

[1] Гіпотезу дрейфу материків першим у 1912 р. висунув німецький учений Альфред Вегенер. Він звернув увагу на те, що протилежні береги материків мають значні подібності в контурах. Так, береги Південної Америки й Африки суміщаються між собою, як розірвані частини одного аркуша паперу. Дивне за простотою спостереження ніхто до А. Вегенера не пов'язував із рухливістю континентів. Але знадобилося багато років, перш ніж його геніальне припущення утвердилось серед науковців: спочатку ідея дрейфу материків піддавалася жорсткій критиці (вплинуло й те, що А. Вегенер був більш відомий як фахівець із дослідження атмосфери — метеоролог).

[2] Загальна площа всіх островів становить близько 10 млн км², причому на частку великих припадає 57%, на частку дрібних — 43%.

[3] До Європи (з фінікійської «єреб» — захід) старогрецькі географи відносили країни, розташовані на захід і північ від місць проживання греків, а до Азії (з фінікійської «асу» — схід) — країни, розташовані на схід.

[4] Площа Європи становить близько 10 млн км².

**Запитання і завдання**

1. Що таке Пангея? 2. Назвіть усі частини світу.



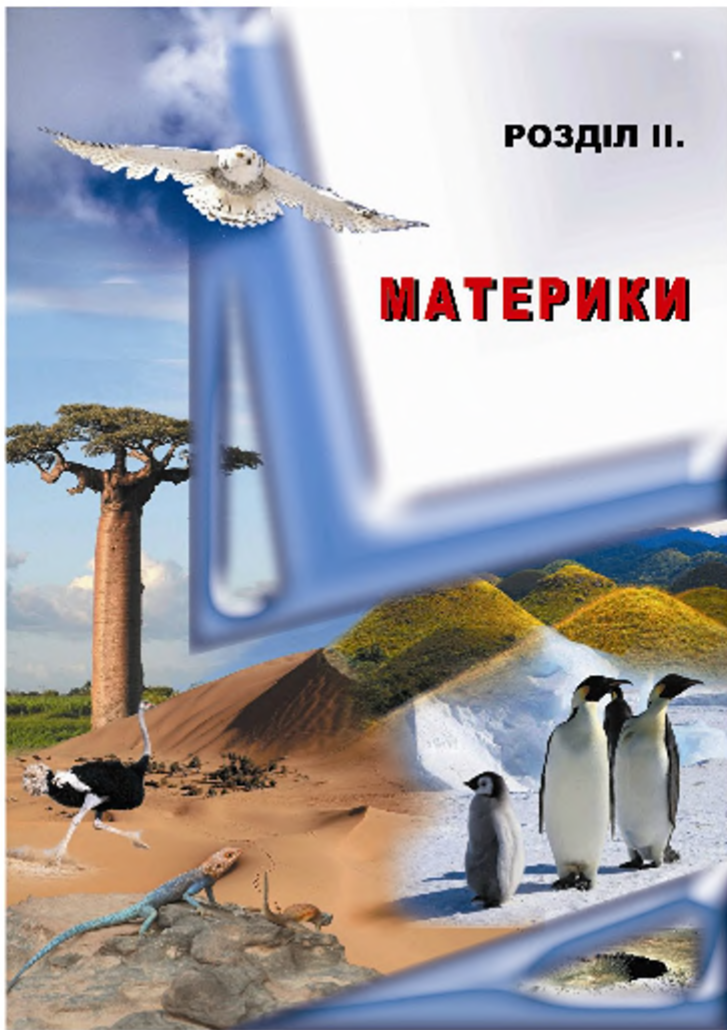
1. Як утворилися сучасні материки? 2. З'ясуйте особливості співвідношення материків та океанів у Північній півкулі. 3. Що таке Новий Світ? Чому ці землі отримали таку назву?



1. Знайдіть приклади на доказ теорії літосферних плит. Для цього візьміть карту (краще глобус), покладіть зверху аркуш прозорого паперу, обведіть контури протилежних берегів материків і спробуйте їх з'єднати.

РОЗДІЛ II.

МАТЕРИКИ



На Землі шість материків. Вони займають меншу площу, ніж Світовий океан, водами якого оточені. Але саме материки є районами, де виникла і сформувалась людська цивілізація. Зараз вона набула такої могутності, що стала одним із факторів, які впливають на стан оточуючого середовища. Це накладає на людей велику відповідальність і передбачає дослідження природи материків. Вони відрізняються географічним положенням, розмірами й обрисами. Оскільки материки розташовані в різних широтах, вони отримують різну кількість світла і тепла, а тому відрізняються природними умовами. Велике географічне значення має також конфігурація континентів та характер їх берегової лінії.

ТЕМА 1. ГОЛОВНІ ОСОБЛИВОСТІ ПРИРОДИ МАТЕРИКІВ

§ 5. РЕЛЬЄФ МАТЕРИКІВ ТА ГЕОЛОГІЧНА ІСТОРІЯ ЙОГО ФОРМУВАННЯ



Пригадайте

1. Що таке рельєф? 2. Які форми рельєфу ви знаєте? 3. Чим гори відрізняються від рівнин?

Платформи і пояси складчастості. Життя земної кори — це безперервна взаємодія внутрішніх (рух літосферних плит, землетруси, вулканізм) і зовнішніх (вивітрювання, робота вітру, льодовиків, поверхневих і підземних вод) процесів. Вони є творцями, крім планетарних форм рельєфу (*що відноситься до планетарних форм рельєфу?*), як захмарних гірських ланцюгів, так і безкраїх рівнин. В їх розташуванні є певні закономірності, пов'язані з особливостями природи та розміщення великих тектонічних структур (частин земної кори з характерним заляганням гірських порід) — платформ і поясів складчастості.

Платформи — це переважно стійкі ділянки літосферних плит, які лежать в основі сучасних материків. Найдавніші з них утворилися в геологічному минулому Землі і пройшли тривалий етап розвитку. В платформах виділяють два «поверхи» — кристалічний фундамент і осадовий чохол. Кристалічний фундамент складається з магматичних та метаморфічних порід, що свідчить про активність внутрішніх процесів у цих плитах у дуже далекому минулому. Зовнішніми їх ознаками були потужні

гірські системи, які поступово руйнувались, поки на їх місці не утворилися рівнини. У цьому є певна схожість з етапами життя людини: в певний час гори, як і людина, народжуються; потім зростають (дитинство), досягають максимальних розмірів (молодість і зрілість), поступово руйнуються (старість і смерть). Майже вся поверхня сучасних платформ відрита товстим шаром осадових порід (*пригадайте, які породи називаються осадовими*).

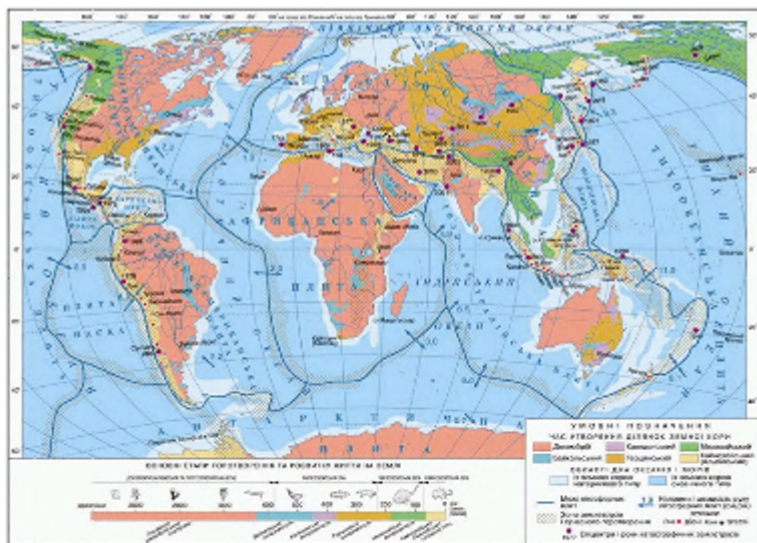
Платформам на місцевості зазвичай відповідає рівнинний рельєф. Наприклад, Східноєвропейській платформі відповідає Східноєвропейська рівнина. Зрозуміло, що вони «народжені» зовнішніми процесами, які «розгладжують» нерівності літосфери в результаті руйнування, відкладення і накопичення гірських порід. [1] Особливо багато рівнинних територій на сході Європи, півночі Азії, у центральних і східних частинах Північної і Південної Америки, в Африці та Австралії (*див. фізичну карту світу*).



Мал. Фізична карта світу

Гори ж «народжені» внутрішніми процесами. Райони утворення й розвитку молодих гірських споруд пов'язують з межами літосферних плит та поясами молодшої складчастості. Тобто з тими районами, де внутрішні процеси особливо активні. Так, найвищий гірський ланцюг планети — *Гімалаї* — піднявся у районі стикування Євразійської та Індо-Австралійської плит (*знайдіть це місце на тектонічній карті світу*). Коли ці літосферні плити зіштовхнулися, утворилася область складчастості, тобто район, де в результаті потужного бічного тиску гірські породи зминаються у складки. Як

наслідок, тут сформувалася гірська країна — велика територія з гірським рельєфом і гострими вершинами. Серед них більшість вершин Землі висотою понад 8000 м, у тому числі найвища гора світу — *Еверест (Джомолунгма)*.



Мал. Тектонічна карта світу

Пояси складчастості (а їх у наш час два — Тихоокеанський і Середземноморський) мають лінійну протяжність у тисячі кілометрів. Найбільшою активністю характеризується *Тихоокеанський* пояс, який розташований на окраїні заходни Тихого океану, відокремлюючи її від потужних платформ суші. Інший — *Середземноморський* — простягнувся від Гібралтару через південні райони Європи в Південно-Східну Азію, відокремлюючи дві групи платформ. Про активність земної кори у поясах складчастості свідчать періодичні землетруси. (На тектонічній карті світу знайдіть епіцентри катастрофічних землетрусів.)

Таким чином, закономірності в розміщенні гір і рівнин пов'язані з будовою земної кори, а також із впливом на неї зовнішніх та внутрішніх процесів.

Геологічні ери та епохи складчастості. Ми можемо тільки приблизно говорити про процеси, які відбувалися на планеті мільйони років тому. Занадто віддалений цей час від нашого, та й саме поняття часу у людини і планети різне. Для нас життя — це 70–90 років, а для планети — близько 4,7 мільярдів років. Цю цифру важко собі уявити. Якщо її прийняти за 24 години, то сучасна людина мешкає на планеті менше секунди.

Говорячи про Землю, вчені використовують поняття геологічного часу, яке відображає послідовність подій, що відбувалися на планеті. Найбільш суттєві з них пов'язані зі зміною конфігурації берегової лінії, появою і руйнуванням гір, виникненням і зникненням тих або інших видів живих організмів. Всю історію Землі вчені поділяють на п'ять **геологічних ер** тривалістю десятки і навіть сотні мільйонів років: *архейську*, *протерозойську*, *палеозойську*, *мезозойську* та *кайнозойську*, [2] а останні три з них — ще й на періоди. Так, появу людини виокремили в останній, четвертинний період кайнозойської ери.

Досліджуючи формування поясів складчастості, вчені виділили **епохи складчастості**, під якими розуміють значні за часом періоди посилення процесів, які обумовлювали виникнення, зростання й остаточне формування складчастих гір. Після епохи складчастості в даному регіоні переважали процеси, які приводили до формування платформ.

В історії нашої планети налічується кілька таких епох. Найдавніша з відомих нам — *байкальська*, після неї були *каледонська*, *герцинська*, *мезозойська (кіммерійська)*, *альпійська (кайнозойська)*.

Внаслідок байкальської складчастості утворилися найдавніші хребти Прибайкалля і Забайкалля, східної частини Австралії.

У каледонську епоху сформувалися гори Шотландії, Скандинавські та Алтайські гори, у герцинську — Уральські, Аппалачі, Донецький кряж.

З мезозойською епохою пов'язано підняття материків, формування сучасних океанів та утворення низки гірських масивів Центральної та Східної Азії.

Значним рухом літосферних плит характеризується остання, альпійська епоха. Це обумовило формування потужних гірських систем, серед яких Гімалаї, Кордильєри, Анди, Альпи, Кавказькі гори, Карпати, Кримські гори, Памір, Атлаські гори. Зараз їх називають молодими, але пройнуть мільйони років, і їх буде зруйновано зовнішніми процесами, і це ознаменує закінчення чергової епохи складчастості в житті Землі.

**Потрібно запам'ятати**

Платформи — це переважно стійкі ділянки літосферних плит, які лежать в основі сучасних материків. Їм на місцевості зазвичай відповідає рівнинний рельєф. Пояси складчастості — це тектонічні структури лінійної протяжності в тисячі кілометрів, де особливо активні внутрішні процеси. Всю історію Землі поділяють на п'ять геологічних ер тривалістю десятки і навіть сотні мільйонів років: архейську, протерозойську, палеозойську, мезозойську та кайнозойську. В історії нашої планети налічується кілька епох складчастості.

**Додатковий матеріал**

[1] Іноді зовнішнім процесам не вдається зруйнувати кристалічний фундамент платформи або в результаті тектонічних рухів її магматичні і метаморфічні породи підіймаються до рівня земної поверхні. Тоді утворюється щит. Прикладом такої тектонічної структури в Український щит. Вважається, що півтора мільярда років тому на території, яку він зараз займає, знаходилась гірська країна. До нашого часу збереглася лише її основа, а більша частина щита зараз вкрита осадовими породами.

[2] Назви ер походять з грецької мови й означають: архей — найдавніший; протерозой — первинне життя; палеозой — давнє життя; мезозой — середнє життя; кайнозой — нове життя.

**Запитання і завдання**

1. Що таке платформа? 2. До якої епохи складчастості відносяться гори, розташовані на території України?



1. Які особливості геологічної історії формування рельєфу материків? 2. Поясніть розташування поясів складчастості. 3. За геохронологічною таблицею проаналізуйте еволюцію живих організмів на нашій планеті.



1. Доведіть, що на території сучасних давніх платформ у минулому існували гірські споруди.

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

§ 6. ОСОБЛИВОСТІ КЛІМАТУ МАТЕРИКІВ ТА ЧИННИКИ ЙОГО ФОРМУВАННЯ



Пригадайте

1. Що таке клімат? 2. Які показники клімату ви знаєте? 3. Назвіть теплові пояси Землі.

Розподіл сонячної енергії та температура повітря. Сукупність чинників, які визначають клімат даної території, називають кліматотвірними. Найбільше значення серед них має кількість сонячної енергії (це головний чинник), циркуляція повітряних мас, характер підстилаючої поверхні та рельєфу.

Слово «клімат» у перекладі з грецької означає «нахил». Так його назвали давні греки, адже вони розуміли, що багаторічний режим погоди насамперед залежить від широти місцевості, тобто від кута падіння (нахилу) сонячних променів. А від останнього залежить кількість одержуваної (сумарної) сонячної радіації. Вона поділяється на пряму і розсіяну. **Пряма радіація** — це сукупність прямих сонячних променів, які проходять атмосферу і досягають земної поверхні. Відомо, що в атмосфері є хмари, водяна пара і різні домішки (наприклад пил і попіл). Стикаючись із ними, частина сонячних променів розсіюється і лише небагато з них доходить до Землі. Це і є **розсіяна сонячна радіація**.

Саме **сумарна сонячна радіація** зумовлює ту або іншу температуру повітря. У різних районах Землі її показник коливається від +50 до -80°C. (Чому така велика амплітуда коливання температури повітря на планеті?)

Вплив підстилаючої поверхні і рельєфу на клімат. Температура повітря залежить не тільки від висоти Сонця. Середні добові температури й амплітуда їхніх коливань також залежать від тривалості світлового дня, хмарності й характеру підстилаючої поверхні. У географії **підстилаючою поверхнею** називають земну поверхню, із якою стикається атмосфера. Різні ділянки земної поверхні — ліс, пустелі, засніжені гори — по-різному нагріваються Сонцем і тому впливають на атмосферу неоднаково. Наприклад, сніг і лід діють як дзеркало. Вони відбивають більшу частину сонячних променів і є однією із причин зниження температури.

Значний вплив на клімат мають океани. Це пов'язано з тим, що його водні простори нагріваються й охолоджуються повільніше, ніж суша. Влітку суша швидко нагрівається, а товща води в океані ще довго залишається прохолодною. Узимку ситуація змінюється: суходіл дуже швидко охоло-

джується, а океан ще довго зберігає літнє тепло. В результаті прибережні райони характеризуються меншими річними амплітудами температур (літо тут прохолодніше, а зима — тепліша, ніж в інших районах, розташованих на одній широті), а також одержують більше опадів. Щоб переконатися в тому, що океани впливають на формування клімату, проаналізуйте подану нижче таблицю. В ній наведені основні показники клімату міст, які розташовані на одній широті, але на різній відстані від Атлантичного океану.

Таблиця 1

**Середня температура повітря та річна кількість опадів
у деяких містах Євразії**

Показники	Пункти спостережень, їхня широта			
	Лондон 51° пн. ш.	Київ 50° пн. ш.	Харків 50° пн. ш.	Актобе 51° пн. ш.
Середня температура січня, °С	+4	-6	-8	-17
Середня температура липня, °С	+17	+19	+20	+22
Кількість опадів на рік, мм	750	600	530	200

Істотний вплив на клімат спричиняє рельєф. У гірських районах температури повітря нижчі, ніж на прилеглих рівнинах. Зростає у горах і кількість атмосферних опадів. Причому більша частина опадів випадає на схилах, звернених до повітряних мас, що несуть більше водяної пари.

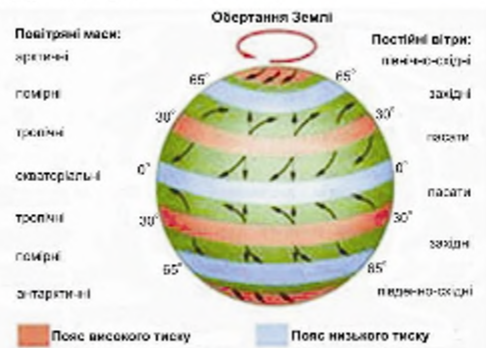
Повітряні маси й закономірності їхнього переміщення. На Землі існують пояси з перевагою низького або високого тиску. Їхнє утворення пов'язане з властивістю повітря змінювати об'єм, а значить і вагу, залежно від температури. Простежимо за формуванням поясів атмосферного тиску. Почнемо з екватора. Спека, нещадно палить Сонце. Дуже нагріте повітря розширюється, легшає й подібно до повітряних кульок, наповнених легким газом, піднімається вгору. У результаті цього в районі екватора утворюється область низького тиску.

А де ж наше повітря? Воно опиняється у високих шарах тропосфери, охолоджується, важчає, але опуститись униз не може — від земної поверхні постійно йдуть висхідні повітряні потоки. Тому обважніле повітря розтікається в бік Північного й Південного тропіків, де й опускається до поверхні Землі. Цей спадний рух повітря утворює поблизу тропіків дві

області високого тиску. Опинившись біля поверхні Землі, повітря знову розтікається.

Частина повітря переміщується до екватора. Поступово воно нагрівається й повторює своє коло: екватор — верхні шари тропосфери — тропіки. Друга частина повітря переміщується до помірних широт і тут піднімається вгору. Висхідні потоки повітря утворюють у цих широтах дві області низького тиску. Що відбувається далі? Частина повітря замикає коло: помірні широти — верхні шари тропосфери — тропіки. Інша частина, «підтримувана» висхідними потоками, переміщується до полюсів, охолоджується і спадними потоками утворює тут дві області високого тиску.

Таким чином на Землі утворюються три пояси з перевагою низького тиску (у районі екватора й помірних широт) і чотири — з перевагою високого тиску (у районі тропіків і полюсів).



Мал. Повітряні маси і постійні вітри Землі

Так формуються не тільки пояси з перевагою високого й низького тиску, а й вітри-гіганти. Вони переміщують на величезні відстані в горизонтальному напрямку повітряні маси як єдине ціле — частини тропосфери, які до того ж довго зберігають свої властивості, у тому числі температуру й вологість.

Залежно від районів формування виділяють кілька типів повітряних мас: екваторіальні, тропічні, помірні, арктичні й антарктичні.

Вітри-гіганти постійно переміщуються із поясів з перевагою високого тиску до поясів із низьким тиском. Тому й називають ці вітри **постійними**.

До постійних вітрів належать **північно-східні, південно-східні, західні вітри й пасати**. Пасати протягом усього року дмуть в одному напрямку — із тропічних широт до екваторіальних. Але внаслідок обертання Землі навколо своєї осі потоки повітря відхиляються вправо в Північній півкулі й уліво в Південній. У результаті пасати Північної півкулі дмуть не в південному, а в південно-західному напрямку, [1] а пасати Південної півкулі дмуть не в північному, а в північно-західному напрямку.

На великих просторах, де межують материки й океани, утворюються **мусони** — вітри, що змінюють напрямок протягом року. Утворення мусонів схоже на утворення бризів. Улітку суходіл нагрівається більше за океан. Тому над суходолом виникає область зниженого, а над водними просторами — підвищеного тиску. Через це повітря починає рухатися з океану на суходіл. Узимку картина протилежна: тиск знижений над океаном, а підвищений — над суходолом. *(Чому так відбувається?)* Тому під час зимового мусону повітря рухається із суходолу до океану.

Важливу роль у переміщенні повітряних мас відіграють циклиони й антициклиони. Це величезні повітряні вихори, які формуються в атмосфері і зазвичай сягають 1000 км у горизонтальному розмірі. **Циклиони** — це області низького тиску в центрі, вони приносять похмуру погоду й опади. **Антициклиони** — це області високого тиску, вони обумовлюють ясну погоду й відсутність опадів. Про наближення циклонів й антициклонів попереджає барометр.



Потрібно запам'ятати

Сукупність чинників, які визначають клімат даної території, називають кліматотвірними. Найбільше значення серед них має кількість сонячної енергії, циркуляція повітряних мас, характер підстилаючої поверхні та рельєфу. Сумарна сонячна радіація поділяється на пряму і розсіяну. Підстилаючою поверхнею називають земну поверхню, із якою стикається атмосфера. Значний вплив на клімат мають океани і рельєф. На Землі існують пояси з перевагою низького або високого тиску. Це обумовлює існування постійних північно-східних, південно-східних, західних вітрів і пасатів. Мусони — це вітри, що змінюють напрямок протягом року. Циклиони — це області низького тиску в центрі, вони приносять похмуру погоду й опади. Антициклиони — це області високого тиску, вони обумовлюють ясну погоду й відсутність опадів.



Додатковий матеріал

[1] Подорож Христофора Колумба до берегів Америки не назвеш довгою, але вона була дуже складною: вперше іспанські каравели «відірвалися» від знайомих берегів і відправилися в далеке плавання по відкритому океану. Моряки прямували в невідомість, до того ж гнані дивовижними вітрами, які несли вітрильні судна на захід все далі від рідної Іспанії. Це були пасати, природу яких люди розкрили багато пізніше. Саме завдяки ним Колумб дістався перших островів. А повернулись його каравели, використовуючи західні вітри.



Запитання і завдання



1. Дайте визначення поняттю «кліматотвірні чинники». 2. З чого складається сумарна сонячна радіація? 3. Назвіть постійні вітри.



1. Поясніть утворення мусонів. 2. Порівняйте циркуляцію атмосфери в екваторіальних, тропічних, помірних та полярних широтах. 3. Уявіть, що ви здійснюєте навколосвітню подорож на вітрильнику. Вкажіть, в яких районах (широтах) Світового океану ви можете скористатися дією постійних вітрів і в якому напрямку буде йти ваше судно.



1. Встановіть зв'язок між поясами високого та низького тиску та існуванням постійних вітрів.

§ 7. КЛІМАТИЧНІ ПОЯСИ І ТИПИ КЛІМАТУ ЗЕМЛІ. ЛАНДШАФТИ МАТЕРИКІВ



Пригадайте

1. Від чого залежить кількість сонячної енергії, яку одержує та чи інша територія? 2. Назвіть компоненти природного комплексу (ландшафту).

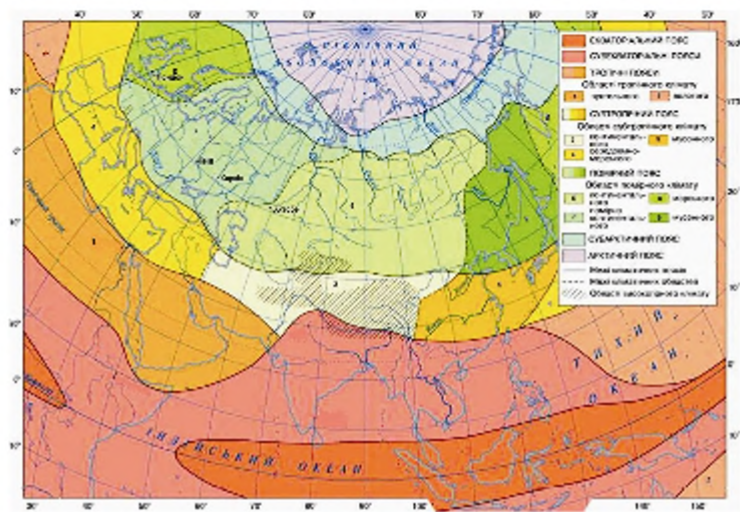
Кліматичні пояси. Як ви вже знаєте, клімат місцевості залежить від її географічної широти. Тому Землю умовно розділили на величезні широтні смуги — кліматичні пояси. Виділяють сім основних кліматичних поясів, які відповідають територіям формування екваторіальних, тропічних, помірних,

арктичних і антарктичних повітряних мас. Кожному з них відповідає певний тип (або декілька типів) клімату, тобто сукупність кліматичних показників, характерних для певної території.

Крім основних, розрізняють перехідні пояси, де не формуються постійні типи повітряних мас. Над ними у певні пори року з'являються повітряні маси сусідніх основних поясів. Відбувається це у зв'язку зі зміною кута падіння сонячних променів. Так, у субекваторіальному поясі протягом року з'являються як екваторіальні повітряні маси, так і тропічні, відповідно змінюються й кліматичні показники.

Кліматичні області. У межах деяких поясів виділяють **кліматичні області**, які існують завдяки чергуванню на земній поверхні материків і океанів.

(Пригадайте, як змінюються показники температури й кількості опадів у Лондоні, Києві, Харкові та Актюбе (§ 6)). Це допоможе вам зрозуміти, чому на території помірного поясу сформувалися кліматичні області морського, помірно континентального й континентального клімату.



Мал. Кліматичні пояси та області Євразії

Клімат, подібний до лондонського, із м'якою зимою й прохолодним літом, незначною річною амплітудою коливань температур і великою кількістю опадів називається морським. Із віддаленням від океану його вплив на клімат слабшає. Зима стає холоднішою, літо теплішим, кількість опадів трохи зменшується. Це характерно для Києва й Харкова, тут клімат помірно континентальний. В Актобе, який розташований у глибині континенту Євразія, клімат континентальний. Для нього характерне сухе сонячне літо й морозна зима, невелика кількість атмосферних опадів і значні річні амплітуди коливань температур повітря. Цікаво, що межі кліматичних поясів мають широтну протяжність, а межі між областями близькі до меридіанів.

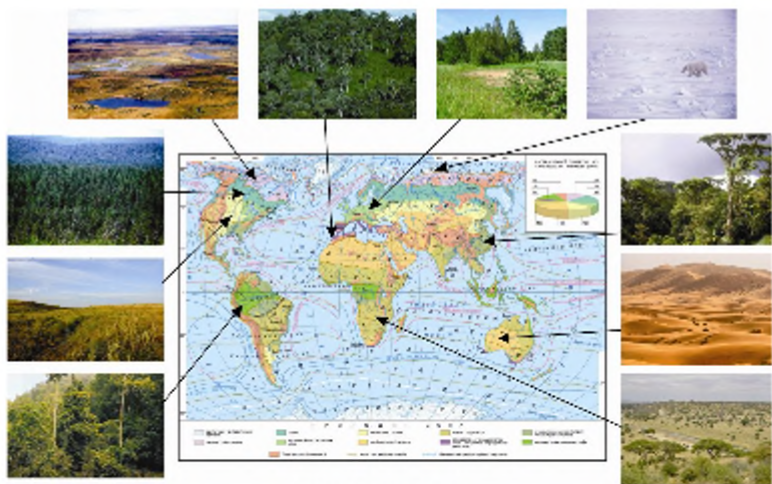
У межах помірного поясу Північної півкулі є ще одна кліматична область — область мусонного клімату. Вона розташована на крайньому сході материка Євразія. *(Пригадайте причину утворення мусону.)*

Географічні пояси і природні зони. Зміни клімату зумовлюють зміни й інших компонентів природи, у тому числі ґрунтів, рослинного і тваринного світу. В зв'язку з цим кажуть про широтну зональність як одну із закономірностей географічної оболонки.

Найбільші зональні підрозділи географічної оболонки — географічні пояси. Вони займають величезні території, співрозмірні з площею окремих материків. Назви цих природних комплексів (ландшафтів), їх кількість та розташування співпадають з кліматичними поясами. [1] *(Назвіть усі кліматичні пояси планети.)* А чи є відмінності між цими «однофамільцями»? С. У географічних поясах фахівці звертають увагу не тільки і не стільки на зміни кліматичних умов, скільки на зміни всіх компонентів природи цього гігантського ландшафту.

У складі географічних поясів розрізняють великі частини з подібними кліматичними умовами, однорідними ґрунтами, рослинним і тваринним світом, їх назвали **природними зонами**. На планеті виділяють такі природні зони: *вологих екваторіальних лісів, перемінно-вологих (у тому числі мусонних) лісів, твердолистих вічнозелених лісів та чагарників, саван та рідколісь, напівпустель та пустель, степів, лісостепів та прерій, широколистих лісів, мішаних лісів, хвойних лісів (тайги), лісотундри, тундри, арктичних та антарктичних пустель*. З ними ви ознайомитеся, коли вивчатимете загальні риси природи материків.

Примітно, що на одній широті іноді розташовані різні природні зони. Справа в тому, що на співвідношення тепла і вологоти, яке є визначальним для формування природних зон, впливає не тільки широта, але й співвідношення площі суходолу і водної поверхні.



Мал. Природні зони

Вертикальна поясність. Не вся територія земної кулі підкоряється закону широтної зональності. Так, природа гір живе за законом своєї, вертикальної (висотної) поясності. Це пояснюється особливостями кліматичних умов, у першу чергу зниженням температури з висотою. Піднебесними вершинами гори «розривають» географічні пояси і надають можливість за короткий термін побувати в різних природних зонах (ландшафтах). Їх вершина — це своєрідний «люлюс» з мінімальними температурами. Причому, чим ближче гори до екватора і чим вони вищі, тим більше природних зон (ландшафтів), тим більш «багатоповерхова» природа гір. Отже, **вертикальна (висотна) поясність** — це закономірна зміна кліматичних умов і ландшафтів (висотних поясів) у горах у міру зростання висоти.

**Потрібно запам'ятати**

Землю умовно розділили на величезні широтні смуги — кліматичні пояси. Виділяють сім основних кліматичних поясів, кожному з яких відповідає певний тип (або декілька типів) клімату, тобто сукупність кліматичних показників, характерних для певної території. Крім основних, розрізняють перехідні пояси, де не формуються постійні типи повітряних мас. У межах деяких поясів виділяють кліматичні області, які існують завдяки чергуванню на земній поверхні материків і океанів. Найбільші зональні підрозділи географічної оболонки — географічні пояси. У їх складі розрізняють природні зони — великі частини з подібними кліматичними умовами, однорідними ґрунтами, рослинним і тваринним світом. Вертикальна поясність — це закономірна зміна кліматичних умов і ландшафтів (висотних поясів) у горах у міру зростання висоти.

**Додатковий матеріал**

[1] Чи всі географічні пояси утворюють суцільні широтні смуги? Всі... за одним винятком, яким є тропічний пояс у Північній півкулі, розташований здебільшого між 30 і 10° пн. ш. На півдні Азії він переривається внаслідок посиленої дії знайомих вам мусонів. Завдяки цим потужним сезонним вітрам утворюється єдине місце на Землі, де межують два перехідних кліматичних поясів — субтропічний і субекваторіальний.

**Запитання і завдання**

1. Назвіть відмінності між основними та перехідними кліматичними поясами. 2. Назвіть чинники, які обумовлюють формування кліматичних областей. 3. Назвіть природні зони планети.



1. З'ясуйте відмінності між кліматичними та географічними поясами. 2. Встановіть причинно-наслідкові зв'язки між висотою гір та їх положенням і кількістю висотних поясів.



1. Поясніть існування широтної зональності як однієї із закономірностей географічної оболонки.

Усі материки мають у просторі власне **географічне положення**, яке спочатку і вивчають. Чому ж вивчення природи кожного материка (як і будь-якої іншої території) починається саме з вивчення його географічного положення на поверхні Землі? Чому воно настільки важливе? Виявляється, природа материка залежить від того, в якій півкулі — північній чи південній — він розташований; яке його положення по відношенню до екватора, північного і південного тропіків, до сусідніх материків. А крайні північні і південні точки континенту дають уявлення про широтне його простягання. А це дає можливість передбачити, яку приблизно кількість сонячного тепла отримує материк. Має значення й простягання континенту із заходу на схід, і відстані до сусідів-материків, а також якими морями й океанами омивається материк, які (холодні чи теплі) води несуть океанічні течії поблизу континенту. Усе це разом і становить поняття «географічне положення».

Усвідомивши порядок визначення географічного положення, ви вже зможете самостійно його визначати під час вивчення материків. Нині починаєте вивчати перший із них — Африку, ось і спробуйте самостійно визначити географічне положення цього материка, а потім звірте з текстом параграфа.

ТЕМА 2. АФРИКА

§ 8. ГЕОГРАФІЧНЕ ПОЛОЖЕННЯ. ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ОСВОЄННЯ МАТЕРИКА



Пригадайте

1. Скільки материків ви знаєте? Назвіть їх. 2. Назвіть частини світу. Скільки їх? 3. Поясніть різницю між материками і частинами світу.

Географічне положення. Африка — другий за величиною території материк після Євразії і третя за розмірами частина світу (*назвіть дві більші від Африки частини світу*). Площа материка без островів — 29,2 млн км², або 1/5 суходолу земної кулі. Протяжність берегової лінії — 30,5 тис. км.

Вважається, що Африка серед інших материків займає особливе положення на поверхні Землі. Чому? По-перше, скажіть, чи є ще материк на земній поверхні, крім Африки, що його територія лежала б одразу в чотирьох

півкулях світу: північній, південній, західній і східній? Нема. По-друге, тільки один цей материк перетинає екватор майже посередині.

Відкрийте фізичну карту світу у шкільному атласі і виміряйте віддаль у градусах від екватора по 20° сх. д. на північ і південь материка. (Пам'ятайте, що довжина дуги 1° меридіана дорівнює близько 111 км). Ви отримали відповідно 32° і 35° і переконалися, що крайні точки Африки на півночі і півдні приблизно однаково віддалені від екватора, а територія Африки лежить у північній і південній півкулі. А нульовий (або Гринвіцький) меридіан, який також проходить по території материка, свідчить про те, що континент розташований ще й у західній і східній півкулях.

Тепер виміряйте протяжність Африки із заходу на схід від мису *Альмаді* до мису *Рас-Гафун*. (Довжина паралелі в 1° на цій широті дорівнює близько 109,6 км). Після цього знайдіть на карті північну і південну крайні точки материка: мис *Рас-Енгела* і мис *Агульяс* і визначте координати усіх крайніх точок. Це дасть вам можливість конкретно уявити розміри Африки.

Африка — це материк, на якому переважають високі слабо розчленовані рівнини, а окраїнні території припідняті. Ці особливості материка визначають яскраво виражену континентальність його природних умов. У свою чергу, рівнинний характер рельєфу сприяє прояву широтній зональності. Більша частина Африки лежить у тропічній зоні, що і зумовлює висоту Сонця над горизонтом, певну рівномірну тривалість дня і ночі упродовж року і високі температури на більшій території материка. Тому Африка є найспекотнішим материком.

Острови поблизу материка небагато, найбільший — *Мадагаскар* (четвертий за розміром на земній поверхні). Інші острови невеликі за розмірами. Єдиний півострів — *Сомалі* — виступає на сході в Індійський океан. Береги Африканського материка урвисті, великими уступами збігають до водної поверхні Атлантичного — на заході та Індійського — на сході, і майже одразу глибоко занурюються у водні глибини океанів, оскільки біля берегів майже відсутня шельфова відмілина. (Маючи знання з загальної географії про походження материків, поясніть причину урвистих берегів майже без шельфу. Відповідь вам може підказати фізична карта світу, якщо ви співставите берегову



Мал. Сила прибою океану на заході Африки

лінію Африки і Південної Америки). Береги постійно руйнуються величезною силою морського прибою океану, води якого щорічно підвищуються на 0,2–0,5 мм. Оскільки узбережжя Африки мало розчленовані, не утворюють природні гавані, то цей недоступний характер берегів вплинув на заселення і освоєння континенту. Крім того, досить сильні прибережні вітри і урвисті береги на значній протяжності запобігали проникненню на материк чужинців.



Мал. Гібралтарська протока



Мал. Суецький канал

На півночі і північному сході Африка водами *Середземного моря* вузькою (14 км) і неглибокою (300 м) *Гібралтарською протокою* відділяється від Європи, а з Азією материк сполучений вузьким (завширшки 120 км) *Суецьким перешийком*, через який у 1859–1869 рр. був збудований *Суецький канал*, який з'єднав Середземне і Червоне моря. [1] По Суецькому каналу проходить умовна межа між Африкою і Азією, а також морський шлях міжнародного значення. З північного сходу Африку омиває глибоке (до 2500 м) дуже тепле і солоне *Червоне море* (воно отримало назву від поширених у ньому червоних водоростей). Температура води навіть на його дні сягає до +21°. *Баб-ель-Мандебська протока* (37 км) з'єднає Червоне море з *Аденською затокою*. Із заходу Африку омиває Атлантичний океан. Берегова лінія материка трохи північніше екватора утворює найбільшу у світі широкую і відкриту *Гвінейську затоку*. Вздовж східного узбережжя Африки Індійський океан має багато коралових рифів. Майже усюди над берегом височать уступи крайових плоскогір'їв і плато.

Африка — континент контрастних ландшафтів. Близько половини його території займають пустелі і напівпустелі, зокрема й найбільша пустеля світу — Сахара.

Екваторіальні і тропічні дощові вічнозелені ліси басейну Конго (Заїру) за площею є другими після «вологого лісового океану» Амазонії. Снігова шапка найвищої триголової верхівки *Кіліманджаро* (5895 м) гордовито підноситься над безмежними просторами жарких саван. Пори року в північній і південній частинах протилежні: у той час, як у північній частині літо, в південній — зима. Материк отримує величезну кількість сонячного тепла. Температури повітря високі весь рік. Зима і літо відрізняються тільки умовами зволоження: літо — майже повсюди сезон дощів, зима — сухий період. В Африці протікають найповноводніша річка східної півкулі — Конго (Заїр) і найдовша річка земної кулі — Ніл.

У заповідниках і національних парках африканських країн зберігаються «живі колекції» унікальних флори і фауни, серед останніх — найкрупніші ссавці земної кулі. У гірських районах Західної і Східної Африки живуть людиноподібні мавпи.

Звичайно, усі ці дива, недослідженість і таємничість материка з найдавніших часів збуджували у людей інтерес і бажання дослідити його.

Дослідження материка. Південні народи Європи та Азії з незапам'ятних часів відвідували північне узбережжя Африки і Червоного моря та підтримували зв'язок з її народами. Фінікійцям і грекам також було відомо про існування *Лівії* (за часів Геродота таку назву мала Північна Африка) та про річку Ніл. *Геродот* у V ст. до н. е. дав точний опис природи Єгипту і відзначив щорічні розливи Нілу, хоча пояснити причину їх не міг. Він описав плавання фінікійців, які знаходились на службі у єгипетського фараона Нехао II (610–594 рр. до н. е.) і за його наказом здійснили плавання навколо Африки.

Фінікійці, обігнувши Лівію зі сходу на захід, тільки на третій рік через Гераклові Стовпи (назва Гібралтарської протоки) прийшли у Середземне море і повернулись до Єгипту. Геродота здивувала і викликала сумнів розповідь фінікійців фараону про те, що ніби під час їх плавання навколо Лівії Сонце було на півночі. Наведений Геродотом факт говорить про здійснене плавання фінікійцями навколо Південної Африки і що вони, не знаючи, двічі перетинали екватор.

Давньогрецький вчений *Клавдій Птоломей* (90–168 рр. н. е.) у трактаті «Керування з географії» відмітив наявність великих озер у верхів'ях Нілу,



Мал. Мис Доброї Надії

через які протікає річка. Він наводить географічні дані про північні і східні околиці материка.

У XV ст. досягає значного розвитку як морська держава Португалія. Португальський принц Генріх-Мореплавець організовує кілька експедицій вздовж берегів Африки: відкрито мис *Верде (Зелений)*; описано гирло річки Конго (Заїр); португалець *Бартоломео Діаш* обходить західне узбережжя Африки і досягає південної точки материка, яку називає небезпідставно мисом *Бур (мис Доброї Надії)*, і повертається назад.

Найбільшого успіху у цей період досяг *Васко да Гама*, встановивши водний шлях в Індію навколо Африки. Від мису Доброї Надії цей мореплавець направився до гирла р. Замбезі, а звідти, пливучи попід північним берегом Азії, досяг узбережжя Індії.

Поступово численні експедиції починають досліджувати й центральні райони Африки. Честь дослідження внутрішніх частин Африки належить і нашому співвітчизнику *Єзору Петровичу Ковалевському*. [2] Він у 1847–1848 рр. описав *Абіссинію* і частково *Нубію*, проводив географічні і геологічні дослідження в маловідомій частині Східного Судану, досяг верхів'я р. Тумату, притоки Голубого Нілу, прорик до 10° пн. ш.



Мал. Є. Ковалевський



Мал. Д. Лівінгстон



Мал. Г. Стенлі

Особливе місце серед дослідників внутрішніх районів материка займає *Давид Лівінгстон*. Під час своїх подорожей по Африці він пройшов 45 тис. км шляхами, здебільшого до нього не відомими людству. В 1849 році він перетнув з півдня на північ пустелю *Калахари*, відмітив, що її можна було б назвати степом, досліджував по ходу озера і річки, описував рослини і тварини. Д. Лівінгстон першим із європейців перетнув Південну Африку із заходу на схід від Атлантичного узбережжя до Індійського океану, дослідив значну частину басейну річки Замбезі, відкрив один із найвеличніших

водоспадів планети — *Вікторію*, описав верхню течію р. *Конго* (Заїр), озеро *Ньяса*, вивчав південні і західні береги озера *Танганьїка* та ін.

Пізніше знання про внутрішні райони Африки були досліджені іншими мандрівниками: англо-американською експедицією під керівництвом *Генрі Стенлі*; російськими дослідниками *Василем Юнкером*, *Олександром Сіссевим*, *Миколою Ваїловим* та ін. Зокрема, Г. Стенлі двічі перетнув Африку, дослідив майже всю течію р. Конго (Заїр), відкрив масив Рувензорі, озеро Едуард (названо на честь старшого сина королеви Вікторії).

Дослідження багатогранної природи Африки активно проводились у ХХ ст. і проводяться у наші дні.



Потрібно запам'ятати

Африка майже посередині перетинається екватором. Нульовий меридіан також проходить по території материка. Тому Африка знаходиться одразу в чотирьох півкулях. З півночі материк омивається Середземним морем, із заходу — Атлантичним океаном, зі сходу — водами Червоного моря та Індійського океану. На північному сході Африка з'єднується невеликим Суецьким перешийком, на території якого споруджено Суецький канал. Берегова лінія Африки слабо розчленована. Найбільша із заток — Гвінейська, найбільший півострів — Сомалі. Острів поблизу материка небагато, найбільший — Мадагаскар.



Додатковий матеріал

[1] 16 листопада 1869 р. Суецький канал було урочисто відкрито. Спочатку довжина його дорівнювала 160 км. У наш час Суецький канал має загальну довжину 172 км. Завдяки незначній абсолютній висоті Суецького перешийка (на середині перешийка сягає усього 16 м) канал споруджений без шлюзів. З 26 липня 1956 р. усе майно, права й обов'язки Всезагальної компанії Суецького морського каналу перейшли у підпорядкування держави Єгипет.

[2] Єгор Петрович Ковалевський народився в с. Ярошівка Дергачівського району Харківської області. Закінчив Харківський університет, у 1829–1837 рр. працював на золотопромислових заводах Алтаю та Уралу, а у 1839–1840 рр. досліджував Середню Азію. У 1847 р. як гірничий інженер отримав направлення на один рік в Єгипет для розробки відкритих там золотоносних розсипів. Є. П. Ковалевському довелося перетинати частину Нубійської пустелі, про яку він так записав у дорожньому журналі: «Нубійська пустеля — могила. Тут немає

навіть життя мікробів, що є в кожній могилі. Сонце, джерело життя, тут убиває все живе. Роси не буває, дощі проливаються раз на десять років, про них розповідають, як про щось казкове». І далі про воду: «Огида до води в гірбах (шкіряних мішках) ще сильніша за спрагу. Покладіть у склянку чистої води дві ложки болотної грязі, додайте туди солі й частину тухлого яйця. Коли настояти все це на поліні, то вийде вода, в усьому схожа на ту, яку ми пили в пустелі». Звичайно, умови були жахливі, але Є. П. Ковалевський зі своїми помічниками витримав і виконав покладене на нього завдання з честью.



Запитання і завдання



1. Поясніть, як Африка може знаходитись одразу в чотирьох півкулях світу. Чи не помилкове це твердження? 2. Розкажіть про Д. Лівінгстона та його дослідження (використайте додаткові джерела знань).



1. Скажіть, яка роль Є. П. Ковалевського в дослідженні «чорного» континенту. 2. Поясніть, чому кожний материк (або будь-яку територію суходолу чи водної поверхні — море або океан) завжди починають вивчати з географічного положення.



1. Чи правдивою була, на вашу думку, розповідь фінікійців єгипетському фараону Нехао про те, що вони бачили Сонце на півночі, чи вони помилялися? При відповіді наведіть конкретні докази. 2. Спробуйте пояснити незрозумілий факт: 500 років до н. е. фінікійці відкрили водний шлях навколо Африки, а у XV ст. цей шлях знову відкривали португальці, зокрема у 1498 р. це зробив Васко да Гама. 3. Висловіть припущення, яка була підстава у Д. Лівінгстона пустелю вважати степом.

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

§ 9. ГЕОЛОГІЧНА БУДОВА. РЕЛЬЄФ. КОРИСНІ КОПАЛИНИ



Пригадайте

1. Як утворилися сучасні материки й океани? 2. Що називають платформою? Яка її будова? 3. Які існують закономірності в розміщенні гір і рівнин?

Геологічна будова і рельєф. У рельєфі Африки переважають високі ступінчасті рівнинні території. Тому логічно передбачити, що основна частина материка — це платформа. (*Відкрийте тектонічну карту в атласі і подивіться, яка платформа лежить в основі материка.*) Так, майже весь материк знаходиться на **Африкано-Аравійській платформі**. (*За легендою карти встановіть, який вік має платформа.*) Правильно, платформа має докембрійську кристалічну основу. Платформа є частиною колишнього материка Гондвана, який розколовся на окремі частини, однією з яких і є Африка.

В історії розвитку материка давні складчасті структури, які є її основою, зазнавали опускань і підняття. У північній і західній частинах переважали процеси опускання, тому тут нагромадились осадові породи. Східна і Південна Африка більше зазнавала підняття у мезозойську та кайнозойську ери (останні 170 млн років). Особливо активно вони відбувалися у східній частині, де утворилася система розломів земної кори — **Східноафриканська рифтова система**. [1] Вона простягнулася від Червоного моря до р. Замбезі, частково розломи зайняті вузькими та глибокими озерами. Утворення рифтової системи супроводжувалося вулканічною діяльністю, свідченням якої є вулкани.



Мал. Розлом у земній корі



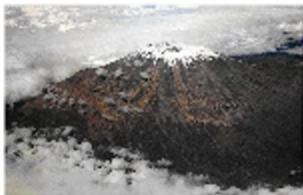
Мал. Атлаські гори

На крайньому північному заході материка знаходиться область молодой альпійської складчастості. В рельєфі вона проявляється у вигляді *гір Атлас*.

Незважаючи на те, що в рельєфі материка переважають рівнинні території, за середньою висотою над рівнем моря (750 м) Африка поступається лише Антарктиді та Євразії. Це свідчить про припіднятість материка. Так, території, розташовані на висоті 200–1000 м над рівнем моря, займають дві третини площі Африки. На низовини припадає лише близько десятої частини території.

Важливою особливістю рельєфу Африки є її умовний поділ на Низьку і Високу частини. *Низька Африка* — це північна і північно-західна частини материка, де середні висоти не перевищують 1000 м. Майже всю північну частину Африки займають рівнини, а в центрі Сахари піднімаються нагір'я *Ахазгар* і *Тибесті*.

Висока Африка — це південна і південно-східна частини материка. Тут знаходиться *Ефіопське нагір'я*, яке складається з підвищених рівнин (плато), відділених одна від одної уступами. На сході нагір'я різко обривається. Тут знаходиться тектонічна западина *Афар* з найнижчою точкою материка — 155 м нижче рівня моря. Така глибина центральної частини котловини *озера Ассаль*, неподалік Аденської затоки. На південний схід від Ефіопського нагір'я розташоване *Східноафриканське плоскогір'я* з найвищою вершиною материка — згаслим вулканом Кіліманджаро (5895 м). [2] На південному сході материка розташовані *Драконові гори*, які за своєю суттю є ступінчастим плато. На крайньому півдні знаходяться *Капські гори*.



Мал. Згаслий вулкан
Кіліманджаро



Мал. Драконові гори



Мал. Капські гори

Закономірності розміщення корисних копалин. Африка багата на корисні копалини. Їх розміщення зумовлене будовою земної кори та історією її розвитку. *(Згадайте, які корисні копалини відносяться до паливних, металевих і неметалевих.)*

Слідкуйте за тектонічною картою: на півночі материка поширені зім'яті в складки морські відклади з великими запасами нафти і природного газу, є вони й на узбережжі Гвінейської затоки. Значення мають і поклади вугілля південної частини материка. На північному заході залягають фосфорити — сировина для виробництва добрив.

З районами древнього фундаменту Африкано-Аравійської платформи пов'язані поклади золота, залізних руд, хромітів, руд ряду кольорових металів. У Центральній Африці розташована смуга покладів мідних руд завдовжки понад 200 км і завширшки до 50 км. На території цього «мідного поясу» та його околицях розвідані поклади кобальту, цинку, срібла, урану.

Великі запаси золота, алмазів, хромітів, уранових руд відомі на півдні материка. Саме тут, у районі з **Кімберлі** в 1879 р. було виявлено перше велике родовище алмазів. Подібні родовища отримали назву кімберлітових трубок, які утворилися внаслідок потужного впливу великого тиску з надр Землі з дуже високою температурою. Це відбувалось в районах активної вулканічної діяльності. У наш час в Африці видобувається алмазів на багато мільярдів доларів щорічно.



*Мал. Родовище алмазів
(гора Кімберлі)*

Таким чином, з осадовими гірськими породами пов'язані поклади паливних і неметалевих корисних копалин — нафти, природного газу, кам'яного вугілля, фосфоритів (найбільші їх поклади виявлені у Низькій Африці); з магматичними — поклади металевих корисних копалин і коштовного каміння (їх найбільше у Високій Африці).

**Потрібно запам'ятати**

Майже весь материк знаходиться на Африкано-Аравійській платформі з докембрійською кристалічною основою. На крайньому північному заході та півдні материка знаходяться рухомі складчасті пояси. В рельєфі Африки переважають високі ступінчасті рівнинні території. У східній частині розташована система розломів земної кори (Східноафриканська рифтова система). З районами древнього фундаменту Африкано-Аравійської платформи пов'язані поклади золота, залізних руд, хромітів, руд ряду кольорових металів. Поклади наливних і неметалевих корисних копалин пов'язані з осадовими гірським породами, найбільші їх поклади виявлені у Низькій Африці.

**Додатковий матеріал**

[1] Східноафриканська рифтова система проходить через територію Африки та Аравійського півострова (Азія). Картина цих унікальних розломів величава — це коритоподібне пониження, витягнуте на сотні кілометрів. Уступи, які обмежують це гігантське «корито», підняті над дном на сотні метрів. Якщо поглянути на рифтову систему з висоти пташиного польоту, то вона нагадує слід гігантського колеса, яке продавало смугу в густому болоті. Це «колесо» геологічної історії Землі, яке залишило відбиток на обличчі планети.

[2] Кіліманджаро за своєю природою — вулканічний масив, який складається із конусів трьох вулканів, які злилися воедино. Мовою суахілі Кіліманджаро означає «гора, яка блищить». Це одна із найвищих окремо розташованих гір у світі, її добре видно за багато кілометрів, і служить вона своєрідним маяком мандрівникам і туристам. У дуже спекотні дні з великої відстані підніжжя гори ніби зливається із навколишньою саваною, і тоді здається, що засніжена вершина ніби висить у повітрі. Американський письменник Ернест Хемінгуей, після поїздки в Африку в 1938 р., у своєму творі «Сніги Кіліманджаро» так написав про гору: «Широка, як світ, велика, висока і неправдоподібно біла під променями сонця». Кіліманджаро — улюблене місце альпіністів.

**Запитання і завдання**

1. Чим пояснюється переважання рівнинних просторів на території материка? 2. Назвіть і покажіть на карті гори, нагір'я і плоскогір'я Африки. 3. Визначте за картою місцезнаходження Низької і Високої Африки, розкажіть про відмінності в їх рельєфі.



1. Чим пояснюється утворення молодих Атлаських гір на північному заході материка? 2. З якими гірськими породами пов'язані неметалеві і металеві корисні копалини Африки? Спробуйте пояснити причини такого поширення.



1. Чому утворення рифтової системи супроводжувалося вулканічною діяльністю? 2. Поясніть, які чинники (екзогенні чи ендегенні) призвели до виникнення Східноафриканської рифтової зони. Скористайтесь наявними доказами відповідних карт для підтвердження вашого пояснення.

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

§ 10. ЗАГАЛЬНІ РИСИ КЛІМАТУ



Пригадайте

1. Чим погода відрізняється від клімату? 2. Чому географічна широта є головним чинником формування клімату? 3. Що ви знаєте про циркуляцію атмосфери?

Особливості клімату. Клімат визначають на основі багаторічних спостережень за елементами погоди. Основними характеристиками клімату є: середньорічні температури повітря, кількість і режим випадання атмосферних опадів упродовж року, переважаючі напрямки вітрів. Про клімат Африки говорять навіть назва материка: «африкус» — з латинської мови означає «той, що не знає холоду». І дійсно, Африка — найжаркіший материк — на переважній частині його території температури не опускаються нижче 0°C. Це пояснюється положенням материка в екваторіальних і тропічних широтах, де сонце завжди стоїть високо над горизонтом, а між тропіками двічі на рік буває в зеніті (саме тому Африку іноді називають континентом коротких тіней). У результаті материк отримує велику кількість сонячного тепла і сильно прогрівається.

Розподіл температур. Середньомісячні температури в літній період на переважній території материка переважають $+24^{\circ}\dots+28^{\circ}\text{C}$, а в пустелях — ще вищі. Найнижчі середньомісячні температури ($+10^{\circ}\dots+12^{\circ}\text{C}$) спостерігаються на північних і південних окраїнах материка (*спробуйте пояснити, чому*). В горах Атлас бувають навіть морози до -10°C , зимою тут випадає сніг. Це своєрідний полюс холоду Африки. Незмінно високими упродовж всього року температури залишаються в екваторіальних широтах.



Мал. Сніг в Африці — велика рідкість

(Які показники клімату ви можете визначити за умовними позначеннями кліматичної карти атласу?)

Закономірності розподілу температур на території Африки наступні: в екваторіальних широтах упродовж усього року високі температури, влітку максимальні показники спостерігаються в тропічних широтах (у Північній півкулі у червні-серпні, у Південній — у грудні-лютому), мінімальні температури відмічаються на крайніх півночі і півдні «взимку» відповідної півкулі.

Розподіл опадів. У розподілі опадів по території материка основну роль відіграє положення областей низького і високого тиску. Більше всього опадів випадає в екваторіальних широтах, тут знаходиться область низького тиску і впродовж всього року відмічаються високі температури. Тому працює природний механізм по «виробництву» дощу. В результаті між 20° пн. ш. і 20° пд. ш. у середньому випадає 1500–2000 мм опадів на рік. Найвологіші райони — це гористі ділянки узбережжя Гвінейської затоки (3000–4000 мм на рік) з максимальною



Мал. Утворення тимчасового водотoku після зливи

кількістю опадів для Африки в районі гори Камерун (до 10000 мм на рік). *(Чому в гірських районах кількість опадів може збільшуватися?)*

На північ і південь від цієї області простягаються тропіки й області високого атмосферного тиску, тут переважають низхідні потоки повітря. Повітря, яке поступило з екваторіальних широт, містить мало водяної пари, до того ж, опускаючись, воно нагрівається й розширюється (зрозуміло, що це призводить до зниження вологості повітряних мас). Тому в тропічних широтах випадає мало опадів — як правило, 100 мм і навіть менше на рік. Знову зростають показники в субтропічних широтах (на крайній півночі і на крайньому півдні), причому максимум опадів випадає взимку.

Ці загальні закономірності іноді порушуються в результаті дії постійних вітрів — пасатів. Як відомо, вони дмуть у південно-західному напрямку у Північній півкулі і в північно-західному — у Південній півкулі. [1] У північній частині Африки, де материк має більшу протяжність із заходу на схід і межує з Аравійським півостровом, вони проходять над сушею і несуть сухе тропічне повітря. У Південній Африці пасати дмуть з Індійського океану і несуть більш вологе повітря, але рясні опади випадають лише на звернених за напрямком до пасатів схилах гір о. Мадагаскар і Драконових гір.



Мал. 1. Пустеля Наміб — наслідок впливу холодної течії

На кількість і режим опадів впливають й інші чинники, наприклад, океанічні течії. Так, одна з причин утворення прибережної пустелі Наміб на півдні Африки — холодна Бенгельська течія. Її води знижують температуру повітря, воно стає важким і не піднімається вгору, а отже, не дає опадів.

Біля східного узбережжя проходить тепла Мозамбіцька течія. Її дія є зворотною: вона сприяє підвищенню температури, вищій випаровуваності, підняттю повітря й утворенню дощових хмар.

**Потрібно запам'ятати**

Африка — найжаркіший материк, це пояснюється переважним положенням материка в екваторіальних і тропічних широтах. Закономірності розподілу температур на території Африки наступні: в екваторіальних широтах упродовж всього року високі температури, влітку максимальні показники спостерігаються в тропічних широтах, мінімальні відмічаються на крайніх півночі і півдні взимку відповідної півкулі. Більше всього опадів випадає в екваторіальних широтах, на північ і південь їх кількість спочатку зменшується, досягаючи мінімальних значень у тропічних широтах, а на окраїнах материка знову зростає.

**Додатковий матеріал**

[1] Пасати — головні вітри тропічних широт, але упродовж року їх північна і південна межі зміщуються: взимку — до екватора, влітку — у більш високі широти (у напрямку полюсів). Це пояснюється зміною положення Сонця над горизонтом. Пасати втрачають силу в екваторіальних широтах, тут знаходиться зона вітрового затишшя.

**Запитання і завдання**

1. Які основні закономірності розподілу температур на території материка? 2. Від яких факторів залежить кількість опадів?



1. Використовуючи карту атласу, опишіть особливості розподілу опадів по території материка. 2. Погода і клімат — різні поняття. Де в Африці є місця, для яких опис погоди і клімату майже співпадають? Які особливості цих місць?



1. Чому холодні океанічні течії, розташовані біля західних берегів Африки, є причиною незначної кількості опадів у прибережній зоні? 2. В останнє десятиліття відбувається інтенсивне танення льодовиків і снігів, які вкривають вершину Кліманджаро. Спеціалісти відзначають, що прискорився процес танення й інших гірських льодовиків. Яка причина цього процесу? До чого він може призвести?

§ 11. КЛІМАТИЧНІ ПОЯСИ. ТИПИ КЛІМАТУ.



Пригадайте

1. Чим пояснюється формування кліматичних поясів? 2. Що таке абсолютна і відносна вологість? 3. Які типи хмар ви знаєте?

Кліматичні пояси Африки розташовані симетрично відносно екватора і повторюються на її території двічі (за винятком екваторіального). Територія материка знаходиться у межах екваторіального, двох субекваторіальних і двох тропічних кліматичних поясів, тільки північні і південні країни заходять у субтропічний пояс.

Екваторіальний та субекваторіальні пояси. Екваторіальний пояс формується вздовж узбережжя Гвінейської затоки (до 7–8° пн. ш.) і далі вглиб материка, включаючи велику частину басейну річки Конго (між 5° пн. ш. і 5° пд. ш.). У цьому районі повітря насичене вологою, вдень, коли його температура підвищується до +28...+30°C, повітряні потоки піднімаються вгору. (Пригадайте, від чого залежить максимальна кількість водяної пари, яка міститься в одному кубічному метрі повітря. Як відбувається утворення хмар?)

Формуються і починають зростати купчасті хмари. Якщо довго дивитися на них, можна помітити, як постійно змінюється їх форма. Спочатку вони нагадують великі вежі, куполи чи гори, а коли вершини досягають зони низьких температур, то починають заокруглюватися і перетворюються в «ковадла». Це пов'язано з неперервністю процесу утворення купчастих хмар. Конденсація водяної пари відбувається інтенсивно, тому крапельки води стають крупнішими, хмара темніє і в другій половині дня випадають рясні зливи, часто з грозою. [1] Стає прохолодніше, хоч температура знижується тільки на три-чотири градуси.



Мал. Екваторіальна злива

В екваторіальному поясі немає значних сезонних коливань температур і кількості опадів. Тут завжди жарко і волого. Про хід температур і режим опадів упродовж року можна дізнатися з кліматодіаграми.

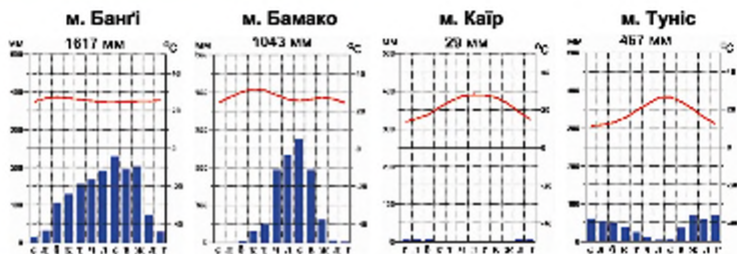
На значних просторах на північ і південь від екватора, а також на схід від екваторіального поясу розташовані субекваторіальні кліматичні пояси. Їх характерна риса — сезонна зміна повітряних мас. Влітку панують екваторіальні маси повітря, із щоденною спекою і високою вологістю. Взимку їх змінюють тропічні повітряні маси, які визначають спекотну та суху погоду. Таким чином, характерна риса субекваторіального типу клімату — зміна вологого і сухого сезонів. У напрямку до тропіків тривалість сухого сезону зростає з 2 до 10 місяців, а кількість опадів поступово зменшується до 300 мм.

Тропічні пояси. На північ від 20° пн. ш. і на південь від 18° пд. ш. знаходяться тропічні пояси. Над ними формуються і весь рік переважають сухі і жаркі (тропічні) повітряні маси. Особливості цього типу клімату, передусім надзвичайна сухість, найбільш яскраво проявляються в Сахарі. Тут дуже великі добові коливання температур повітря, вдень його показники становлять +25...+35°C і вище, від піску та уламків гірських порід віє жаром. Увечері вони охолоджуються, і температура повітря швидко знижується, вночі вона може опускатися до 0°C.

Вдень у Сахарі майже завжди дме вітер, який несе пісок і пил, іноді він досягає великої сили. Мізерні опади випадають вкрай нерегулярно. У північній частині Сахари дощі можуть випадати у холодні місяці, а в південній — у літній сезон. В окремих районах дощу не буває упродовж кількох років.

Значно меншу територію тропічний пояс займає у Південній Африці. Це пов'язано з впливом океанів, передусім Індійського, меншою площею цієї частини Африки й особливостями циркуляції повітряних мас. Так, у східній частині поясу завдяки пасатам, що несуть вологі повітряні маси з території Індійського океану, випадає до 600 мм і більше опадів на рік.

Субтропічні пояси. Північні і південні окраїни материка знаходяться у субтропічних поясах. Їх особливості: нижчі, ніж у тропічних поясах, середньорічні температури повітря, більш виражені відмінності між сезонами — літо жарке (+27...+28°C) і, як правило, сухе, а зима порівняно тепла (+10...+12°C) і волога. [2] Тільки на південному сході Африки максимум опадів припадає на літні місяці і в основному вони випадають на схилах гір.



Мал. Кліматодіаграми: м. Бангі (екваторіальний пояс), м. Бамако (субекваторіальний пояс), м. Каїр (тропічний пояс), м. Туніс (субтропічний пояс)



Потрібно запам'ятати

Кліматичні пояси Африки розташовані симетрично відносно екватора і повторюються на її території двічі (за винятком екваторіального). Основна територія материка знаходиться у межах екваторіального, двох субекваторіальних і двох тропічних кліматичних поясів. Північні і південні окраїни Африки знаходяться у субтропічних поясах.



Додатковий матеріал

[1] Мешканцю Європи важко уявити собі масу води, яка випадає під час зливи. Вона починається майже в один і той же час, падаючи важкими, великими краплями, і швидко перетворюється у справжню стіну з води. Саме про неї можна сказати «лліє мов з відра». За кілька хвилин вона здатна перетворити рівнину в озеро. Злива супроводжується електричними розрядами блискавок, яка розкрає африканське небо, і громовим гуркотом. Блискавки часто вбивають диких тварин і свійську худобу, іноді відразу по кілька голів. Закінчується злива так же раптово, як і почалася, потоки швидко стікають, з'являється сонце, волога випаровується і земля висихає. Але завтра все знову повториться.

[2] У субтропіках Середземномор'я літо — це жарка і суха пора року, коли рослини уповільнюють свій ріст, а деякі засихають. Наступає осінь, а потім волога зима, нерідко з достатньо теплою і сонячною погодою. Її зміною тепла дощова весна, коли буyno розвивається рослинність і з'являється багато квітів.



Запитання і завдання



1. Яке розташування основних і перехідних кліматичних поясів на території Африки? 2. Які особливості клімату перехідних кліматичних поясів і чим вони пояснюються?



1. Чому у Південній півкулі тропічний пояс на території Африки займає меншу площу, ніж у Північній, а особливості його клімату не так яскраво виражені? 2. Чим можна пояснити чергування сухого літа і вологої зими у субтропічному поясі Африки Північної півкулі?



1. Користуючись текстом і картами атласу, складіть опис клімату одного з поясів за таким планом: кліматичний пояс, переважаючі повітряні маси, середня температура січня і липня, вологість, пояс атмосферного тиску, панівні вітри та особливості циркуляції атмосфери, річна кількість опадів і режим їх випадання. 2. Географічний практикум. За даними кліматодіаграм опишіть клімат різних кліматичних поясів Африки.

§ 12. ВОДИ СУХОДОЛУ



Пригадайте

1. Що таке річкова система? 2. Якими водами живляться ріки, від чого залежить їх режим? 3. Чим відрізняються рівнинні і гірські ріки?

Річки. Річкова мережа. Річки є результатом взаємодії клімату, рельєфу і геологічної будови. Особливе значення має клімат, від нього залежить живлення і режим річок. Від рельєфу земної поверхні залежить швидкість течії, звивистість русла, наявність порогів і водоспадів, віддаленість витoku річки до місця впадання в море, озеро. Геологічна будова визначає кількість наносів, присутність чи відсутність органічних та мінеральних речовин, прозорість чи мутність вод.

Для Африки характерне чергування плоских впадін і підвищень у центрі, а окраїни материка піднесені. Це зумовлює зародження водних потоків у центральних, підвищених районах і довгий складний шлях по материку. Великі ріки нерідко зароджуються поблизу одна від одної. Витоки трьох із чотирьох великих рік Африки — Нілу, Конго (Заїру) і Замбезі — знаходяться на відносно невеликій відстані один від одного — у нагір'ях,

пов'язаних зі Східноафриканською рифтовою системою. Але врешті вони «розбігаються» в різні сторони.

Річкова мережа в Африці розподіляється нерівномірно. Це пояснюється відмінностями у кількості опадів у тій чи іншій частині материка і його рельєфом. Найгустіша річкова мережа в екваторіальному і субекваторіальному кліматичних поясах. (Які особливості клімату екваторіального і субекваторіального кліматичних поясів?)

Приблизно третина Африки — це область внутрішнього стоку в основному тимчасових водних потоків. Области з тропічним кліматом — пустеля Сахара і частина Калахарі — майже позбавлені річок. Їх перетинають ваді — сухі русла, які наповнюються водою тільки після дощів, що зрідка випадають, і річки, які починаються в більш вологих районах.

Річки басейну Атлантичного океану. В Атлантичний океан впадає більшість річок «чорного» континенту, серед них: Ніл, Конго, Нігер, Оранжева. Найдовша річка Африки — **Ніл**. Його протяжність 6671 км (за цим показником він поступається тільки Амазонці), площа басейну — 3 400 тис. км². Ніл вперто прокладає собі шлях від екватора на північ, через гори, болота і пустелі, щоби зросити поля і дати життя численним рослинам і тваринам, нагодувати десятки мільйонів жителів континенту.

Ніл народжений двома річками — **Білим** і **Голубим Нілом**. Білий Ніл починається під назвою річка Кагера на висоті понад 2 км. Пегляючи гірськими лабіринтами, річка несе води в озеро Вікторія. Вийшовши з нього і



Мал. Ваді



Мал. Річка Ніл у пустелі

пройшовши через зарості екваторіальних лісів, річка вступає у межі жарких, сухих пустель Судану. Тут, на відрізу 600 км річка важко пробивається через зарослі папірусом болота, прагнучи зустрічі з Голубим Нілом. [1]

Власне Ніл починається біля столиці Судану — м. Хартум, саме там зливаються Білий і Голубий Ніл. В Єгипті він несе свої коричневі води по пустелі. Тут володарює спека, дощі бувають дуже рідко, тому «оголене русло» річки позбавлене виток-приток, проте Ніл не висихає тисячі років. Вигляд повноводної річки, яка протікає серед жаркої спекотної пустелі, не може не збуджувати увагу. З давніх часів люди із захопленням дивилися на його води, котрі давали життя їм і всій навколишній природі.

Ніл (Білий Ніл) починається в Південній півкулі і протікає в різних кліматичних поясах, тому його режим складний. Основна маса води у головну річку поступає із Голубого Нілу. Він повноводний під час літніх дощів Північної півкулі, а в пониззях річки підйом води спостерігається в кінці літа — на початку осені.

Конго (Заїр) протікає в Центральній Африці. За площею басейну і річним стоком річка займає перше місце на «чорному» континенті. У середньому впродовж року Конго виносить в океан приблизно в 15 разів більше води, ніж Ніл! Причини виняткової повноводності Конго в тому, що річка збирає воду з великої території, де регулярно випадають дощі (згадайте, де такі кліматичні умови).



Мал. Річка Конго

Особливість річки — дугоподібна форма русла: від витoku р. Луалаби до гирла Конго по прямій близько 1700 км, однак, перш ніж досягти океану, річка проходить кружний шлях завдовжки 4700 км.

У середній течії водний потік проходить по низовинній рівнині і має спокійний характер, у багатьох місцях річка розділяється на протоки й утворює численні острови. Береги річок суцільно вкриті густими лісами, тут не є рідкістю дерева-велетні, заввишки в десятки метрів. Саме вони надають лісові басейну Конго особливої величавості. [2]

Особливість Конго — порівняна рівномірність витрат води, адже стік у річки зарегульований самою природою. Басейн річки розташований по

обидві сторони від екватора, а значить, обміління південних приток Конго врівноважується поступленням у головну річку води із річок Північної півкулі, де в цей час випадають рясні дощі.

Третє місце за довжиною і площею басейну займає річка **Нігер**. Нігер протікає у Західній Африці, на шляху від витoku до гирла вона описує дугу і в середній течії майже «дотягується» до Сахари. Її верхні і нижні ділянки знаходяться в областях, багатих на опади, а середні — у посушливих. Нігер впадає в Гвінейську затоку, утворюючи дельту.



Мал. Річка Нігер

Максимуми стоку на річці спостерігаються у червні-серпні, а в пониззі ще й у лютому. У прикордонних районах із Сахарою води річки використовуються для зрошення.



Мал. Річка Оранжева

Річка **Оранжева** протікає в Південній Африці. За довжиною і площею басейну вона поступається Нілу, Конго, Нігеру і Замбезі, у той же час її річний стік більший, ніж у Нілу. Відмінна особливість річки — різке падіння рівня в сухий сезон, місцями її можна перейти вброд, зустрічається і пересихання окремих ділянок. Зате під час дощової зими вона розливається, руйнуючи мости і розмиваючи обмілини.

Річки басейну Індійського океану. Найбільші річки, які впадають в Індійський океан, — Замбезі і Лімпопо. **Замбезі** за річним стоком займає друге місце на материку. Рівень води на Замбезі підвищується влітку, а в зимовий період він різко знижується.

На своєму шляху річка перетинає котловини і плоскогір'я й утворює численні пороги і водоспади. Найбільший із них — **Вікторія**. Це великий потік води завширшки 1800 м, який падає з висоти 120 м. Спадаючи, вода піднімає гігантські стовпи бризок. Коли рівень води в річці піднімається, над ущелиною стоїть туман від водяного пилу. У сонячну погоду над водоспадом

нависають надзвичайно яскраві стрічки веселки, створюючи своєрідний німб. Водоспад входить до складу національних парків (держави Зімбабве і Замбія).

Річка *Лимпопо* протікає на південь від Замбезі, її протяжність 1750 км.

Таким чином, річки Африки мають дощове живлення, тому їх режим залежить від кількості і режиму опадів. В екваторіальному поясі режим річок характеризується повноводністю упродовж всього року, у субекваторіальному поясі повноводдя відмічається влітку, а в областях із субтропічним (середземноморським) кліматом вони розливаються взимку. Ріки Африки порожисті, тому навіть найбільші з них судноплавні не на всій протяжності.

Озера. Озера Африки мають свої відмінні риси. Багато з них розташовані в оточенні надзвичайно багатой рослинисті і приваблюють туристів з багатьох країн. Більшість котловин найбільших озер мають тектонічне походження, багато тут і вулканічних озер. Перші, як правило, розташовані в глибоких розломах земної кори — рифтових западинах Східної Африки, вони великі і глибокі. Є озера, які утворилися в прогинах земної кори. Таке походження має западина озера Вікторія, найбільшого в Африці. Дно плоскої западини займає і озеро Чад. Другі заповнили кратери згаслих вулканів, вони розташовані в Центральній і Східній Африці.

Найбільше озеро в Африці і третє в світі — *Вікторія*. Воно знаходиться трохи південніше від екватора на висоті 1134 м. За площею озеро значно більше від Азовського моря, на ньому частими є сильні шторми. Не дивно, що місцеві жителі порівнюють його з морем. Вікторія лежить у неглибокому тектонічному прогині, тому воно мілководне. Береги озера низькі і сильно розчленовані півостровами, бухтами, затоками. Спорудження греблі на р. Вікторія-Ніл (так називається ділянка річки Білий



Мал. Річка Замбезі



Мал. Водоспад Вікторія

Ніл) привело до створення водосховища і підняття рівня озера Вікторія на 3 метри. На південно-західному узбережжі озера розташований заповідник, в якому живуть численні водолавні птахи.



Мал. Озеро Вікторія



Мал. Озеро Танганьїка

Озеро **Танганьїка** — друге за величиною озеро Африки, а за глибиною (1470 м) — друге в світі після Байкалу. Круті гірські схили піднімаються над його поверхнею і сягають висоти 2400 метрів. В озері живе близько 250 видів риб, причому більшість з них ніде більше не зустрічаються. (*Як називаються такі види?*) Поширені численні тварини, деякі з них мають подібність з морськими видами.

На південний схід від Танганьїки, в другому розломі, розташоване дуже подібне озеро — **Ньяса**. Його також оточують гори, які місцями підходять до самої води. Ньяса децю поступається за площею і глибиною Танганьїці, але озеро також багате на рибу, у ньому водяться крокодили і бегемоти.



Мал. Озеро Ньяса



Мал. Озеро Чад

Вікторія, Танганьїка і Ньяса — найбільші озера Африки, на кожному з них розвинуті судноплавство і рибальство. Часто їх називають Великими

Африканськими озерами, а озеро **Чад** можна назвати одним із найзагадковіших озер «чорного» континенту. Воно розташоване біля південного кордону пустелі Сахари і займає частину неглибокої западини. Грядюче піщаних островів озеро поділене на північний і південний басейни.

Вчені вважають, що в льодовиковий період на місці озера Чад була гігантська водойма, береги якої досягали кордонів сучасного Єгипту. У наш час... важко встановити, де ж знаходяться береги озера Чад, особливо його східної частини. Хоча середня площа озера — 27 тис. км², але нерідко воно висихає наполовину, адже вся-то його середня глибина всього два метри. Для озера Чад характерні і сезонні коливання води. Найсухіша і найжаркіша пора року у котловині озера Чад — червень. Саме в цей період його водна поверхня скорочується наполовину, оголюючи десятки кілометрів в'язкого мулистого дна. А восени, коли у верхів'ях річки Шарі сезон дощів, вода наповнює котловину упродовж кількох тижнів.

Підземні води. Використання водних ресурсів. У пустелях і напівпустелях великого значення набувають підземні води. Значні їх запаси виявлені в Сахарі. Вони залягають на невеликих глибинах, як правило, під руслами тимчасових водотоків. Там, де підземні води виходять на поверхню чи є можливість обладнати артезіанські колодязі, виникають «острови життя» — оазиси. Тут населення займається землеробством і садівництвом. Головна культура — фінікова пальма, годувальниця не тільки осілих землеробів, але і кочівників. Під тінню її крони непогано себе почувають пшениця, ячмінь, а також овочі. Серед палаючої жаром пустелі оазиси виглядають протиприродно, мов міражі, але це реальність, котра стала можливою завдяки знайомій всім звичайній і водночас чарівній воді.

Для використання річкової води, як для забезпечення населення і господарства, так і для виробництва електроенергії, побудовані греблі з електростанціями, створено водосховища. Серед останніх — озеро-водосховище Вікторія, водосховища Кахора-Басса і Кариба на Замбезі, Насер на Нілі, Кайнджі на Нігері. Унікальним є озеро-водосховище Вікторія (фактично це природне озеро Вікторія, рівень якого було піднято в результаті зведення греблі на річці Білий Ніл), адже його створення не призвело до істотних змін у природі прилеглої території. Значною мірою це пояснюється тим, що воно було запроектовано для роботи ГЕС Оуен-Фолс, яка забезпечує електроенергією Уганду.

**Потрібно запам'ятати**

Річкова система в Африці розподіляється нерівномірно. Це пояснюється відмінностями в кількості опадів у тій чи іншій частині материка та його рельєфом. Більшість річок, у тому числі Ніл, Конго, Нігер, впадає в Атлантичний океан. Найбільші річки, які впадають в Індійський океан, — Замбезі і Лімпопо. Приблизно третина Африки — це область внутрішнього стоку в основному тимчасових водних потоків. Річки Африки мають дощове живлення, тому їх режим залежить від кількості і режиму опадів. Більшість котловин найбільших озер Африки мають тектонічне і вулканічне походження. Тектонічні озера розташовані в рифтових западинах Східної Африки, вони великі і глибокі. Найбільше озеро в Африці — Вікторія, лежить у неглибокому тектонічному прогині. Озеро Танганьїка розташоване в розломі земної кори. Таку ж природу має озеро Ньяса. Біля південного кордону пустелі Сахари знаходиться озеро Чад. У пустелях і напівпустелях великого значення набувають підземні води.

**Додатковий матеріал**

[1] Голубий Ніл має неприборканий норев. Він починається в Ефіопському нагір'ї і кидается в озеро Тана. Нижче від нього річка мчить, «стрибаючи» по окутаних водним серпанком водоспадах, і з шаленим шумом вривається в ущелину завглибшки понад кілометр. Через 500 км річка опиняється в невимовно душних просторах Судану.

[2] Мало знайдеться в світі великих річкових систем, які були б настільки багаті на рибу, як Конго. Тут водиться близько 600 видів риб, включаючи й ендеміків. Одна із найбільш чудернацьких ендемічних риб — сомик. У річці живе шість видів сомів. Більшість із них яскраво забарвлені, та побачити їх нелегко, тому що вони ведуть нічний спосіб життя, а в світлу пору доби ховаються.

**Запитання і завдання**

1. Перерахуйте найбільші ріки, які відносяться до басейнів Атлантичного та Індійського океанів.
2. Яке походження котловин більшості великих озер Африки?
3. Чим визначаються особливості розподілу річкової мережі Африки?