В.Ю. Пестушко
Г.Ш. Уварова

ФІЗИЧНА ГЕОГРАФІЯ України

8 клас

ББК 26.8я721
П28

Рекомендовано Міністерством освіти і науки України
(наказ № 179 від 17 березня 2008 р.)

Відповідальні за підготовку підручника до видання:
Н.В. Бєскова, начальник відділу суспільно-гуманітарної освіти МОН України;
Л.В. Манусенко, методист вищої категорії Інституту інноваційних технологій і змісту освіти МОН України

Пестушко В.Ю.
П28 Фізична географія України: Підруч. для 8 кл. загальноосвіт. навч. закл./ В.Ю. Пестушко, Г.Ш. Уварова. – К.: Генеза, 2008. – 288 с.: іл.
ISBN 978-966-504-809-1

Підручник «Фізична географія України» продовжує лінію новостворених підручників, які складено за новою програмою для 12-річної школи. У підручнику доступно і надзвичайно цікаво розкриті природні умови й ресурси України, а також охарактеризовані природні комплекси країни.

Підручник яскраво ілюстрований, містить багато довідкових даних, а також короткий словничок термінів і понять.

ББК 26.8я721

© Пестушко В.Ю.,
Уварова Г.Ш., 2008
© Видавництво «Генеза»,
оригінал-макет, 2008

ISBN 978-966-504-809-1

Шановні юнаки і дівчата!

Вітаємо вас! Минув ще один навчальний рік, а за ним – і швидкоплинне літо. І ось настав час зробити черговий крок у дивовижний світ географії. Ви не новачки у цьому світі. Адже позаду залишилися курси «Загальна географія» та «Географія материків і океанів». Спочатку наша Земля постала перед вами наче одягнена у різноманітне вбрання – окремі природні оболонки. Ви дізналися про непросте і цікаве «життя» кожної з оболонок, про те, наскільки складними є взаємозв'язки між ними. І тепер ви цілком усвідомлюєте роль людини в цих зв'язках і ті бажані й неочікувані зміни, які людина несе в природу.

Доповнити і поглибити ваші географічні знання, озброїти вас новими фактами та збагатити новими враженнями допоміг курс «Географія материків і океанів».

На тлі екзотичних куточків планети природа довкола нас багатьом здається малоцікавою. Адже все таке знайоме! Принаймні так здається. Тим часом природа рідної країни – це також цілий світ, величезний, багатющий, незбагненно мінливий і надзвичайно цікавий. І щоб зрозуміти це, потрібно вміти не лише дивитися, а й бачити. У цьому вам і допоможе курс «Фізична географія України».

Спочатку у вас буде нагода повторити й закріпити деякі раніше набуті знання – про географічні методи дослідження і джерела географічних знань, географічні карти, часові пояси тощо. Про це йдеться у першому розділі. Водночас він ознайомить вас із дослідженнями видатних вітчизняних учених-географів, завдяки яким, зокрема, з'явився і цей підручник.

Другий розділ підручника присвячений загальній характеристиці природних умов і природних ресурсів. Тут відомі оболонки постануть перед вами у новій якості – через призму території України. І ви дізнаєтеся, наскільки вона різноманітна і цікава з погляду географа. Третій

розділ – «Ландшафти і фізико-географічне районування» – присвячений природним комплексам України. Деякі з них унікальні й потребують охорони, про що йдеться у заключному четвертому розділі – «Використання природних умов і природних ресурсів та їх охорона».

Отже, фізична географія України – ціла скарбниця знань, що тісно пов'язані з попередніми курсами географії, а також із природознавством та історією нашої держави, з біологією, фізикою та екологією тощо.

Для полегшення опанування знаннями з фізичної географії України, так само як і у попередніх наших підручниках з географії, вам пропонуються різноманітні рубрики: «Географічна розминка», «Історична довідка», «Наука стверджує», «Дивовижні об'єкти і явища», «Україна у світі», «Географія культури», «Факти сьогодення», «Нотатки краєзнавця», «Вікно у світ», «Ключові терміни і поняття». Їхнє призначення – підкреслити, узагальнити нову інформацію і спонукати вас до роздумів, а можливо, й до висунення власних пропозицій з актуальних географічних проблем. Саме на це звертає увагу спеціальна рубрика «Проблема».

Практичні завдання, запропоновані у тексті, допоможуть вам набути необхідних практичних навичок, практичні роботи – закріпити їх. А перевірити, наскільки це вам вдалося, допоможуть рубрики «Узагальнення» і «Самоперевірка», де ви можете «підніматися» від запитання до запитання, від завдання до завдання по «сходинках складності».

Для тих, хто вже тепер планує пов'язати своє майбутнє з географією, – рубрика «Теми творчих робіт», а написати творчі роботи вам допоможе «Бібліотечка допитливих».

Зауважимо, фізична географія України це не лише один з навчальних предметів, який розширює ваш кругозір. Він має й суто практичне значення, оскільки озброює кожного українця знаннями, завдяки яким ми навчаємося не тільки милуватися навколишніми краєвидами, а й цінувати їх. Завдяки яким ми не лише ознайомлюємося з природними багатствами, а й усвідомлюємо потребу у бережливому ставленні до них. Адже природа рідної країни – це середовище нашого з вами життя, яке передали нам у спадок наші пращури. І ми мусимо його зберігати й поліпшувати, щоб так само передати його у належному стані нашим нащадкам.

Ось чому те, що вивчає і чого навчає фізична географія України, украй потрібно представникам найрізноманітніших професій – економістам і юристам, торговим представникам і водіям, агрономам і військовим, менеджерам і землевпорядникам тощо. Недаремно інформації про природу рідної країни так багато приділяють увагу газети, радіо і телебачення, її обговорюють парламентарі, урядовці і найвища посадова особа держави – президент.

§1. Що вивчає фізична географія України

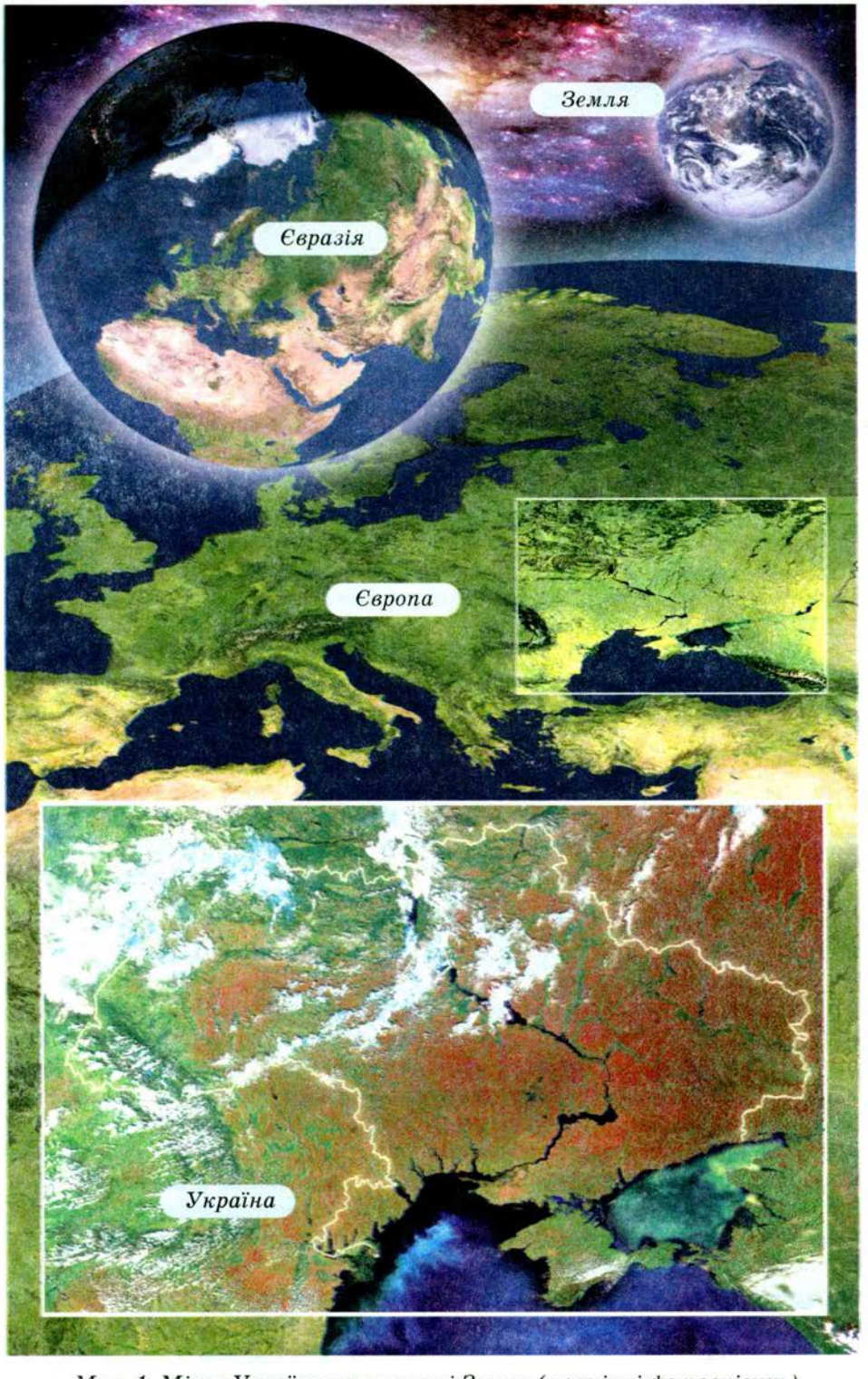
Географічна розминка

Зважаючи на зміст географії 6-го та 7-го класів, поміркуйте, що має вивчати фізична географія України.

Пригадайте з курсу «Географія материків і океанів» методи географічних досліджень.

Географія про природні умови і природні ресурси рідної країни. Саме такою є фізична географія України. Подібно до будь-якої іншої науки, вона має свій предмет вивчення. Пригадайте, загальна географія вивчає властивості окремих оболонок Землі та географічної оболонки в цілому. Географія материків і океанів вивчає властивості природних об'єктів і природних комплексів у межах окремих материків та океанів. ***Предметом вивчення*** фізичної географії України є властивості природних компонентів і комплексів, зміни їх у часі та закономірності поширення їх територією України.

Отже, третій рік поспіль ми наче розглядаємо Землю під мікроскопом, постійно збільшуючи зображення – від планети до материка і, нарешті, до окремої країни (мал. 1). Це не тільки цікаво, а й дуже корисно. Адже природа нашої країни досить різноманітна, і в ній, ніби в краплині води, віддзеркалюється природа всієї земної кулі. Тому знання із загальної географії та географії материків і океанів часто допомагають нам зрозуміти географію нашої країни. І навпаки, поглиблене географічне вивчення відносно невеликої ділянки земної кулі, як-от України, сприяє загальному географічному кругозору.



Мал. 1. Місце України на планеті Земля (космічні фотознімки)

Для пізнання природи України географи застосовують уже відомі вам ***географічні методи дослідження***. Серед них і дотепер одним з основних є *метод спостереження* та *вимірювання* (мал. 2). Їх широко застосовують під час експедицій або на спеціально облаштованих майданчиках, як-от на метеорологічних станціях. Спостереження та вимірювання здійснюють за допомогою науково-дослідницьких суден, штучних супутників Землі, з літаків-лабораторій тощо. При цьому традиційно використовують *метод опису* окремих характеристик географічних об'єктів, у тому числі засобами фото- та відеозйомки.

Зібрані первинні географічні дані дають змогу вченим застосовувати *методи аналізу* та *порівняння*. Наприклад, для пошуку корисних копалин порівнюють потужність шару осадових порід та їхній склад у різних частинах території країни. Аналіз і порівняння нерідко супроводжуються *методом моделювання*. Він передбачає створення моделей, приміром формування характерних для території України циклонів

Мал. 2. Географічні методи дослідження – спостереження та вимірювання

або формування Українських Карпат. Не менше значення мають *графічні методи*, зокрема створення різноманітних графіків і діаграм. Серед таких, наприклад, побудова багаторічного графіка зміни кількості атмосферних опадів або діаграми вітрів на території України.

Так само для упорядкування географічної інформації використовують *метод таблиць*, прикладом яких є відома вам геохронологічна шкала. Під час створення такої таблиці не обійтися без *палеогеографічного методу*, що дає змогу дізнатися про природні умови минулого на нашій території. Водночас таку таблицю не створити без застосування *геохімічного методу*, тобто вивчення поширення хімічних елементів у земній корі. Не менш важливим є у даному разі і *геофізичний метод*, що вивчає фізичні властивості гірських порід та ін.

Особливий метод – *картографічний*, за допомогою якого вдається відобразити просторове розміщення і взаємозв'язки різних природних об'єктів, явищ або процесів в Україні. Численні результати застосування цього методу ви знайдете в географічному атласі.

Одним із сучасних ефективних методів є застосування *географічних інформаційних систем* (ГІС). ГІС – це спеціальні комп'ютерні програми, які завдяки регулярному оновленню через Інтернет дають змогу не лише відстежувати та аналізувати різні географічні явища і процеси, а й регулярно поповнювати інформацію про них.

Практичне завдання

Складіть характеристику природи своєї місцевості, використовуючи різні географічні методи дослідження. Визначте результати, які ви одержали завдяки кожному з цих методів.

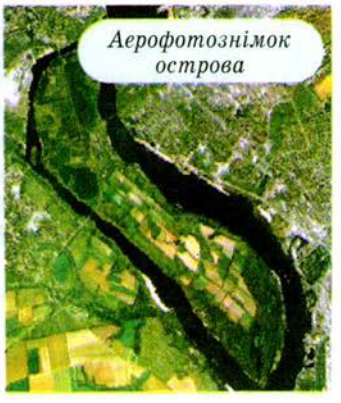
Формування території України. Сучасні межі території нашої країни не завжди були такими. Адже формування держави з назвою Україна – це тривалий процес. Назва «Україна» з'явилася в XII ст. у Київському, а дещо пізніше (XIII ст.) й у Галицько-Волинському літописах.

Історичні події неодноразово спричиняли зміни розмірів території країни, адже українські землі за різних часів потрапляли до складу інших держав. Із середини XIII ст. частина українських земель перебувала під владою Золотої Орди. У XIV–XVI ст. за них змагалися Велике князівство Литовське і Кримське ханство.

У XVI–XVIII ст. існувала Українська козацька держава – Запорізька Січ (мал. 3). Територія, яку заселяли козаки, охоплювала простори право- та лівобережної Наддніпрянщини і обіймала меншу площу, ніж сучасна Україна.

Історична довідка

Перша українська республіка. Січ (від слів «засіка», «сікти») – це дерев'яні укріплення, які споруджували для захисту від нападу кримських татар. Запорізькою її називали тому, що вона розташовувалася за дніпровими порогами. Центром Запорізької Січі був острів Мала Хортиця, що на Дніпрі (мал. 3).



Мал. 3. Острів Мала Хортиця – колишній центр Запорізької Січі

Подальші історичні події спричинили те, що Лівобережна Україна і Київ опинилися у складі Росії, Правобережна Україна належала Польщі, Азово-Чорноморське узбережжя потрапило під владу Туреччини. Наприкінці XVIII – на початку XIX ст. українські землі перебували в межах Російської та Австрійської імперій.

У 1917 році були утворені Українська Народна Республіка (УНР) і Західно-Українська Народна Республіка (ЗУНР), до якої увійшли українські області Австро-Угорщини (Галичина, Буковина, Угорська Русь). У 1919 році вони об'єдналися в єдину державу (мал. 4). Проте 1922 року, коли Україна увійшла до складу Союзу Радянських Соціалістичних Республік (СРСР), Західна Україна опинилася під владою Польщі.

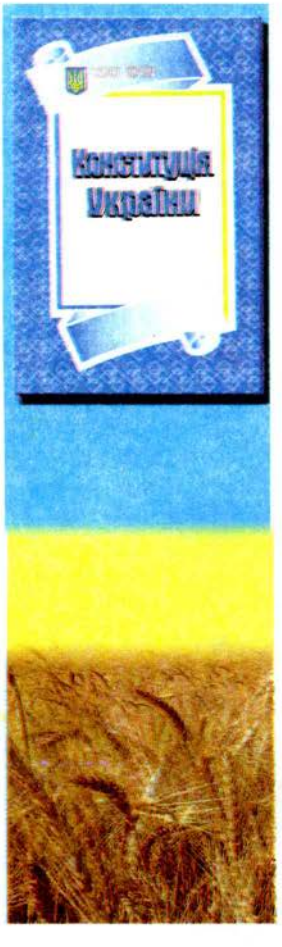
У 1939 році західні землі України (Східна Галичина і Західна Волинь), що раніше входили до складу Польщі, возз'єдналися з Українською Радянською Соціалістичною Республікою (УРСР). А 1940 року з УРСР возз'єдналися Північна Буковина й Південна Бессарабія. До 1940 року у складі УРСР перебувала Молдавська Автономна РСР.

Мал. 4. Пам'ятник на честь об'єднання УНР і ЗУНР в Івано-Франківську

З утворенням Молдавської РСР 1940 року до її складу відійшла частина території Молдавської АРСР, що раніше належала Україні.

Після закінчення Другої світової війни (1945 р.) за договором між Чехословаччиною і Радянським Союзом Закарпатська область возз'єдналася з УРСР. У 1945 році між Польщею і СРСР був підписаний договір, згідно з яким частину території УРСР передано Польщі. У 1954 році Кримську область, що входила до Російської РФСР, було передано до складу УРСР. Відтоді територія України набула сучасних розмірів і обрисів.

Сучасний адміністративно-територіальний устрій. Він передбачає поділ території країни на окремі частини (адміністративно-територіальні одиниці) і призначений для полегшення управління нашою державою. Головними адміністративно-територіальними одиницями у нас є автономна республіка і області. Нині до складу України входять Автономна Республіка Крим і 24 адміністративні області. Області поділяють на адміністративні райони, загальна кількість яких сягає 490. У всіх областях є міста обласного значення. Загалом налічують 170 міст обласного підпорядкування. Міста Севастополь і Київ мають особливий статус державного підпорядкування.



В Конституції України

Стаття 132. Територіальний устрій України ґрунтується на засадах єдності та цілісності державної території, поєднання централізації і децентралізації у здійсненні державної влади, збалансованості і соціально-економічного розвитку регіонів, з урахуванням їх історичних, економічних, екологічних, географічних і демографічних особливостей, етнічних і культурних традицій.

Стаття 133. Систему адміністративно-територіального устрою України складають: Автономна Республіка Крим, області, райони, міста, райони в містах, селища і села.

До складу України входять: Автономна Республіка Крим, Вінницька, Волинська, Дніпропетровська, Донецька, Житомирська, Закарпатська, Запорізька, Івано-Франківська, Київська, Кіровоградська, Луганська, Львівська, Миколаївська, Одеська, Полтавська, Рівненська, Сумська, Тернопільська, Харківська, Херсонська, Хмельницька, Черкаська, Чернівецька, Чернігівська області, міста Київ та Севастополь.

Міста Київ та Севастополь мають спеціальний статус, який визначається законами України.

Стаття 134. Автономна Республіка Крим є невід'ємною складовою частиною України і в межах повноважень, визначених Конституцією України, вирішує питання, віднесені до її відання.

Стаття 135. Автономна Республіка Крим має Конституцію Автономної Республіки Крим, яку приймає

Верховна Рада Автономної Республіки Крим та затверджує Верховна Рада України не менш як половиною від конституційного складу Верховної Ради України.

Нормативно-правові акти Верховної Ради Автономної Республіки Крим та рішення Ради міністрів Автономної Республіки Крим не можуть суперечити Конституції і законам України та приймаються відповідно до Конституції України, законів України, актів Президента України і Кабінету Міністрів України та на їх виконання.

Проблема

Останнім часом уряд країни розглядає питання щодо зміни кордонів сучасного адміністративного устрою з метою ефективнішого керування господарством. Яка ваша думка і які пропозиції з цього приводу?

УЗАГАЛЬНЕННЯ

- **Предметом вивчення фізичної географії України є властивості природних об'єктів і комплексів, зміни їх у часі та закономірності поширення їх територією України.**
- **Територія України формувалася тривалий час, неодноразово змінювалася і набула сучасних розмірів та обрисів 1954 року.**
- **У систему адміністративно-територіального поділу входять Автономна Республіка Крим, 24 адміністративні області і 490 районів, а також міста державного підпорядкування – Київ і Севастополь.**

Ключові терміни і поняття

предмет вивчення фізичної географії України • географічні методи дослідження території України • адміністративно-територіальний устрій України •

Самоперевірка

4 З огляду на характер роботи ваших батьків, доведіть, що їм також потрібно знати фізичну географію України.

3 Визначте найскладніший, на ваш погляд, метод географічних досліджень. Відповідь обґрунтуйте.

2 Назвіть адміністративно-територіальні одиниці вашого краю. Визначте сусідні з вами адміністративно-територіальні одиниці.

1 Як давно існує назва «Україна»? Що ви знаєте про зміни території України з минулих часів?

Тема 1.

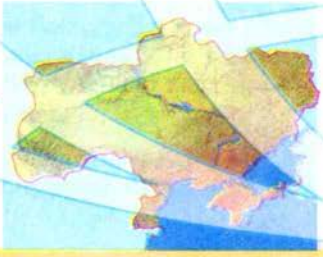
ФІЗИКО-ГЕОГРАФІЧНЕ ПОЛОЖЕННЯ УКРАЇНИ

Тема 2.

ДЖЕРЕЛА ГЕОГРАФІЧНОЇ ІНФОРМАЦІЇ

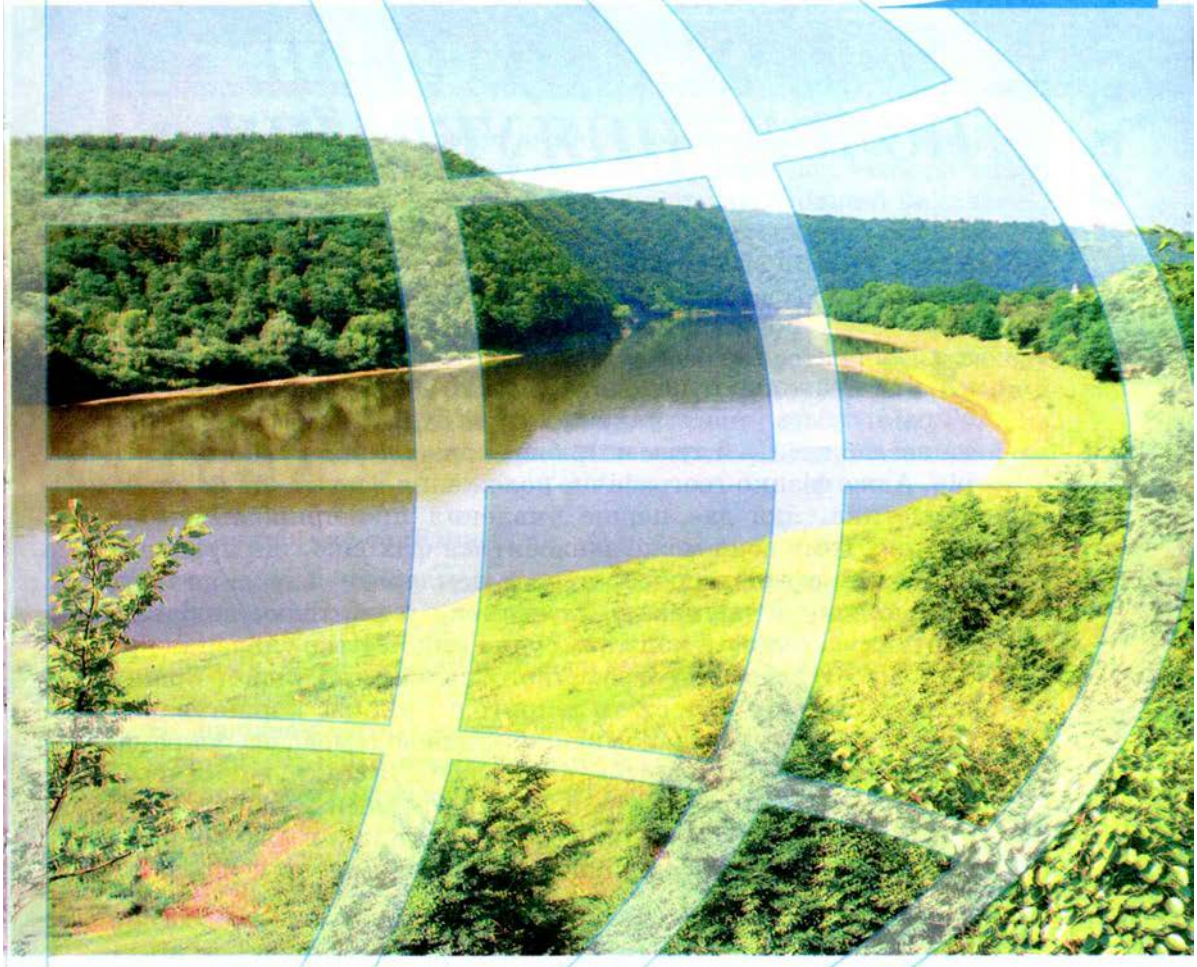
Тема 3.

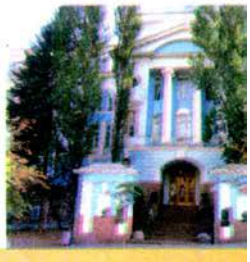
ГЕОГРАФІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ НА ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ



Розділ 1.

УКРАЇНА ТА ЇЇ ГЕОГРАФІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ





Тема 1. ФІЗИКО-ГЕОГРАФІЧНЕ ПОЛОЖЕННЯ УКРАЇНИ

Уміти правильно визначати фізико-географічне положення України це не лише ознака культури будь-якого громадянина нашої держави, а й дуже потрібна і корисна для кожної людини річ. Адже фізико-географічне положення – це важлива характеристика, яка дає перше уявлення про природні умови країни. Тому вона може знадобитися фахівцю, що працює у будь-якій сфері господарства, – землеробу й меліоратору, військовому й науковцю, бізнесмену й учителю, водієві й льотчику, геологу й капітану судна тощо. Чітке уявлення про особливості фізико-географічного положення рідної країни на земній кулі може стати в пригоді і під час користування Інтернетом. Тому, ознайомившись з даною темою, ви, зокрема, зрозумієте, чому не варто з'єднуватися для спілкування через Інтернет зі своїми американськими друзями у найзручніші для багатьох із вас години – після 18.00, і вже напевно знатимете, о котрій годині вітати їх з Новим роком.

§2. Особливості фізико-географічного положення України

Географічна розминка

Поміркуйте, пригадавши курс географії материків і океанів, навіщо потрібно знати особливості географічного положення країни.
Як ви визначали географічні координати свого населеного пункту?

Привокзальна площа м. Чоп

Мис Сарич. Маяк на мисі

Мал. 5. Чоп і мис Сарич – крайні західна і південна точки України

Розміри території та крайні точки. За своєю площею – 603,7 тис. км^2 – Україна перевершує будь-яку європейську державу. Розміри нашої держави визначають її велику протяжність як з півночі на південь, так і з заходу на схід. З півночі на південь Україна простягається від 52°22′ пн. ш. до 44°23′ пн. ш. Крайній пункт на півночі – с. Грем'яч Новгород-Сіверського району Чернігівської області (33° 11′ сх. д.), на півдні – мис Сарич у Криму (33°44′ сх. д.) (мал. 5).

Територія України має також досить велику протяжність із заходу на схід, яка складає 1316 км від 22°08′ сх. д. до 40°13′ сх. д. Крайній пункт на заході – м. Чоп Закарпатської області (48°05′ пн. ш.), а на сході – околиця с. Червона Зірка Міловського району Луганської області (49°15′ пн. ш.).

Практичне завдання

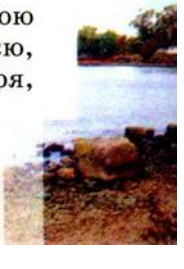
Визначте відстань у кілометрах між крайньою північною та південною точками України, а також відстань до них від вашого населеного пункту.

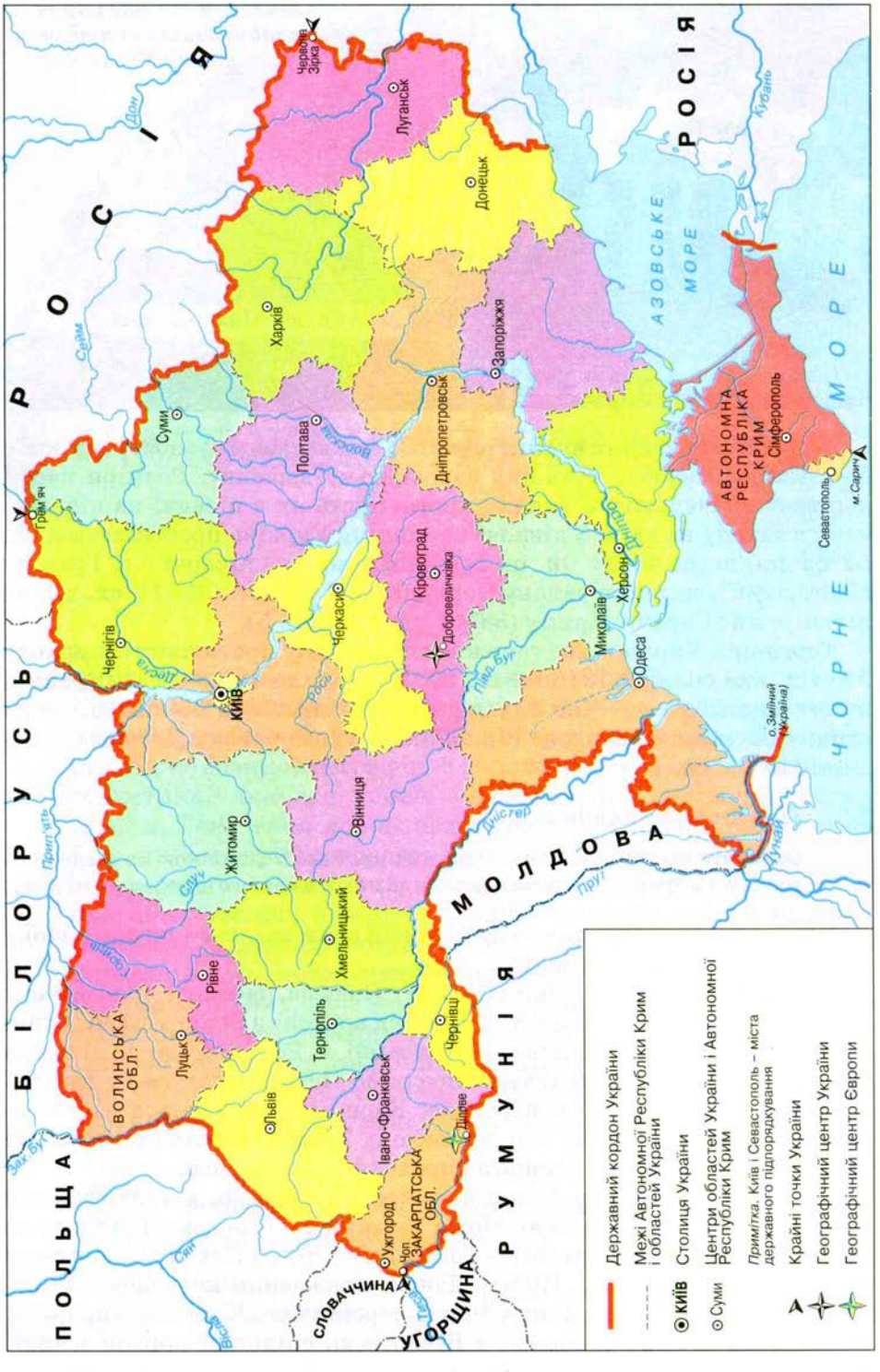
Кордони. Межі України майже по всій довжині, за винятком району Карпат, пролягають рівниною.

На північному заході нашим сусідом є Польща, на заході – Словаччина і Угорщина (мал. 6). Межа тут прямує від кордону з Білоруссю по долині р. Західний Буг, на Волинській височині й Розточчі, до м. Яворова Львівської області. Далі кордон пролягає Передкарпаттям, у верхів'ї р. Сан та західніше р. Уж перетинає Карпати і спускається на Закарпатську низовину, прямуючи долиною р. Тиса. У верхів'ї р. Черемош кордон знову перетинає Карпати і проходить Буковиною.

На південному заході Україна межує з Молдовою, а в пригирловій частині Дунаю – з Румунією. Межа України з Молдовою проходить по долині р. Дністер і неподалік від його лівого берега по схилу Подільської височини до впадіння р. Прут у Дунай. Державним кордоном з Румунією є Дунай (аж до впадіння у Чорне море) та його Кілійське гирло.

На півночі Україна межує з Білоруссю, спільний кордон з якою перетинає Поліську низовину. На сході, де Україна межує з Росією, кордон починається на узбережжі Таганрозької затоки Азовського моря,





Мал. 6. Крайні точки України та її сусіди. Адміністративно-територіальний поділ України

Мал. 7. Пам'ятний знак на місці географічного центру Європи. Закарпатська обл.

Мал. 8. Пам'ятний знак на місці географічного центру України. Кіровоградська обл.

на схід від коси Кривої. Звідси кордон пролягає на північний схід до Донецького кряжа і р. Сіверський Донець, а далі проходить по південно-західних відгалуженнях Середньоросійської височини.

На півдні наша країна має вихід (завдовжки 2835 км) до Чорного й Азовського морів.

Загальна протяжність кордонів України близько 6500 км, що становить майже 1/6 екватора Землі.

Наука стверджує

Центр Європи – в Україні. Цікаво відзначити, що саме на території нашої держави – у Закарпатській області, поблизу села Ділове Рахівського району, між містами Тячів і Рахів – міститься центр Європи. Про це свідчить пам'ятний знак, на якому так і написано – «Географічний центр Європи» (мал. 7).

Географічний центр України. Так називають місце перетину серединного (щодо території України) меридіана із серединною паралеллю. Таким центром більшість фахівців визнає околицю селища міського типу Добровеличківка Кіровоградської області. Його координати – 48°23′ пн. ш. і 31°11′ сх. д. Там встановлено відповідний символічний знак (мал. 8). Географічний центр є точкою, яка певною мірою допомагає визначити найвдалішу (з найменшими спотвореннями) картографічну проекцію, що застосовують під час складання карт України.

Проблема

Де справжній географічний центр України? Для розрахунків, за якими визначають дану точку на карті, вчені нині використовують різні методики. Тому одержані кінцеві результати різняться. Так, існує думка, що географічний центр України розташований біля с. Мар'янівка Черкаської області. Ще один центр знайдено за 2 км на захід від м. Ватутіно у Черкаській області. Яка ваша думка щодо необхідності визначення географічного центру України?

Мал. 9. Прапор і герб України на будівлі Верховної Ради України

Географія культури

Географічність нашої символіки. Кольори українського синьо-жовтого прапора – ніби пшениця у степах під голубим склепінням неба – не випадкові (мал. 9). Адже значною мірою завдяки фізико-географічному розташуванню звичним для нас є саме таке поєднання – яскраве сонце і чисте небо над головою, а на ланах – пшениця. Цілком імовірно, що й Державний герб України – тризуб (мал. 9) – є вказівкою на дуже важливу особливість фізико-географічного положення – вихід до Чорного й Азовського морів. Чимало вчених пов'язують тризуб із культом Посейдона – одного з міфічних богів, що керував морями за допомогою тризуба на довгому ратищі. Саме таке зображення трапляється на монетах Пантікапеї – грецької колонії в Криму на місці сучасної Керчі.

Фізико-географічне положення. Координати крайніх точок України вказують на те, що її територія розташована у Північній півкулі й майже повністю в помірному географічному поясі. Лише вузька смуга південного узбережжя Кримського півострова проникає в субтропічний пояс. А це означає, що територія нашої країни має спільні передумови розвитку природи – насамперед типову для помірного поясу чітку контрастну зміну температур повітря за сезонами року, сезонну періодичність багатьох природних процесів. Значна протяжність помірного поясу з півночі на південь (893 км) зумовлює різноманітність і чітку зональну зміну природних комплексів. А завдяки великій протяжності території України із заходу на схід (1316 км), набір природних комплексів навіть на одній широті часто неоднаковий. Адже що далі на схід, то менше морські повітряні маси впливають на формування природи нашої країни.

Берегова лінія країни сильно розчленована великою кількістю гирл річок, лиманів, заток і бухт, придатних для будівництва морських портів (мал. 10). Це дуже важливо, адже через Середземне море і протоки Чорне й Азовське моря сполучаються з Атлантичним океаном.

Мал. 10. Берегова лінія країни (космічний фотознімок)

Островів небагато і серед них великих майже немає. Далеко в море видається лише Кримський півострів, видовжений на захід Тарханкутським, а на схід – Керченським півостровами (мал. 10).

ПРАКТИЧНА РОБОТА № 1

Нанесення на контурну карту крайніх точок, географічного центру України та кордонів країн, що межують із нею

Користуючись фізичною картою атласу і малюнком 6, нанесіть на контурну карту України:

1. Крайні точки України (північну, південну, західну, східну).
2. Географічний центр України.
3. Кордони суміжних з Україною країн.

УЗАГАЛЬНЕННЯ

- **За своєю площею Україна є найбільшою серед країн Європи.**
- **У цілому фізико-географічне положення України зручне для проживання і господарської діяльності людей.**

Ключові терміни і поняття

крайні точки • кордони • географічний центр • фізико-географічне положення України

Самоперевірка

3. Назвіть головні особливості фізико-географічного положення України і поясніть їхній вплив на природу країни.
2. Зі скількома державами межує Україна?
1. Назвіть крайні точки території України та суміжні з нею держави. Яку площу має територія України?

§3. Часові пояси

Географічна розминка

Поясніть, скільки триває доба на Землі, пригадавши курс природознавства. З курсу географії материків і океанів згадайте, чому змінюється час на Землі.

За географічною картою України визначте, чим меридіани відрізняються від паралелей.

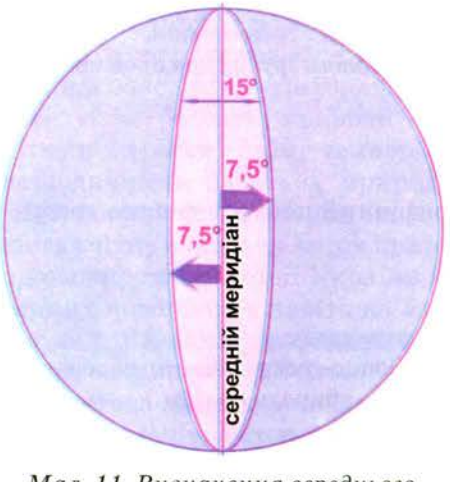
Місцевий час. З курсу географії 7-го класу ви вже знаєте, що так називають час, який можна визначити в певному конкретному місці Землі. Чи означає це, що в ту саму мить на запитання: «Котра година?» буде величезна кількість різних відповідей? Зовсім не обов'язково.

Місцевий час залежить від географічної довготи. І причиною цього, як вам відомо, є рух Землі навколо своєї осі. Внаслідок такого руху в будь-якому місці на одному й тому самому меридіані час завжди буде збігатися незалежно від того, де людина дивиться на годинник – на крайній півночі, на екваторі чи на крайньому півдні планети. У побуті місцевий час інколи помилково називають *поясним*.

Історична довідка

Початки поясного часу. Поясний час було прийнято на початку 1880-х років на Міжнародному астрономічному конгресі, а вперше впроваджено 1883 року в Канаді та США. На початку XX ст. ним почали користуватися і в деяких європейських країнах. На території України на поясний час уперше перейшли з 1 липня 1919 року і спочатку його використовували тільки в судноплавстві.

Поясний час. Його запропонував канадський інженер С. Флемінг 1878 року. Ідея полягала в тому, що всю поверхню земної кулі умовно поділили меридіанами на 24 часові пояси – від нульового (0) до 23-го протяжністю 15° (1 година) кожний. Чому саме стільки? Пригадайте, що повний оберт навколо своєї осі (на 360°) Земля здійснює за добу, тобто за 24 години. Отже, якщо зробити просту арифметичну дію, тобто 360° поділити на 24 години, то ми дізнаємося, що за годину наша планета обертається на 15°. От і виходить, що поясний час у сусідніх поясах відрізняється на 1 годину, або 15°.



Мал. 11. Визначення середнього меридіана часового поясу

В усіх точках кожного часового поясу час визнано однаковим, і відповідає він часу середнього меридіана даного поясу. Таким є

Мал. 12. Гринвіцька обсерваторія, через яку проходить Гринвіцький меридіан. Велика Британія

меридіан, що проходить через центр часового поясу. Для того щоб визначити середній меридіан, слід поділити значення протяжності поясу (15°) на два: 15° : 2 = 7,5°. Отже, середній меридіан розташовується на 7,5° східніше від лівого краю будь-якого поясу або на 7,5° західніше від його правого краю (мал. 11).

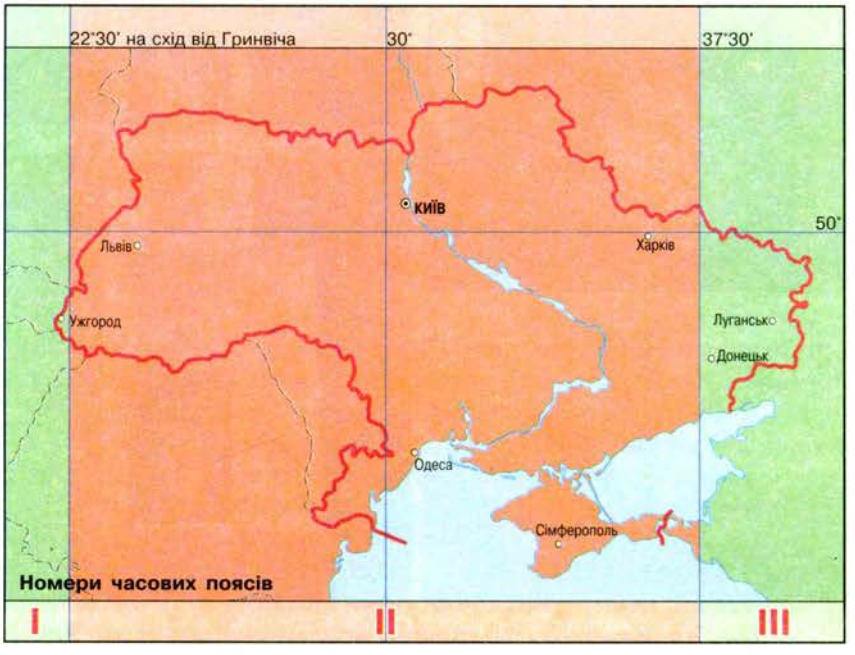
Межі між часовими поясами спочатку планували провести чітко по меридіанах, але на практиці такий поділ виявився незручним. Адже два сусідні населені пункти чи навіть частини одного населеного пункту могли опинитися в різних часових поясах. Тому межі часових поясів здебільшого збігаються з державними кордонами чи межами адміністративних одиниць.

Відлік часових поясів здійснюють від нульового, або Гринвіцького, меридіана за напрямком обертання Землі – із заходу на схід (мал. 12). Різниця між номерами часових поясів відповідає різниці в часі між цими поясами.

Історична довідка

Найзнаменитіша обсерваторія. Гринвіцький меридіан дістав свою назву завдяки назві одного з районів Лондона. Саме тут до 1990 року перебувала всесвітньо відома Королівська астрономічна обсерваторія – споруда для астрономічних спостережень (мал. 12). Вона була заснована ще 1674 року. Нині в її будівлях створено музей астрономічних навігаційних пристроїв.

Територія України простягається із заходу на схід на 18°05′ і розташовується у трьох часових поясах (мал. 13). Частина Закарпатської



Мал. 13. Часові пояси України

області перебуває у першому, а Луганська і частина Донецької та Харківської областей – у третьому поясі. Однак у межах однієї країни дотримуватися відмінностей у часі, пов'язаних із розташуванням території в різних часових поясах, дуже не зручно. До того ж більша частина України (95 % території) перебуває в другому часовому поясі. Тому прийнято умовно вважати, що вся територія України розташована в другому часовому поясі. Це означає, що час на території нашої країни відрізняється від Гринвіцького на дві години.

Середній меридіан другого часового поясу проходить майже через Київ. Тому поясний час у межах України ще називають *київським*. До речі, поясний час деяких інших поясів також має власну назву. Так, поясний час нульового поясу називають західноєвропейським, або Всесвітнім, першого часового поясу – середньоєвропейським, другого – східноєвропейським.

Практичне завдання

За картою України визначте, на якому меридіані розташований Київ.

Україна, як і більшість країн світу, живе за поясним часом з жовтня по квітень. Починаючи з квітня і по жовтень країна переходить на так званий літній час.

Літній час. Він упроваджений для ефективнішого використання сонячного світла та економії електроенергії. Уперше цю ідею реалізували 1916 року у Франції. Нині літнім часом користуються майже в усіх країнах Європи. В Україні на літній час уперше перейшли 1992 року. Переходячи на літній час, в останню неділю березня о 3-й годині стрілки

годинника переводять на 1 годину вперед. За літнім часом ми випереджаємо поясний час на 1 годину. І так триває доти, доки в останню неділю жовтня (о 4-й годині) стрілки годинника не повертають назад.

Проблема

На думку лікарів, перехід на літній час і наступне повернення до поясного часу погано впливає на самопочуття людей, в яких порушується звичний ритм життя (біоритм). Що б ви запропонували для подолання цієї проблеми?

ПРАКТИЧНА РОБОТА № 1 (продовження)

Визначення положення України в часових поясах

Виконайте такі завдання, користуючись картою часових поясів в атласі та малюнком 13.

1. Визначте поясний час у Лісабоні, Мадриді, Нью-Йорку, Пекіні, якщо в Києві 18-та година.

2. Визначте, о котрій годині за київським часом ви будете вітати з Новим роком українців, що мешкають у канадській столиці – місті Оттава.

3. Визначте, яка година у містах, що розташовані на 10°, 25°, 40° на схід і на захід від Харкова, якщо в Харкові 9-та година.

4. Визначте різницю у місцевому часі між крайньою західною і крайньою східною точками України, якщо один градус дорівнює чотирьом хвилинам (1° = 4 хв)?

УЗАГАЛЬНЕННЯ

- **Земна куля поділена на 24 часові пояси, що зумовлено її добовим рухом.**
- **Поясний час – це місцевий час центрального меридіана поясу.**
- **Час Гринвіцького меридіана називають Всесвітнім.**
- **Україна розташована в трьох часових поясах, але для зручності на всій її території користуються східноєвропейським часом, що відповідає другому часовому поясові.**

Ключові терміни і поняття

часові пояси • місцевий час • поясний час • літній час

Самоперевірка

1. Доведіть на конкретних прикладах незручність користування в побуті місцевим часом у межах України.
2. Які географічні закономірності стали передумовою впровадження літнього часу?
3. Куди треба переводити стрілку годинника – уперед чи назад – під час руху з одного часового поясу в інші, прямуючи назустріч сонцю?

У скількох часових поясах розташована Україна і за часом якого поясу ми живемо?

Тема 2. ДЖЕРЕЛА ГЕОГРАФІЧНОЇ ІНФОРМАЦІЇ

Джерелами географічної інформації з дитинства щоденно користується кожний з нас. І не тільки для успішного навчання у школі. В умовах мінливої погоди в Україні джерела географічної інформації потрібні, наприклад, для того, щоб своєчасно дізнатися про негоду і зустріти її у всеозброєнні. Вони потрібні й для того, щоб обрати найзручніший маршрут подорожі горами, лісами чи степовими просторами, щоб серед численних курортних місцевостей України обрати найліпше місце відпочинку і навіть вид транспорту, зважаючи на повідомлення про природні негаразди. Саме джерела географічної інформації допомагали багатьом українцям обрати місце нової оселі як на теренах своєї країни, так і далеко за її межами. І дотепер ними користуються, вибираючи нове місце для житла або дачної ділянки, обираючи маршрут екскурсії чи похід до музею.

§4. Джерела географічних знань

Географічна розминка

Знайдіть у себе вдома джерела географічних знань про Україну, спираючись на знання, здобуті з географії 7-го класу.

Пошукайте у власній бібліотеці опис подорожей, що стали джерелами географічних знань про Україну.

Традиційні джерела географічних знань. Від самого початку свого існування на Землі люди завжди збирали географічну інформацію. Попервах для цього їм достатньо було відійти на невелику відстань від своєї домівки. Потім, щоб зібрати нові географічні дані, вони почали робити короткочасні мандрівки. І тільки пізніше, коли з'явилася потреба, почали здійснювати тривалі подорожі, що супроводжувалися ретельним вивченням нових земель. Так поступово народилися різні типи досліджень – стаціонарні, екскурсійні та експедиційні, які стали основними джерелами географічних знань.

Стаціонарні дослідження (у перекладі з латинської мови – нерухомий) здійснюють в установах і закладах, які працюють на одному місці. Це науково-дослідні інститути, наукові лабораторії університетів, а також наукові підрозділи національних парків і заповідників.

В Україні діє 126 метеорологічних і 25 гідрологічних станцій, а також близько 470 гідрометеорологічних постів (мал. 14). Серед них 114 метеорологічних станцій України включені до каталогу станцій спостережень Всесвітньої метеорологічної організації. При цьому синоптична інформація із 37 станцій через Глобальну систему телезв'язку оперативно надається для світового обміну.

Проблема

Нині багато установ, які здійснюють стаціонарні дослідження, мають дуже застаріле обладнання. Яке ваше ставлення до цього і що б ви запропонували для подальшої успішної роботи цих наукових лабораторій?

Зазвичай стаціонари мають необхідне наукове обладнання, на якому працюють підготовлені співробітники. Деякі з українських стаціонарів діють упродовж багатьох десятків років, що дає змогу докладно вивчати зміни у часі природних об'єктів, явищ і процесів.

Мал. 14. Київська метеостанція (1). Позначки найвищих рівнів Дніпра на київській гідрологічній станції (2)

Мал. 15. Високогірний стаціонар «Пожежевська» Інституту екології Карпат

На стаціонарах досліджують окремі природні компоненти і в цілому природні комплекси (мал. 15). Скажімо, за водами України спостерігають на сотнях спеціальних гідрологічних станцій або постів, розташованих на річках і озерах, водосховищах і морських узбережжях. Так само в Україні дуже поширені метеорологічні станції, на яких регулярно спостерігають за станом атмосфери. Для спостережень за рухами у земній корі призначені сейсмічні станції.

Крім того, в Україні працює дві сніголавинні станції, 14 морських станцій, а також озерні станції на водосховищах. Спеціальне спостереження за атмосферним повітрям здійснюють на 162 стаціонарних постах у 53 містах України, за атмосферними опадами – у 33, сніговим покривом – у 54, поверхневими водами суходолу – у 240, морськими водами – у 97 населених пунктах, за ґрунтами – у 56 адміністративних районах. Функціонує розгалужена мережа з 293 пунктів спостережень за радіоактивним забрудненням довкілля.

Екскурсійні дослідження дістали свою назву від латинського слова, що перекладається як поїздка, вилазка. Йдеться про короткочасні (зазвичай на один день без ночівлі) поїздки для ознайомлення з цікавими географічними об'єктами, з метою поглиблення географічних знань,

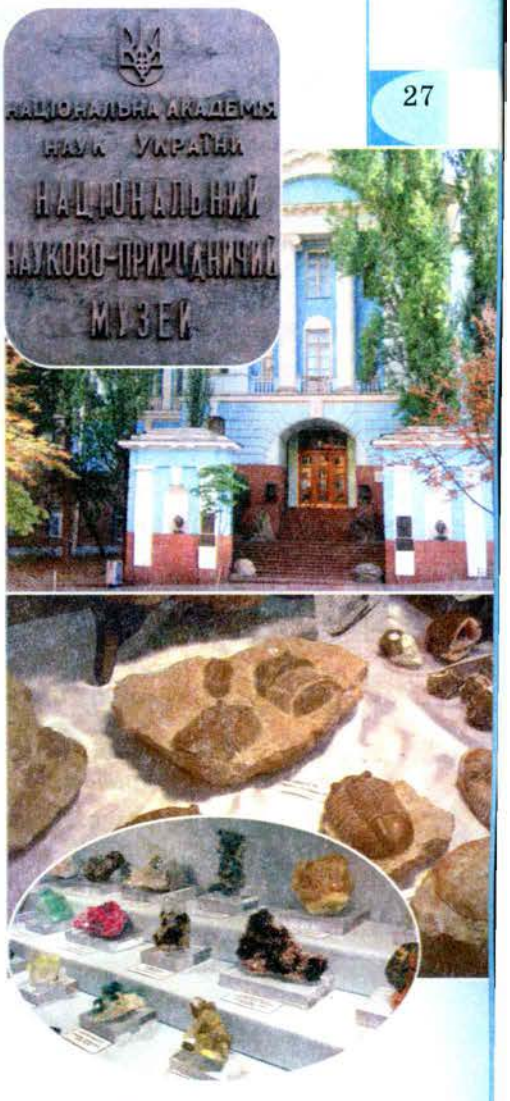
Мал. 16. Київські музеї просто неба: «Козацька слобода» (1) та в селі Пирогове (2)

для відпрацювання певних практичних навичок на місцевості тощо. Екскурсії як джерело географічних знань передбачені навчальними програмами з географії.

Експедиційні дослідження, що разом з екскурсійними дають змогу відстежувати зміни природи у просторі, зародилися ще за часів перших подорожей купців. Пригадайте з географії 6-го і 7-го класів, наскільки значні географічні відкриття було зроблено завдяки пошукам нових земель і народів з метою торгівлі.

Відомості, які привозили з далеких мандрів купці, спонукали вчених також рушати в далеку путь. Спочатку це були одинаки-ентузіасти, що на свій страх і ризик намагалися проводити наукові дослідження далеко за межами своєї батьківщини. Однак згодом такі люди почали об'єднуватися в групи й вирушати в наукову подорож у складі експедицій. Деякі з них тривали роками й налічували не одну сотню учасників.

Сучасні експедиційні дослідження також організовують з метою вивчення компонентів природи і природних комплексів у цілому. Тому до складу географічних експедицій часто входять фахівці різних профілів – знавці земної кори і корисних копалин (геологи), рельєфу (геоморфологи) і поверхневих вод (гідрологи), карстових печер (спелеологи) й органічного світу (біогеографи) тощо.



Мал. 17. Національний науково-природничий музей у Києві

Як джерело географічних знань велику цінність мають ***музеї***, передусім краєзнавчі (мал. 16, 17). Вони зазвичай є у кожному обласному і подекуди в районному центрах. Саме тут можна ознайомитися із зібраними місцевими краєзнавцями матеріалами щодо природи, населення і господарства того чи іншого куточка України. Особливе місце серед таких музеїв посідає Національний науково-природничий музей у Києві, де можна почути історію найцікавіших наукових знахідок і побачити численні пам'ятки природи (мал. 17).

Цікаві та різноманітні експонати народної творчості зберігають у музеях народної архітектури і побуту, інколи просто неба, як-от музей у селі Пирогове в Києві (мал. 16). Подібні музеї, де просто неба демонструють житло й речі домашнього вжитку, вироби народних промислів тощо, є також і в інших регіонах країни – на Черкащині, Львівщині, у Закарпатті, у Чернівецькій області та на Івано-Франківщині.

Географічні енциклопедії, довідники і словники також є важливими джерелами географічних знань. Адже в них узагальнено результати численних наукових досліджень, що здійснювались упродовж багатьох років. Прикладом є тритомна «Географічна енциклопедія України», яку створив великий колектив українських учених. Крім того, є ***географічні періодичні видання***, як-от «Український географічний журнал», що регулярно висвітлює географічні проблеми та пропонує способи їх вирішення. Останніми роками все більшої популярності як джерело географічної інформації набуває ***Інтернет***. Нерідко нові географічні знання здобувають під час ***туристичних подорожей і краєзнавчих пошуків***.

Нетрадиційні джерела географічних знань. Серед таких, зокрема, ***географічні описи в мистецьких творах***. Природа України надзвичайно колоритно змальована в багатьох художніх творах вітчизняних письменників. Так, яскраві картини Волині («Подорож до моря») або Криму («Уривки з листа») можна знайти в поезії Лесі Українки. Донеччину оспівували у своїх віршах Володимир Сосюра («Зима») і Дмитро Павличко («Шахтар»). Виразні описи Карпат є у творах Івана Франка. Влучні поетичні описи окремих географічних об'єктів або явищ неважко знайти у численних творах Тараса Шевченка. Надзвичайно барвистий опис повені є, наприклад, у Максима Рильського (цикл «Весняні води»).

Географія культури

Гімн Волині. Ось як оспівувала, наприклад, своє рідне Полісся Леся Українка:

Передо мною килими чудові
Натура стеле – темнії луги,
Славути красної бори соснові
І Случі рідної веселі береги.
Снується краєвидів плетениця,
Розтопленим сріблом блищать річки, –
То ж матінка-натура чарівниця
Розмотує свої стобарвнії нитки.

Яскравим засобом відображення української природи і водночас цінним джерелом географічної інформації є живопис. Варто звернутися, зокрема, до творчості І.К. Айвазовського, який, крім численних морських сюжетів, залишив картину «Море. Коктебель» із зображенням Карадагу (мал. 18). Інший географічний об'єкт зображений на картині Н.Г. Чернецова «Вид на Аю-Даг з боку моря». Так само художнім відображенням реальної події – землетрусу 1927 року в Криму – є картина К.С. Петрова-Водкіна «Землетрус у Криму».

Одним із найулюбленіших об'єктів уваги художників є головна ріка України, прикладом чого є такі картини, як «Над Дніпром» українського художника Миколи Мурашка або «Дніпро вранці» і «Ніч на Дніпрі» нашого співвітчизника Архипа Куїнджі.

Справжньою скарбницею географічних знань є український фольклор: прислів'я та приказки, народні казки і легенди, народні прикмети і загадки тощо.

Мал. 18. І. К. Айвазовський. Море. Коктебель

Практичне завдання

Підберіть приклади з українського фольклору, що можуть бути джерелом географічних знань.

УЗАГАЛЬНЕННЯ

- **Основні джерела географічних знань – стаціонарні, екскурсійні та експедиційні дослідження.**
- **Інші джерела географічних знань – музеї, географічні енциклопедії, довідники і словники, географічні періодичні видання, Інтернет, туристичні подорожі та краєзнавчі пошуки тощо.**

Ключові терміни і поняття

✦ джерела географічних знань ✦ стаціонарні, екскурсійні та експедиційні дослідження ✦ географічні видання ✦ нетрадиційні джерела географічних знань ✦

Самоперевірка

1. Наведіть приклади географічних описів у творах Тараса Шевченка (за власним вибором).
2. Наведіть конкретні приклади географічних знань, які можна здобути з нетрадиційних джерел.
3. Чим екскурсія відрізняється від експедиції?
4. Назвіть основні джерела географічних знань.

§5. Географічні карти

Географічна розминка

Порівняйте будь-яку карту і план між собою, знайдіть відмінні та спільні риси.
За різними географічними картами визначте, які є види масштабу (якщо потрібно, зверніться за допомогою до географії 6-го класу).

Зменшене узагальнене зображення земної поверхні на площині. З географії 6-го класу вам уже відомо, що таке зображення, виконане в масштабі і за допомогою різноманітних умовних знаків, називають ***географічною картою***. Карта з давніх часів є цінним джерелом географічної інформації.

Сучасні карти, які відомі кожному незалежно від роду занять, складають за певними строгими правилами.

Наука стверджує

Перші карти України з'явилися за часів існування мамонтів. Найдавнішою картографічною пам'яткою на території України є малюнок на уламку бивня мамонта – доісторична «Межиріч-карта». Близько десяти таких доісторичних карт знайдено в Україні. Українські землі відображені на давньогрецьких та давньоримських картах. Хоча ті карти були дрібномасштабні та схематичні, однак давали перші картографічні уявлення про наш край.

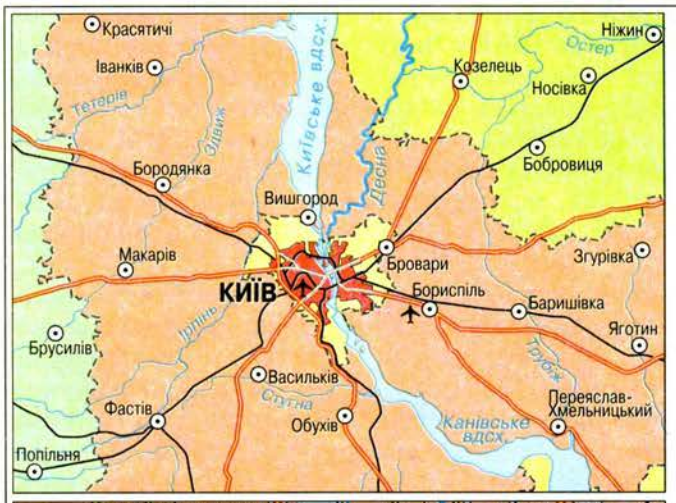
Проблема

Деякі географічні карти, якщо ними часто користуватися, швидко псуються. Запропонуйте, що треба зробити для продовження «віку» карт.

Картографічна генералізація, або картографічне узагальнення. На картах неможливо зобразити земну поверхню в усіх подробицях. До того ж кожна з них має своє призначення, тому для відображення на різних картах суттєвими можуть бути неоднакові деталі. Водночас кожна карта має бути і наочною, і інформативною. Отже, щоб відібрати найістотніші об'єкти, вдаються до особливого прийому – ***генералізації***. Цей термін походить від латинського слова й означає процес відбору головної, без зайвих деталей для даного виду карти географічної інформації та її узагальнення (мал. 19).

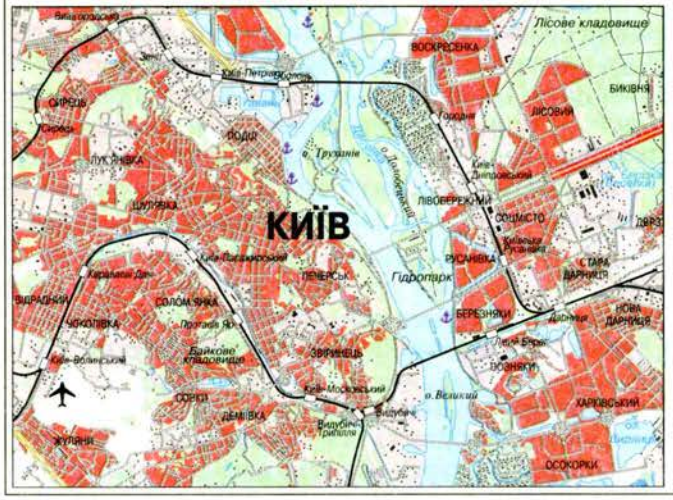
Позначення на географічній карті. Географічну інформацію про розміщення й розміри, властивості та поширення, напрямок руху географічних об'єктів позначають на картах різними способами. Це може бути зроблено *за допомогою якісного (кольорового) фону*, як-от поширення гірських порід і форм рельєфу, ґрунтів, вод і природних зон по території України тощо.

За допомогою знаків (геометричних фігур, буквених символів, ліній, точок та ін.) зручно показувати, наприклад, розміщення населених пунктів і печер, розташування родовищ корисних копалин і



Масштаб 1 : 2 000 000

Масштаб 1 : 800 000



Масштаб 1 : 200 000

Мал. 19. Територія, зображена на картах різного масштабу

місцеположення водосховищ, напрямок руху повітряних мас над територією України і морських течій у Чорному та Азовському морях.

Подекуди на картах застосовують *спосіб ареалів* (у перекладі з латинської мови – площа, простір). Саме за допомогою такого способу позначають на картах залізорудні басейни, нафтогазоносні райони та інші області поширення корисних копалин України. Так само спосіб ареалів застосовують, щоб позначити межі поширення лісів. При цьому ареали зображують не лише кольором, а й штриховкою, суцільною лінією.

Для відображення географічної інформації на картах часто застосовують спосіб *ізоліній* (у перекладі з грецької мови – рівний, однаковий). *Ізолінії* – це лінії, які з'єднують на карті точки з однаковими значеннями певних величин. За допомогою ізоліній зображують найрізноманітніші природні явища і процеси. Наприклад, ізотерми фіксують середні січневі та липневі температури повітря. Також є ізолінії, що показують кількість атмосферних опадів, солоність морських вод, висоти земної поверхні тощо.

Подекуди на картах поєднують різні способи передачі інформації, наприклад значки і колір. Так, червоними стрілками показують теплі, а синіми – холодні морські течії в Чорному та Азовському морях.

Щоб зрозуміти, яка саме географічна інформація позначена на даній карті, варто звернутися до її легенди.

Види карт. Подивіться в географічний атлас України, і ви легко переконаєтеся, що його географічні карти значно відрізняються за ступенем зображення на них географічних об'єктів. Залежно від призначення карти складені у різних масштабах (мал. 19), мають різний зміст і територія на них подекуди відображена різна.

За масштабом карти поділяють на великомасштабні, середньомасштабні та дрібномасштабні. До великомасштабних належать карти з масштабом понад 1 : 200 000 (1 : 100 000, 1 : 50 000, 1 : 25 000, 1 : 10 000). Середньомасштабні карти мають масштаб від 1 : 200 000 до 1 : 1000 000, дрібномасштабні – від 1: 1000 000 і дрібніше.

За змістом розрізняють *загальногеографічні* та *тематичні* карти. До загальногеографічних належить фізична карта України, де однаково детально відображені різні географічні об'єкти. Тематичні карти відображають здебільшого лише чітко визначені для даної карти об'єкти, наприклад внутрішні води або населення, шляхи сполучення або корисні копалини тощо. Загалом тематичні карти утворюють дві великі групи: карти природних явищ і суспільних явищ.

Практичне завдання

За географічним атласом України визначте, до якої групи карт за масштабом належать його карти і яким темам вони присвячені.

За охопленням території в географічному атласі України також можна знайти різні карти. Більшість із них відображає повністю територію нашої країни, але є також карта відносно невеликої її частини з прилеглими акваторіями Чорного та Азовського морів. Є в атласі й карта окремих регіонів – для показу розміщення української діаспори.

Мал. 20. Туристичні карти

Для того щоб виділити особливості географічного розташування України, атлас містить карту окремої частини світу – Європи. В атласі є й різноманітні карти світу – «Часові пояси», «Українці у світі», «Зовнішньоекономічні зв'язки» тощо.

Усі карти вашого географічного атласу України **за призначенням** належать до *навчальних*. Однак у нашій країні виготовляють чимало й інших за призначенням карт. Так, дуже поширені *туристичні* карти, які складаються для шанувальників подорожей і містять інформацію про найцікавіші для відвідування природні та культурно-історичні об'єкти нашої країни (мал. 20). *Науково-довідкові* карти відображають результати наукових досліджень і водночас є передумовою для нових наукових пошуків. Одним з різновидів таких карт є *синоптичні*, які слугують для складання прогнозу погоди на найближчий період часу. *Навігаційні* карти допомагають знайти оптимальний напрямок маршруту морякам і пілотам лайнерів тощо.

Систематизовані зібрання карт, або географічні атласи. Вони також є важливим джерелом географічної інформації, оскільки, крім численних карт, містять ще й чималий пояснювальний текст, табличний матеріал, діаграми, графіки, фотографії, у тому числі зроблені з літака і навіть із космосу.

Значну кількість даних подають на час видання атласу, і тому рано чи пізно вони застарівають. Таких недоліків не мають електронні атласи, які створені в Україні на компакт-дисках і передбачають

оновлення інформації. Серед таких, наприклад, перший варіант Національного атласу України, електронна серія карт «Людський розвиток в Україні», атлас «Погляд на Україну». Створено також цілий ряд навчальних електронних посібників: «Електронний атлас. Географія материків та океанів. 7 клас», «Електронний атлас. Географія України. 8–9 клас», «Електронна карта. Економічна і соціальна географія світу. 10–11 клас».

Систематизація карт в атласах значною мірою залежить від призначення такого зібрання. Так само, як і окремі карти, атласи можуть бути наукові, навчальні, довідкові, туристичні тощо. За охопленням території систематизовані зібрання географічних карт поділяють на атласи світу, материків і океанів, країн тощо. Відрізняються географічні атласи й за змістом – загальногеографічні, тематичні та комплексні.

УЗАГАЛЬНЕННЯ

- **Карта – це зменшене узагальнене зображення земної поверхні на площині, виконане в масштабі та за допомогою різноманітних умовних знаків.**
- **Географічні карти різняться за масштабом, змістом, охопленням території, призначенням.**
- **Географічні атласи – систематизовані зібрання карт.**

Ключові терміни і поняття

географічна карта ✦ картографічна генералізація ✦ способи позначень на географічній карті ✦ види карт ✦ географічні атласи ✦

Самоперевірка

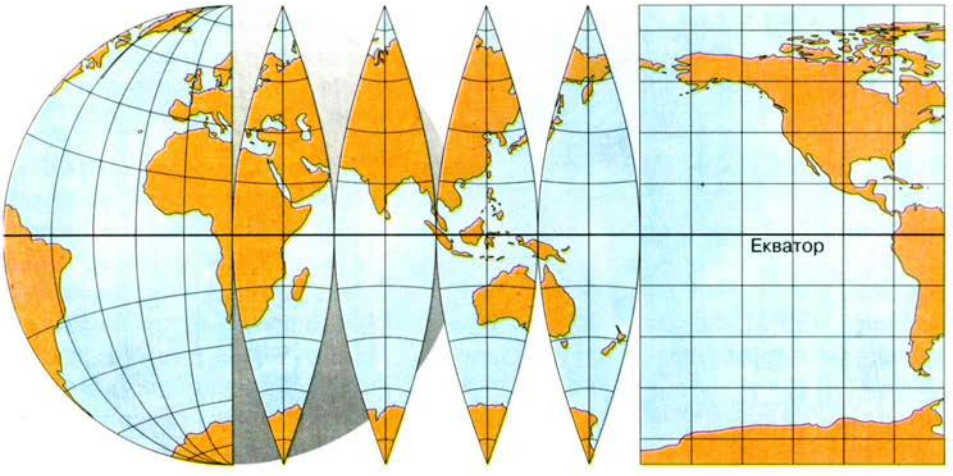
4. За однією з карт атласу визначте її зміст, масштаб, призначення і всі способи умовних позначень.
3. За географічним атласом наведіть приклади позначень на карті географічних об'єктів різними способами.
2. Визначте з наведеного переліку карт ті, що належать до дрібномасштабних: 1:15 000 000; 1:100 000; 1:7 000 000; 1:5 000 000; 1:50 000; 1:1 000 000.
1. З якою метою робиться картографічне узагальнення?

§6. Картографічні проекції

Географічна розминка

Скориставшись географічним атласом України, перелічіть ознаки, за якими карти можна класифікувати в окремі групи.
За географічним атласом України з'ясуйте, у якому масштабі складені його карти – у великому, середньому чи дрібному.

Способи зображення поверхні земної кулі на площині. Такі способи винайшли для того, щоб перенести зображення земної поверхні з глобуса



Мал. 21. Під час перенесення зображення з поверхні глобуса на площину карти виникають спотворення

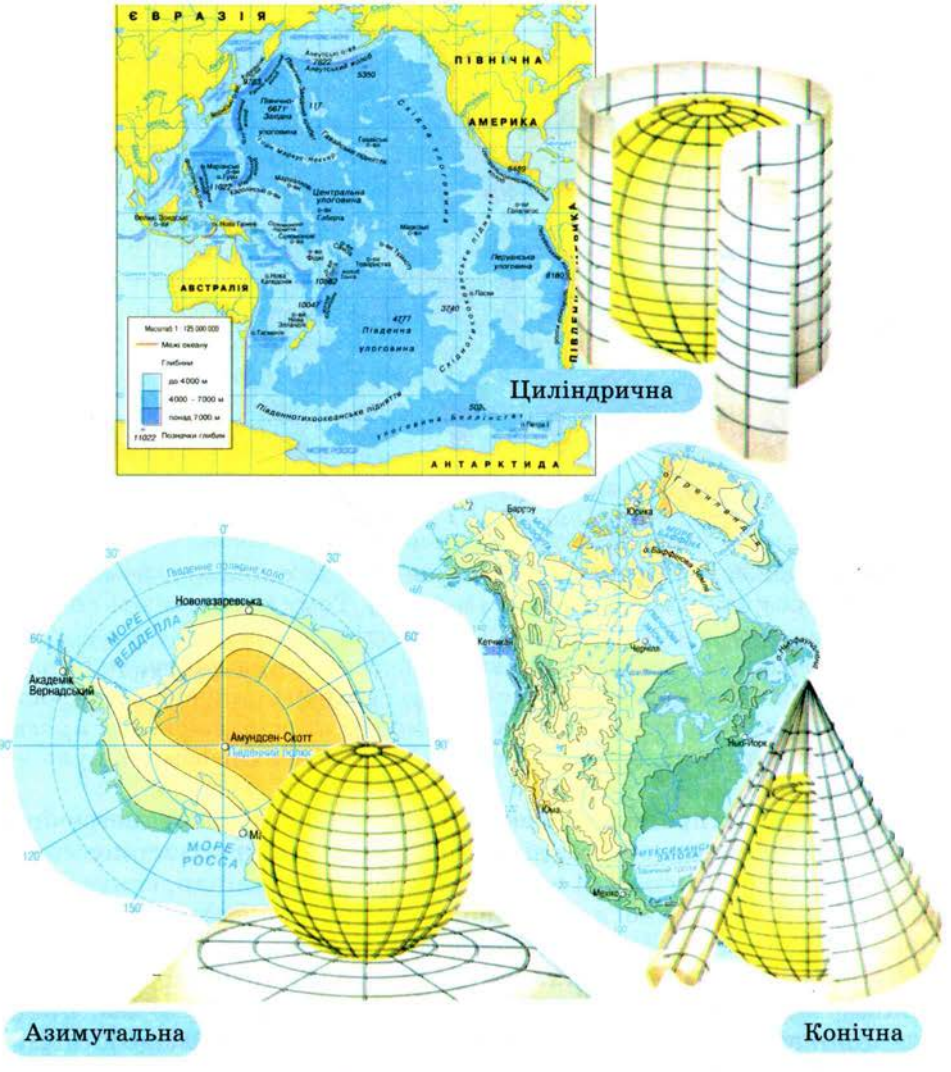
на карту. Адже, розгортаючи поверхню кулі на площину, неможливо уникнути розривів і перехрещень (мал. 21). Тому й виникають спотворення земної поверхні – площ, форм, кутів, відстаней. І що більшу ділянку земної поверхні намагаються перенести на карту, то більші спотворення. Щоб карта була суцільною і водночас точно відображала земну поверхню, її створюють за допомогою ***картографічних проекцій*** – математичних способів зображення поверхні земної кулі на площині.

Картографічні проекції за використанням допоміжних геометричних фігур. Під час перенесення зображень земної кулі на площину карти використовують допоміжні геометричні фігури: циліндр, конус і площину. Залежно від такої допоміжної фігури розрізняють циліндричні, конічні й азимутальні картографічні проекції.

У ***циліндричних проекціях*** як допоміжну фігуру використовують циліндр. Однак циліндричні проекції можуть дещо різнитися. Якщо вісь циліндра збігається з віссю Землі, то проекцію називають *нормальною* (мал. 22). У разі, коли вісь циліндра перпендикулярна до осі Землі, проекцію називають *поперечною*.

Циліндричну нормальну проекцію найчастіше застосовують для створення карт світу, материків і океанів, а також країн, що розташовані у низьких (близьких до екватора) широтах. Зовні таку проекцію можна розпізнати за прямими лініями паралелей і меридіанів. Поперечну картографічну проекцію використовують для створення топографічних карт.

Створюючи карту за допомогою ***конічної проекції***, використовують один або навіть кілька конусів (мал. 22). Якщо вісь конуса збігається з віссю Землі, то проекцію називають *нормальною*. Таку проекцію найчастіше застосовують для відображення материків і океанів, а також країн, що розташовані у середніх широтах. Градусна сітка карт, створених за нормальною конічною проекцією, має прямі лінії меридіанів, які перетинаються дугоподібними паралелями.



Мал. 22. Картографічні проекції

Іноді для створення карти світу використовують декілька допоміжних конусів. Тоді карти мають так звану *поліконічну* картографічну проекцію.

Азимутальні проекції передбачають перенесення поверхні Землі з певної точки на площину. Якщо ця поверхня дотична до полюса, то проекцію називають *нормальною*, а якщо до екватора – *поперечною*. Нормальну азимутальну проекцію використовують для зображення територій у приполярних широтах. Градусна сітка таких зображень утворена меридіанами, що мають вигляд прямих ліній, які виходять з однієї точки, та паралелями у вигляді концентричних кіл (мал. 22). У поперечній азимутальній проекції виготовляють карти півкуль і територій у приекваторіальних широтах. При цьому екватор на карті має вигляд прямої лінії.

Практичне завдання

Зважаючи на описані вище ознаки різних проекцій, вкажіть, які допоміжні геометричні фігури були використані для складання карт у географічному атласі України.

Картографічні проекції за характером спотворень. Жодна з проекцій не може зобразити земну поверхню без спотворень площ, форм, кутів і довжини ліній. Однак можна підібрати такі проекції, на яких певні спотворення незначні або їх взагалі немає.

Так, ***рівнокутні проекції*** зберігають без спотворень кути і форми малих об'єктів. Саме тому ними зручно користуватися для прокладання, наприклад, туристичних маршрутів. Проте площі на таких картах дуже спотворені.

Для розрахунку площ слід застосовувати карти, що мають ***рівновеликі проекції***. Вони дають змогу досить точно визначити площі держав, земельних угідь, водойм, лісових масивів тощо.

На картах, створених за допомогою ***довільних проекцій***, є всі види спотворень. Тому карти, складені в таких проекціях, є найточнішими. Одним із різновидів довільних проекцій є *рівнопроміжні проекції*. На картах, виконаних у таких проекціях, немає спотворень в одному з напрямків – уздовж меридіанів або паралелей.

Для карт України найоптимальнішою є нормальна конічна рівнопроміжна проекція.

УЗАГАЛЬНЕННЯ

- **Картографічна проекція – це математичний спосіб зображення на площині поверхні земної кулі.**
- **Картографічні проекції за використанням допоміжних геометричних фігур класифікують на циліндричні, конічні й азимутальні.**
- **За характером спотворень картографічні проекції поділяють на рівнокутні, з невеликим спотворенням кутів, довільні (рівнопроміжні), з невеликим спотворенням площ, рівновеликі.**

Ключові терміни і поняття

✦ картографічні проекції ✦ циліндричні, конічні й азимутальні картографічні проекції ✦ види спотворень на картах (площ, форм, кутів, відстаней) ✦ рівнокутні, рівновеликі та довільні (рівнопроміжні) проекції ✦

Самоперевірка

4 Визначте переваги проекції, яка є найоптимальнішою для зображення на картах території України.

3 Як називають проекцію, за якою на карті прямі лінії меридіанів перетинаються дугоподібними паралелями?

2 Що саме зазнає спотворень на картах?

1 Що таке картографічні проекції та навіщо їх використовують?

§7. Топографічні карти

Географічна розминка

Знайдіть у цьому підручнику або в географічному атласі карти з ізолініями. Пригадайте, для чого їх використовують.
Визначте азимут вашої школи.

Що таке топографічні карти. З курсу географії 6-го класу вам відомо, що топографічні карти належать до загальногеографічних і відрізняються від інших карт насамперед масштабом. До топографічних карт відносять карти масштабу 1:200 000 і більше, тобто карти, на яких місцевість зображена зі зменшенням усіх відстаней до 200 000 разів.

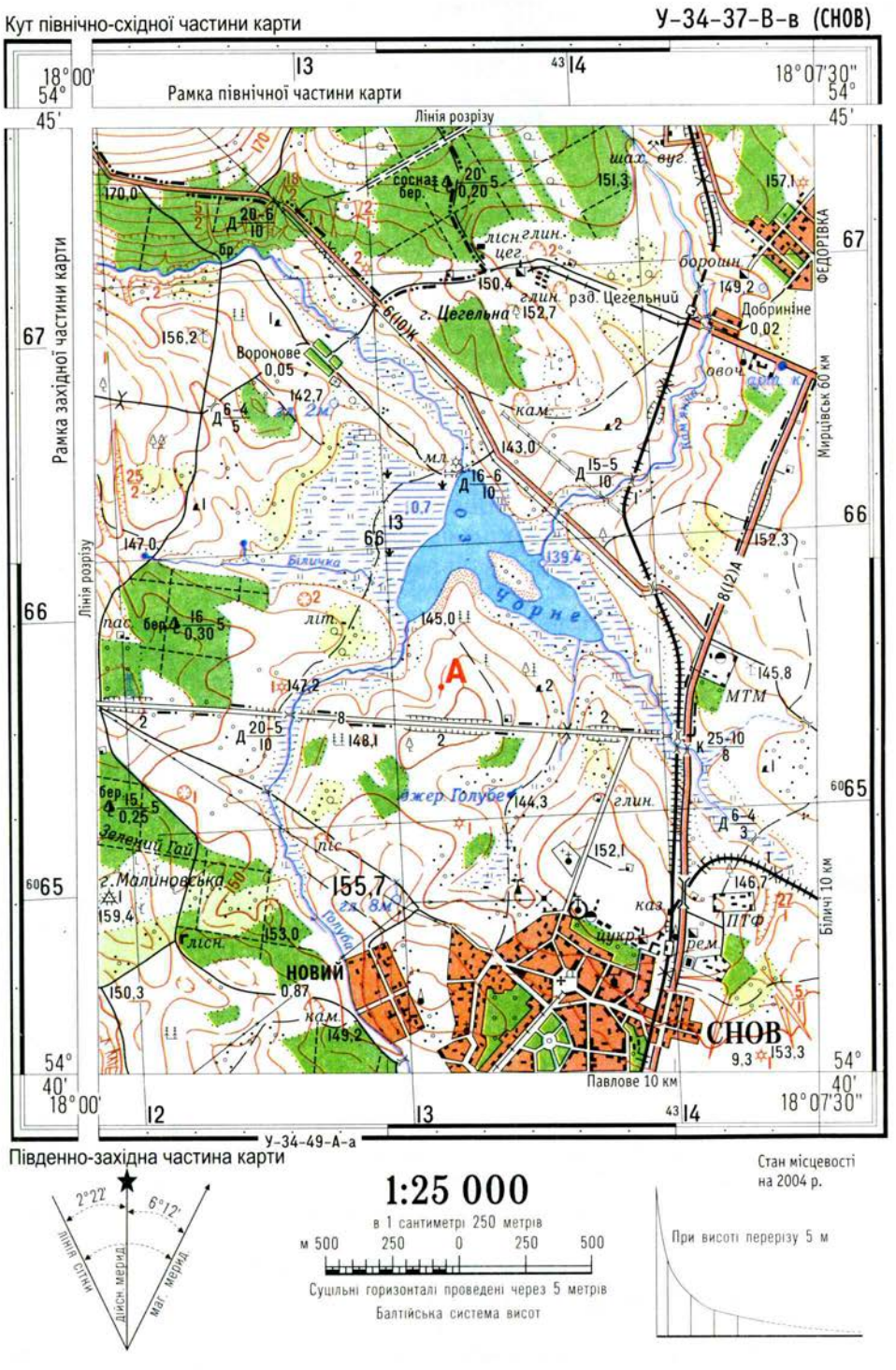
Кожний аркуш топографічної карти має сітку паралелей і меридіанів. Верхня і нижня (північна і південна) рамки карти – це паралелі, а бічні (західна і східна) – це меридіани. Уся рамка поділена лініями на відрізки, що дорівнюють одній мінуті (1′), а точками – на відрізки, які дорівнюють десяти секундам (10″). Завдяки цьому топографічна карта є найзручнішою серед інших карт для визначення географічних координат (мал. 23).

Будь-яка топографічна карта має ще одну сітку – вертикальні й горизонтальні лінії. Відстань між ними становить ціле число кілометрів, позначене цифрами біля рамки. Тому ці лінії називають кілометровими, а *сітку – кілометровою*. Її зроблено для того, щоб було зручно вимірювати на карті відстані у кілометрах (а не в градусах). Крім того, за допомогою кілометрової сітки можна визначити ***прямокутні координати*** потрібного вам пункту, тобто швидко з'ясувати, на якому саме аркуші топографічної карти він розташований.

Щоб визначити прямокутні координати будь-якого пункту на карті, досить назвати квадрат сітки, в якому він розташований. Для цього треба прочитати за рамкою аркуша карти цифри (двозначні номери) спочатку горизонтальної, а потім вертикальної кілометрових ліній, що утворюють нижній лівий (південно-західний) кут квадратів. Якщо треба вказати ще точніше положення всередині квадрата, то визначають його координати. Для цього вимірюють за масштабом у метрах відстані по перпендикулярах від нижньої і лівої сторін квадрата до тієї точки, яку треба визначити. Добуті цифри додають до числа кілометрів, указаних для відповідних кілометрових ліній на їхніх кінцях.

Як читати топографічну карту. Вам уже відома «азбука карти» – умовні знаки, за допомогою яких на картах показують різні географічні об'єкти. Не знаючи умовних знаків, неможливо читати карту, так само як не можна прочитати книгу, коли не знаєш літер.

Рельєф на топографічних картах зображують *горизонталями* коричневого кольору. Так називають ізолінії на карті, що з'єднують точки земної поверхні з однаковою абсолютною висотою, тобто висотою над рівнем моря. У сукупності горизонталі, проведені через певні проміжки по висоті (наприклад, через 5, 10 або 20 м), відображають усі нерівності земної поверхні. Що густіше розташовані горизонталі, тобто менша відстань між ними, то крутіший схил. І навпаки, велика відстань між



Мал. 23. Топографічна карта (фрагмент)

Мал. 24. Магнітне схилення

горизонталями свідчить про відносно пологий схил. Спеціальні знаки – короткі штрихи на горизонталях (бергштрихи) – вказують напрямок, у якому знижується схил. Водночас цифри, якими підписані горизонталі, спрямовані в бік підвищення схилу.

Води – річки, канали – зображують лініями синього кольору, а водойми – озера, ставки, водосховища – забарвлюють у блакитний колір. Так само синіми цифрами позначають глибину і ширину водойм, швидкість течії, а стрілками – її напрямок.

Рослинний покрив може бути зображений зеленим кольором, як-от ареали лісових масивів. Спеціальними значками показують на топографічних картах дерева (навіть їхню породу, середню висоту і товщину), чагарники, луки.

Лініями різної товщини і кольору зображують шляхи сполучення (автомобільні, залізниці), а спеціальними знаками – їхню ширину і характер покриття.

Як визначити напрямок на будь-який географічний об'єкт. З курсу географії 6-го класу ви маєте пам'ятати, що насамперед потрібно зорієнтувати карту. І для цього, як вам відомо, можна використати якийнебудь орієнтир або компас. Орієнтири і компас дають змогу правильно визначити ***дійсний азимут***. Це виміряний за годинниковою стрілкою кут між напрямком на північ дійсного (географічного) меридіана та напрямком на об'єкт, до якого ви рухаєтеся.

Історична довідка

Маловідоме відкриття Х. Колумба. До плавань великого мореплавця вважали, що магнітна стрілка компаса встановлюється за напрямком північ–південь унаслідок притягання її Полярною зорею. Однак під час першого плавання Колумба до берегів Нового Світу помітили, що насправді стрілка компаса не вказує напрямок на Полярну зорю. У різних місцях вона відхилялася від цього напрямку на кілька градусів. Так було відкрито Північний магнітний полюс.

Намагнічена стрілка компаса завжди спрямована вздовж не дійсного (географічного), а магнітного меридіана. Тому для точного орієнтування компаса треба враховувати ***магнітне схилення*** – кут між напрямками дійсного і магнітного меридіанів (мал. 24). При цьому варто пам'ятати, що магнітне схилення може бути східним, коли магнітний меридіан відхиляється від дійсного меридіана на схід, і західним, коли магнітний меридіан відхиляється від дійсного меридіана на захід.

Щоб вирахувати магнітне схилення, потрібно його значення або відняти (у разі східного схилення) від дійсного азимута, або додати (якщо схилення західне) до дійсного азимута. Зазвичай магнітне схилення вказане в нижній частині топографічної карти.

Вирахувавши магнітне схилення, можна визначити ***магнітний азимут***. Це виміряний за годинниковою стрілкою кут між напрямком на північ магнітного меридіана та напрямком на обраний об'єкт. Величина магнітного, як і дійсного, азимута може змінюватися від 0° до 360°.

Найзручніше визначати напрямок на топографічній карті за допомогою ***дирекційного кута***. Це кут між напрямком вертикальної лінії кілометрової сітки і напрямком на обраний географічний об'єкт.

Проблема

В районах великих покладів залізної руди виникає так звана магнітна аномалія і компас не «працює», його стрілка обертається хаотично. Як за таких умов можна визначити напрямок на обраний географічний об'єкт?

Як визначити висоту будь-якої точки земної поверхні. Її можна встановити за значенням горизонталей на топографічній карті. Адже вздовж горизонталі абсолютна висота місцевості залишається незмінною. Тому, знаючи абсолютну висоту, легко вирахувати й відносну висоту будь-якого пункту на карті. Крім того, для окремих точок на топографічних картах позначають абсолютну висоту, а для схилів ярів та урвищ підписують їхню відносну висоту.

ПРАКТИЧНА РОБОТА № 2

Опис місцевості та розв'язування задач за навчальними топографічними картами

Складіть опис місцевості та виконайте завдання, користуючись топографічною картою (мал. 23):

1. Охарактеризуйте рельєф обраної місцевості, її водні об'єкти, рослинний світ і господарські об'єкти.
2. Визначте відстань і напрямок до географічного об'єкта, а також абсолютні висоти горбів і відносні висоти схилів ярів або урвищ.

УЗАГАЛЬНЕННЯ

- **Топографічна карта – це загальногеографічна карта великого масштабу з кілометровою сіткою.**
- **За допомогою топографічної карти можна визначити координати об'єкта (географічні та прямокутні), напрямок, відстань, а також висоти точок.**

Ключові терміни і поняття

топографічна карта ✦ прямокутні координати ✦ географічний меридіан ✦ магнітний меридіан ✦ дійсний азимут ✦ магнітний азимут ✦ магнітне схилення ✦ дирекційний кут ✦

Самоперевірка

1. За яких умов дійсний і магнітний азимут можуть бути однакові?
2. Як називають кут, що вказує шлях і напрямок руху?
3. Як визначити дирекційний кут?
4. Що таке кілометрова сітка і яке її призначення?

Тема 3. ГЕОГРАФІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ НА ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ

Не тільки історик, а й кожна допитлива людина завжди цікавиться минулим. І це не випадково. Адже часто саме в минулому, в історії географічних досліджень, можна знайти відповідь на численні важливі політичні та економічні виклики сьогодення. Як формувалися українські землі? Завдяки кому ми тепер знаємо так багато про їхні багатства? Чи зобов'язані ми нашим сусідам своїми успіхами або невдачами? Яку роль в освоєнні природних ресурсів відіграли наші співвітчизники? Скільки ще ми мусимо дізнатися, щоб Україна і український народ справді процвітали, як це належить великому народові? Читайте історію географічних досліджень на території України, і ви дасте гідну відповідь будь-кому на ці та багато інших запитань.

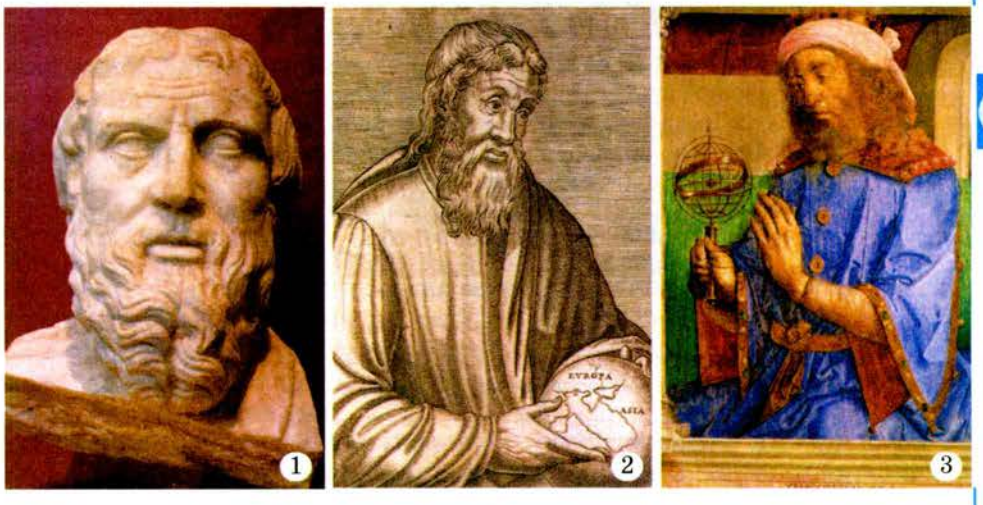
§8. Вивчення території України від давніх часів до початку XIX ст.

Географічна розминка

Спираючись на знання, здобуті в курсі «Загальна географія», назвіть давніх учених, які відвідували і описували територію сучасної України. Назвіть історичні документи, які містять перші географічні відомості про українські землі.

Античні географи про українські землі. Природа українських земель здавна привертала увагу іноземних мандрівників. Вони залишили нам у спадок цікаві географічні описи території України.

Так, «батько історії», давньогрецький учений ***Геродот*** (V ст. до н. е.) (мал. 25, 1) відвідав Крим і Скіфію (нині – південь України). Одна з час-



Мал. 25. Античні вчені: Геродот (1), Страбон (2), Птолемей (3)

тин його дев'ятитомної «Історії» має назву «Скіфія». У ній він описує північнопричорноморські степи, згадує українські ріки Дніпро, Дністер, Південний Буг, а також Дунай, що були доступні для морських кораблів. Учені припускають, що Геродот сам піднімався по Дніпру, адже зробив опис української Наддніпрянщини.

Свої враження від подорожі південною частиною України описав у праці «Про повітря, воду і місцевість» давньогрецький мандрівник, лікар, засновник медичної географії ***Гіппократ*** (460–377 рр. до н. е.).

Інший видатний давньогрецький учений ***Страбон*** (мал. 25, 2), який жив на рубежі двох ер (64 р. до н. е. – 23 р. н. е.), під час однієї з подорожей відвідав Крим. У своїй «Географії» (17 книг), спираючись на власні спостереження, він навів численні цікаві дані про Північне Причорномор'я.

Римський натураліст ***Пліній Старший***, який на початку I ст. н. е. створив багатотомну енциклопедію природничо-наукових знань, залишив опис окремих річок, тварин і рослин нашої території.

Одні з перших карт українських земель склав ще давньогрецький учений ***Клавдій Птолемей*** (близько 90–160 рр. н. е.), проте видані вони були набагато пізніше, у середні віки (мал. 25, 3).

Цінні й цікаві географічні матеріали знайдено в ***Літописі Руському*** (за Іпатіївським списком), що складається з «Повісті минулих літ», Київського літопису і Галицько-Волинського літопису (мал. 26). У «Повісті минулих літ» згадуються рівнини і гори, річки, озера, зазначаються кліматичні та гідрологічні особливості території України.

Мал. 26. Сучасне видання Літопису Руського

Географія культури

Географічні згадки в «Повісті минулих літ». Історія формування українського народу безпосередньо пов'язана з річками. На це вказує і «Повість минулих літ»: «...слов'яни, прийшовши, сіли по Дніпру і назвалися полянами, а інші – деревлянами, бо сіли в лісах; а другі сіли межи Прип'яттю і Двіною і назвалися дреговичами... другі ж сіли на Десні, і по Сейму, і по Сулі і назвалися сіверянами». Згадується в літописі й головна ріка України: «Дніпро ж витікає з Оковського лісу і плине на південь... А Дніпро впадає в Понтійське море трьома гирлами».

Практичне завдання

Візьміть у бібліотеці сучасне видання «Повісті минулих літ» і знайдіть у ньому опис географічних об'єктів України.

Корисними є відомості про українські землі, які залишили також ***арабські мандрівники*** середньовіччя (кінець V – середина XVII ст.). Неодноразово відвідуючи з метою торгівлі українські землі, вони цікавилися природою країни і побутом народу. Один з мандрівників красномовно описує гостинність місцевого населення: «Гостей шанують і добре поводяться з чужинцями... і з усіма, хто в них буває, не дозволяють нікому зі своїх кривдити й утискати таких людей».

DESCRIPTION
DVKRANIE
QVI SONT PLVSIEVRS
Provinces du Royaume de
Polongne.
CONTENVÊS DEPVIS
les confins de la Moscouie, iusques
aux limites de la Transiluane.
A ROVEN

Мал. 27. Книга Г.Л. де Боплана і фрагмент його карти із зображенням території України

Мешканці Західної Європи (німці, французи, англійці, шведи та ін.), які вперше ступали на українську землю, зазвичай описували Україну в прихильних тонах, а нерідко були від неї у захваті.

У середині XVII ст. французький військовий інженер і картограф ***Гійом Левассер де Боплан*** (1600–1673), який прожив в Україні 17 років, видав книжку «Опис України» (мал. 27). Це був широковідомий в Європі науково-географічний твір, насичений багатющим фактичним матеріалом про Україну та її природу. Зі спостережливістю вченого Боплан описує характер рельєфу в різних частинах сучасної України. Він розповідає про зимові морози: «Найпоширеніший спосіб протидії такому сильному морозу – це запобігти йому; він полягає тільки в тому, щоб добре одягтися і запастися всілякими теплими речами. Щодо мене, то я, їдучи на возі або в кареті, завжди тримав на ногах собаку, щоб зігрівати їх, а також вкривав

їх великою вовняною ковдрою або вовчою шкурою. Обличчя я протирав спиртом, як і руки та ноги, які потім закутував якоюсь теплою шматиною...»

Боплан вражений багатством водойм: «...є кілька озер, настільки рибних, що незліченна кількість риби гине від надмірної тисняви в надто стоячій воді...» Він докладно описує Дніпро, його великі й малі притоки, острови, а також дніпрові пороги, що «...такі великі, наче будинки». Описуючи фауну, вчений дивується бабакам і сайгакам, яких він до того ніколи не бачив, а розповідаючи про козаків, він зазначає таке: «Родючий ґрунт дає їм зерно в такому достатку, що вони часто не знають, що з ним робити».

Крім надзвичайно цікавого тексту, книга Боплана містила кілька докладних карт українських земель, які автор склав, спираючись на власні точні виміри (мал. 27). Серед цих карт була й перша в історії світової картографії топографічна карта всієї України «Спеціальний і докладний ПЛАН УКРАЇНИ з належними їй воєводствами, округами і провінціями» (мірило 1:463 000).

Географічні дослідження в Україні у XVIII ст. У цей період розпочалися систематичні наукові дослідження природних умов і ресурсів України. Саме вони й спричинили важливі для науки і практики відкриття. Так, 1721 року ***Григорій Григорович Капустін*** відкрив родовище кам'яного вугілля в Донбасі.

Історична довідка

Народження Донбасу. У 1719 році за наказом Петра I було створено гірниче відомство, одним із завдань якого був пошук корисних копалин. Восени 1721 року для обстеження покладів руд і мінералів у районах уздовж течії Дону і Сіверського Дінця виїхав талановитий рудознавець Григорій Григорович Капустін. Уже на початку грудня того ж року на південному сході Донецького кряжа він знайшов вугілля. Це за 30 км від сучасного міста Артемівськ (колишній Бахмут). З 1724 року тут розпочався видобуток першого вугілля. Після смерті Петра I подальша розвідка й видобуток тут були припинені, а відновлені лише наприкінці XVIII ст. У листопаді 1795 року в Лисячій балці, в районі сучасного міста Лисичанськ, за наказом Катерини II було засновано перший рудник Донецького басейну.

Другу половину XVIII ст. вважають епохою енциклопедизму. Серед науковців тоді утвердилася думка про необхідність накопичення великої кількості знань з різних галузей науки. Значного розвитку в цей час набув напрямок «вчених подорожей» з метою всебічного вивчення різних земель і народів. Яскравий приклад таких подорожей – експедиція відомого російського природознавця, академіка ***Василя Федоровича Зуєва*** (1752–1794). Територією України подорож пролягла за маршрутом: Харків – Полтава – Кременчук – Херсон. Зуєв докладно описав дніпрові пороги, місто Нікополь, річки Чортомлик і Базавлук. А його найвидатнішими заслугами є перший опис залізних руд у долині р. Саксагань (тепер Криворізький залізорудний басейн), опис солоних озер між Полтавою та Кременчуком, карта Дніпровського лиману з позначенням глибин.

На пам'ятнику латинською мовою викарбувано: «Петро Симон Паллас, берлінський рицар, академік санкт-петербурзький, що в невідомих землях заради природи сущої здійснив багато досліджень, спочив зрештою тут. Народився 22 вересня 1741 року. Помер 8 вересня 1811 року».

Мал. 28. Портрет П.С. Палласа і пам'ятник на його могилі в Берліні

В. Зуєв 1782 року очолив невелику академічну експедицію до Криму. Її наслідком стала книжка, що вийшла друком 1782 року і була першою опублікованою працею про природу Кримського півострова.

У 1793 році природу Криму докладно вивчав відомий російський учений-енциклопедист, академік ***Петро Симон Паллас*** (мал. 28). Він досліджував півострів від західного узбережжя до Керчі включно, проникаючи в його найнеприступніші місця. Паллас піднімався в гори, зокрема на Чатирдаг, вивчав геологічну будову Кримських гір та їхній вплив на клімат окремих частин півострова, збирав відомості про різні природні явища і об'єкти – землетруси, обвали, зсуви тощо. Учений дав всебічну характеристику Криму і склав один з перших наукових описів півострова.

УЗАГАЛЬНЕННЯ

- **Одні з перших географічних досліджень українських земель були здійснені давніми греками.**
- **Систематичні наукові дослідження природних умов і ресурсів України розпочалися у XVIII ст.**

Видатні постаті

Геродот ✦ Гіппократ ✦ Страбон ✦ Пліній Старший ✦ Г.Л. де Боплан ✦ Г. Капустін ✦ В. Зуєв ✦ П. Паллас ✦

Самоперевірка

1. Назвіть у хронологічній послідовності прізвища тих, хто в різні часи досліджував територію України: Геродот, П. Паллас, Пліній Старший, Гіппократ, В. Зуєв, Страбон. Які їхні заслуги?
2. Знайдіть і покажіть на карті давні та сучасні країни, представники яких у різні часи досліджували територію України.
3. Чим відомий Г.Л. де Боплан?

Хто з учених стародавнього світу склав одні з перших карт українських земель?

§9. Вивчення території України в XIX – на початку XX ст.

Географічна розминка

З курсу «Загальна географія» згадайте, що було характерно для періоду пізнання земної кулі, який назвали Новим часом. Назвіть наших співвітчизників, які брали участь у географічних дослідженнях Нового часу.

Період XIX – початку XX ст. був дуже насичений науково-географічними дослідженнями різноманітних природних компонентів і природних ресурсів території України. Ретельно вивчали і суходіл, і моря, а результати досліджень мали величезне практичне значення і здобули світове визнання.

Василя Назаровича Каразіна (1773–1842) за всебічну обдарованість іноді називають «українським Ломоносовим» (мал. 29). У 1810 році в рідному селі Кручик, що в Богодухівському районі на Харківщині, він заснував першу в Україні метеорологічну станцію. На цій станції вчений регулярно (близько 30 років) спостерігав за станом атмосфери. Усвідомлюючи важливість систематичних метеорологічних спостережень для господарства, далекоглядний учений одним із перших обґрунтовував необхідність створення державної метеорологічної мережі.

Мал. 29. Пам'ятник В.Н. Каразіну біля Харківського університету

Ідею В.Н. Каразіна про безперервні метеорологічні спостереження по всій країні вдалося втілити в життя ще одному нашому видатному співвітчизнику – ***Олександру Вікентійовичу Клосовському*** (1848–1917). Він став одним з організаторів метеорологічної мережі на українських землях. До того ж О.В. Клосовський створив одну з перших шкіл метеорологів.

У другій половині XIX ст. наш співвітчизник, військовий картограф ***Олексій Андрійович Тілло*** (1839–1900) досліджував рельєф території України (мал. 30). Тілло став одним із перших творців карт України. Так, 1889 року була видана карта, на якій уперше дуже точно за допомогою горизонталей і певних кольорів були зображені такі відомі нині форми рельєфу, як Середньоросійська і Волино-Подільська височини. Ця карта привернула увагу вчених далеко за межами країни. А самого Тілло за видатну роботу було обрано членом-кореспондентом Російської, а також Паризької академій наук.

Оскільки для вимірювання висот на земній поверхні використовували дані з атмосферного тиску, то Тілло досліджував водночас і розподіл тиску на території України.

Мал. 30. О.А. Тілло

Мал. 31. П.П. Чубинський

Крім точного вимірювання земної поверхні, Олексій Андрійович цікавився ще й водними об'єктами. За його ініціативою і на чолі з ним 1894 року організували комплексну експедицію, яка досліджувала витоки і верхів'я великих європейських річок, зокрема і Дніпра.

Приблизно у цей самий час дуже плідно працював дослідник-народознавець ***Павло Платонович Чубинський*** (1839–1884) (мал. 31). Він очолював організовану Географічним товариством експедицію, яка відвідала численні області й райони України. Зібраний багатющий матеріал, у тому числі краєзнавчий, було узагальнено та опубліковано під назвою «Праці етнографічно-статистичної експедиції в південно-західний край». За цю роботу П.П. Чубинського нагородили золотою і срібною медалями Російського географічного товариства, а також премією Академії наук. До того ж найкращі з експонатів, зібрані під час експедиції, були представлені на виставці Міжнародного географічного конгресу в Парижі (1875 р.), де вони здобули золоту медаль.

Важливою сторінкою в житті П. Чубинського стала також його активна участь в організації й роботі Географічного товариства в Києві, яке тоді було щойно створено (1873 р.). Учений став одним із керівників цього Товариства, при якому вже тоді існували велика бібліотека й музей із кількома тисячами експонатів. За безпосередньої участі Чубинського товариство склало велику програму найрізноманітніших наукових досліджень в Україні. Фактично планували всебічно науково дослідити природу, населення й господарство України. Однак, на жаль, цю програму не вдалося здійснити. Відділ Географічного товариства в Києві був розігнаний царською владою.

Географія культури

Гімн від географа. П.П. Чубинський є автором тексту українського національного гімну. Цікаво, що в цьому гімні згадано кілька географічних об'єктів. Насамперед, це головну ріку України – Дніпро, а також ріку Сан і Чорне море. Автор гімну згадує також ріку Дон, що впадає в Таганрозьку затоку Азовського моря, де пролягла частина східного кордону України (з Росією). А рядки «Згинуть наші воріженьки, як роса на сонці» – приклад образного географічного порівняння, що дає підставу для пригадування утворення такого виду атмосферних опадів, як роси.

У 1888–1894 рр. засновник наукового ґрунтознавства ***Василь Васильович Докучаєв*** (1846–1903) вивчав геологічну будову, ґрунти, рельєф і рослинність Лісостепу і Степу України (мал. 32). Він не лише склав оригінальну карту ґрунтів цих регіонів, а й дав комплексну фізико-географічну характеристику причорноморських степів. Крім того, В. Докучаєв досліджував природу Криму і склав її географічний опис.

Мал. 32. В.В. Докучаєв

Уродженець Одеси, академік ***Микола Іванович Андрусов*** (1861–1924) упродовж 30 років досліджував природу рідного Причорномор'я (мал. 33). Йому, зокрема, належить перший геологічний опис Керченського півострова. Однак М. Андрусов захоплювався не лише суходільними дослідженнями. У 1890 році за підтримки Географічного товариства вчений взяв участь в експедиції в Чорне море. Її наукові результати виявилися дуже цікавими і стосувалися фізичної географії океану – температури, густини, солоності чорноморських вод тощо. Саме тоді й було відкрито добре відоме нині явище – зараженість глибинних вод Чорного моря сірководнем.

Мал. 33. М.І. Андрусов

Крім наукової роботи, вчений працював ще й викладачем: читав лекції в різних університетах країни, у тому числі й у рідному Одеському. Певний час він завідував кафедрою геології Київського університету.

М.І. Андрусов вивчав мешканців Чорного моря – молюсків дрейсен. Вони прикріплюються до різних предметів, до днищ кораблів. Проте ці молюски можуть бути й корисними, оскільки сприяють очищенню води. Результати дослідження М.І. Андрусова виявилися настільки цікавими і важливими для науки, що він був удостоєний спеціальної Ломоносовської премії Російської академії наук.

Вінничанин академік ***Павло Аполлонович Тутковський*** (1858–1930) цікавився природою в усій її різноманітності (мал. 34). Він вивчав сліди давнього льодовика на території України і висунув оригінальну гіпотезу походження *лесу* – дуже поширеної в нашій країні гірської

Мал. 34. П.А. Тутковський

породи. Досліджуючи геологічну будову різних регіонів нашої країни, вчений успішно здійснював пошуки корисних копалин. Вивчаючи підземні води, він з'ясував закономірності поширення артезіанських джерел. Відкрив і описав карстові явища на Поліссі. Академік плідно працював над проблемою історії геологічного розвитку території України і створив класифікацію її ландшафтів.

Свої багатющі знання видатний вчений часто прагнув застосувати для вирішення важливих практичних завдань. Саме П.А. Тутковський, спираючись на особливості геологічної будови території, ще 1895 року передбачив можливість забезпечення Києва водою з артезіанських джерел. А коли працював на Волині, то запропонував способи осушення перезволожених районів Полісся, заклавши наукові основи сучасної меліорації.

П.А. Тутковський був одним з ініціаторів створення Академії наук України. З 1924 р. він керівник науково-дослідної кафедри геології, а з 1926 р. – Інституту геології, до якого увійшла кафедра. П.А. Тутковський один з організаторів і перший директор Національного геологічного музею України, ініціатор проведення заходів щодо охорони і раціонального використання водних ресурсів.

Практичне завдання

За додатковими літературними джерелами (Інтернетом) підготуйте коротку доповідь про географічні дослідження одного з українських учених XIX – початку XX ст.

УЗАГАЛЬНЕННЯ

- **XIX ст. – початок XX ст. – це період систематичних науково-географічних досліджень на території України.**
- **Дослідження цього періоду були присвячені вивченню різноманітних природних компонентів.**

Видатні постаті

В. Каразін • О. Клосовський • О. Тілло • П. Чубинський • В. Докучаєв • М. Андрусов • П. Тутковський •

Самоперевірка

1. Хто з учених і які саме компоненти природи успішно досліджував на території України впродовж XIX – початку XX ст.?
2. Коли в Україні вперше було створене Географічне товариство і яка його подальша доля? Хто був одним з його керівників?
3. Які дослідження наших співвітчизників були визнані світовою науковою спільнотою?

Який учений ще наприкінці XIX ст. передбачив можливість забезпечення Києва водою з артезіанських джерел?

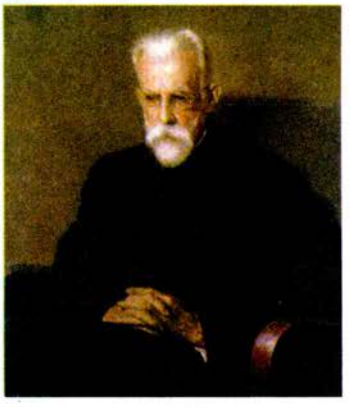
§10. Вивчення території України в XX ст.

Географічна розминка

За матеріалами географії для 6-го класу пригадайте найважливіші географічні експедиції та дослідження XX ст.

У 1918 р. в Києві була заснована Академія наук України. Для численного загону вчених-природознавців це стало новим поштовхом до активних досліджень природних умов і ресурсів нашої держави.

Засновником і першим президентом Академії наук України став академік ***Володимир Іванович Вернадський*** (1863–1945), який розробив учення про біосферу (мал. 35). Він досліджував основні геохімічні закономірності будови і складу Землі (земної кори, атмосфери, гідросфери) і заснував вітчизняну школу геохімії. Його праці відіграли важливу роль у розвиткові охорони природи, ландшафтознавства, палеогеографії. В.І. Вернадський очолював комісію з вивчення природних багатств України.



Мал. 35. Портрет В.І. Вернадського і пам'ятник вченому в Києві

Одні з найвидатніших досліджень цього періоду здійснив ***Георгій Миколайович Висоцький*** (1865–1940), що родом із Сумщини (мал. 36). Його вважали авторитетом у найрізноманітніших галузях наукових знань – у степовому лісівництві, ґрунтознавстві, екології, гідрології, кліматології, фізичній географії і навіть у зоології. Саме завдяки своїм різнобічним знанням Г.М. Висоцький переконався в тому, що природа є єдиним цілим. Тому окремі компоненти природи він розглядав як частини одного складно влаштованого механізму. І всі ці частини, на думку вченого, були однаково важливі. Такі погляди і сприяли тому, що Г.М. Висоцький став одним із засновників ландшафтознавства.

Мал. 36. Г.М. Висоцький

У цілісності природи вчений переконався на власних практичних дослідах. Так, він з'ясував закономірності утворення ґрунтів залежно від рельєфу і вплив рельєфу на температуру приземних шарів повітря. Г.М. Висоцький вивчав вплив лісу на клімат і клімату на умови зростання рослин. Учений

Мал. 37. С.Л. Рудницький

також розрахував показник зволоження території, досліджував значення черв'яків, мурашок і деяких землерийних тварин для поліпшення властивостей ґрунтів тощо.

Прагнучи збагнути природу в усій повноті та незліченності її взаємозв'язків, Г.М. Висоцький одним з перших звернув увагу на зміни рослинного покриву під впливом господарської діяльності людини.

Академіка ***Степана Львовича Рудницького*** (1877–1937) вважають засновником української національної школи фізичної географії (мал. 37). У своїй науковій діяльності вчений широко використовував польові географічні дослідження. Крім численних закордонних поїздок, він здійснив велику кількість експедицій в улюблені йому Українські Карпати. Цей видатний географ досліджував також Поділля і Волинь, Придніпров'я і Донецький кряж, вивчав природу Криму та Азовського моря.

Як географа-природодослідника С.Л. Рудницького більше вабив рельєф території України, його походження та закономірності поширення. Він, зокрема, намагався з'ясувати причини виникнення численних річкових долин у басейні головної водної артерії на західноукраїнських землях – р. Дністер. Одним із перших Рудницький вивчав у Карпатах прояви молодих тектонічних рухів і пов'язані з ними форми рельєфу, детально описав залишки давніх згаслих вулканів у Закарпатті тощо.

Чудово розуміючи значення географічних карт, С.Л. Рудницький велику увагу приділяв їхній підготовці та створенню. Перша фізична карта України (та багато інших) українською мовою в масштабі 1:1 000 000 побачила світ саме завдяки його активній участі. В окремих своїх працях він прагнув показати, наскільки важливим є географічне місце України на політичній карті Європи і яке воно має міжнародне значення. Вчений першим дав комплексну географічну характеристику України, її національних територій.

Володіючи величезним обсягом знань, академік С.Л. Рудницький наполегливо прагнув поліпшити географічну освіту. Конкретним його внеском у справу географічної освіти в Україні був перший підручник з географії України українською мовою – результат багаторічної тяжкої праці. Значну увагу вчений приділяв дослідженню української географічної термінології. Наукові праці академіка С.Л. Рудницького, визнаного авторитета в багатьох галузях географії, видавали не тільки на батьківщині, а й за кордоном – у Відні, Нью-Йорку, Берліні тощо. Вчений-географ був членом кількох європейських географічних товариств та академій наук.

Із нагоди 130-річчя від дня народження видатного географа Українське географічне товариство оголосило 2007 рік «Роком академіка Степана Рудницького в Україні». У різних регіонах країни відбулися різноманітні заходи щодо вшанування світлої пам'яті вченого.

Назавжди увійшов до славетної когорти українських учених зі світовим ім'ям і академік ***Петро Степанович Погребняк*** (1900–1976). Він був природодослідником-енциклопедистом, який залишив велику спадщину в різних галузях наук – у лісівництві, лісовій екології, ґрунтознавстві, геоботаніці, ландшафтознавстві та інших науках про Землю (мал. 38).

Мал. 38. П.С. Погребняк

Одним із найвагоміших результатів досліджень ученого стала його класифікація типів лісів Українського Полісся. Докладно вивчивши властивості ґрунтів у взаємозв'язку з біологічними й екологічними властивостями деревної та чагарникової рослинності, він зробив висновок, що ліс – це природна цілісність. Інакше кажучи, ліс – це своєрідний природний комплекс, в якому не тільки рослинність, а й усі компоненти відіграють надзвичайно важливу роль. Праці П.С. Погребняка видавали і перевидавали за кордоном багатьма європейськими та іншими мовами.

Ідеї вченого, підкріплені власними польовими дослідженнями, дали новий потужний поштовх розвиткові фізичної географії та одного з її наукових напрямків – ландшафтознавства. Для вивчення природних процесів, які відбуваються в ландшафтах, П.С. Погребняк організував мережу еколого-географічних стаціонарів у різних природних зонах України.

Розглядаючи ліс як географічне явище, академік П.С. Погребняк добре усвідомлював, наскільки сильно здатна людина вплинути не тільки на окремі компоненти природи, а й на будь-який природний комплекс у цілому. Тому природа, на думку вченого, потребує піклування й навіть охорони. За ініціативою П.С. Погребняка було створено Українське товариство охорони природи.

Географія культури

Поет – ученому. Завдяки авторитету вченого до справи охорони природи України в 50–60-ті роки минулого століття були залучені й відомі культурні діячі. Адже багато з них, як-от український поет М.Т. Рильський, розуміли, що природа всебічно впливає і на культуру людини. Високо цінуючи внесок ученого у всенародну справу охорони природи, М. Рильський присвятив П. Погребнякові вірш:

Той, хто любить паростки кленові,
Хто діброви молоді ростить,
Сам достоїн справжньої любові,
Бо живе й працює для століть.

Серед учених, що присвятили своє життя дослідженню земної кори, й автор численних праць про геологічну будову території України та її корисні копалини академік ***Володимир Гаврилович Бондарчук*** (1905–1993). Цей видатний геолог багато років досліджував різні

райони України – від Полісся до Причорномор'я і від Українських Карпат до Донецької височини. Він започаткував новий науковий напрямок, що ґрунтується на врахуванні єдності розвитку тектонічних, геологічних структур і рельєфу.

Практичне завдання

За додатковими літературними джерелами (Інтернетом) підготуйте коротку доповідь про географічні дослідження одного з українських учених XX ст.

УЗАГАЛЬНЕННЯ

- **Заснування в першій половині XX ст. Академії наук України стало новим поштовхом для досліджень учених-природознавців.**
- **Географічні дослідження XX ст. були спрямовані на вивчення природних зв'язків і природи як єдиного комплексу.**

Видатні постаті

В. Вернадський ✦ Г. Висоцький ✦ С. Рудницький ✦ П. Погребняк ✦ В. Бондарчук ✦

Самоперевірка

1. Розкажіть, як завдяки географічним дослідженням збагачувалися відомості про природу України.
2. Що спільного в дослідженнях Г. Висоцького і П. Погребняка?
3. Хто з українських учених-природознавців розглядав природу як єдиний комплекс, де все взаємопов'язано?

Назвіть видатних співвітчизників – дослідників природних умов і природних ресурсів України.

§11. Сучасні географічні дослідження України

Географічна розминка

Назвіть географів минулого, які заклали підвалини сучасної географії як науки. Пригадайте, коли розпочалися систематичні наукові дослідження природних умов і ресурсів України. Назвіть учених, які успішно досліджували природні умови й ресурси України упродовж XIX – на початку XX ст., а результати їхніх досліджень здобули світове визнання.

Сучасні географічні дослідження України. Останніми роками свою наукову діяльність українські географи спрямовували на вивчення окремих природних компонентів і загалом природних комплексів. З огляду на сучасні потреби країни серед головних цілей досліджень – пошук нових родовищ корисних копалин, а насамперед паливних. Для цього вчені склали карти глибинної будови літосфери України, успішно використовуючи поряд із традиційними методами досліджень ще й штучні супутники. Все це сприяло визначенню

основних напрямків пошуку нафти й газу. Нині ці корисні копалини шукають не лише в осадовому чохлі, а й у фундаменті Українського щита.

Завдяки дослідженням у Чорному морі українські вчені виявили нові поклади газу на різних ділянках морського дна, особливо на континентальному схилі та його підніжжі в районі Криму і північно-західної частини моря.

З огляду на високий нині рівень забруднення довкілля, свою наукову діяльність учені спрямовують на поліпшення екологічних умов в Україні. Наприклад, вивчають способи поширення в довкіллі таких забруднювачів, як нафтопродукти і радіонукліди. При цьому дослідження не обмежуються лише суходолом. Так, нині запрацювала нова система тривалих океанографічних спостережень, завдяки якій контролюють стан морського середовища та прибережної смуги біля південного узбережжя Криму.

Великих успіхів досягли українські географи і в галузі складання карт. Для Національного атласу України сформували базу даних і розробили теми 810 карт різного масштабу, які розподілили за шістьма змістовими блоками: «Вступ», «Історія», «Природні умови та природні ресурси», «Населення та людський розвиток», «Економіка», «Екологічний стан природного середовища».

Мал. 39. Інститут географії НАН України, у будівлі якого розташоване Українське географічне товариство

Науково-дослідні установи та їхні дослідження. Наукові дослідження в Україні вже давно не є справою одинаків або невеликих груп ентузіастів. Нині наукові дослідження – це сфера діяльності великих колективів. Вони об'єднують свої зусилля в спеціальних установах – науково-дослідних інститутах Національної академії наук України (НАНУ). Серед таких – Інститут географії, Український науково-дослідний гідрометеорологічний інститут, Інститут гідробіології, Морський гідрофізичний інститут та Океанологічний центр Національної академії наук України, Інститут біології південних морів, а також Національний антарктичний науковий центр та ін.

Інститут географії НАН України – це головна установа серед тих, що здійснюють географічні дослідження в Україні (мал. 39). Учені цього інституту всебічно вивчають рідну природу. Тут знаходять найефективніші способи пошуку корисних копалин, розробляють заходи щодо ліквідації наслідків аварії на ЧАЕС, попереджають про загрозу небезпечних екологічних ситуацій, обґрунтовують доціль-

ність різноманітних господарських проектів, пов'язаних із використанням природних ресурсів у сільському господарстві, містобудуванні, меліорації, лісівництві та багатьох інших галузях людської діяльності.

Учені Інституту географії складають різноманітні карти, які використовують у військовій справі та землеробстві, у туризмі та економіці, спорті й медицині тощо. Останніми роками на виконання Указу Президента і постанови Кабінету Міністрів України фахівці інституту створили Національний атлас України. Вони також є авторами підручників і різноманітних географічних карт для середньої та вищої школи України, за якими навчаються десятки тисяч студентів і сотні тисяч українських школярів. Крім того, тут створюють банк даних, що містить величезну інформацію про природні ресурси країни, різноманітні, у тому числі й небезпечні, природні процеси та явища.

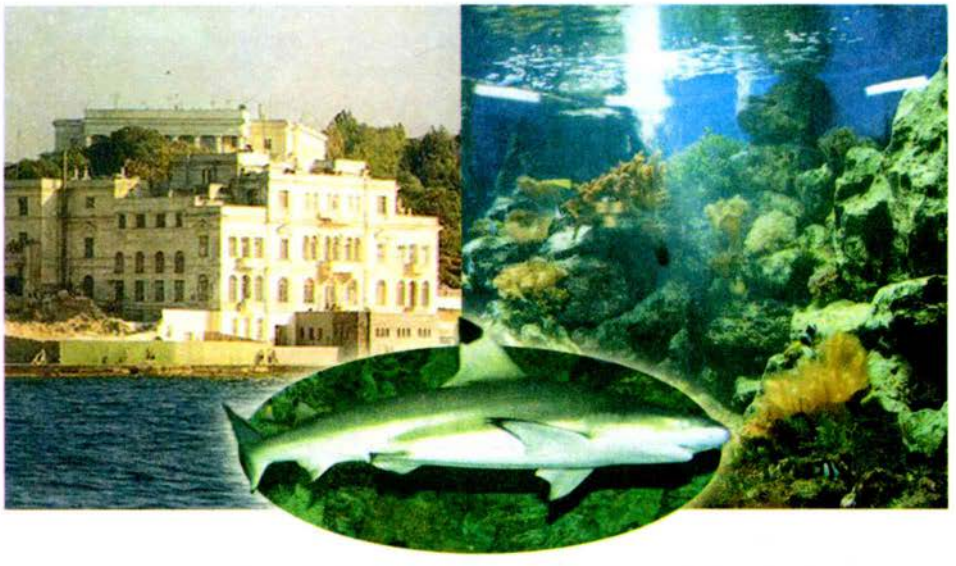
Інститут геологічних наук НАН України є провідною установою, яка вивчає геологічну будову й геологічну історію України та суміжних територій (мал. 40). Дослідження в інституті спрямовані на вирішення нагальних питань, пов'язаних із забезпеченням України власними мінеральними, а також водними ресурсами. Велику увагу тут приділяють обґрунтуванню наукових заходів щодо збереження навколишнього середовища та поліпшення його екологічного стану.

Останніми роками співробітники інституту відкрили нові родовища мінеральних вод типу «Нафтуся», створили цифрові геологічні карти Чорного і Азовського морів тощо.

Український науково-дослідний гідрометеорологічний інститут здійснює систематичні метеорологічні спостереження, аналізує їх і узагальнює для використання в найрізноманітніших галузях господарства країни. Велике значення мають розроблені тут прогнози небезпечних (для господарської діяльності та населення) гідрометеорологічних явищ і процесів. В інституті комплексно вивчають забруднення атмосфери, річок і озер та його наслідки на території України. Вивчають і радіоактивне забруднення природного середовища, зокрема спричинене аварійним викидом Чорнобильської АЕС. В інституті також комплексно вивчають води й оцінюють ступінь забруднення Чорного та Азовського морів.

Мал. 40. Інститут геологічних наук НАН України

Морський гідрофізичний інститут та ***Океанологічний центр НАН України*** спрямовують свою роботу на вивчення природних процесів, що відбуваються передусім у Чорному та Азовському морях, а також у басейні Атлантичного океану, до якого вони належать. Досліджують зону шельфу з метою пошуку корисних копалин, вивчають вплив господарської діяльності людини на прибережні акваторії.



Мал. 41. Інститут біології південних морів НАН України

Інститут біології південних морів – одна з найстаріших наукових установ у світі, що вивчає біологію Світового океану (мал. 41). Основними об'єктами дослідження інституту є Чорне та Азовське моря, в яких учені вивчають поширення життя морських мешканців. Велику увагу вчені інституту приділяють тому, як мешканці моря пристосовуються до кліматичних змін і впливу господарської діяльності людини. Це дає змогу постійно відстежувати екологічний стан морських вод, особливо у прибережній зоні, і виробляти рекомендації для використання біологічних ресурсів морів.

Національний антарктичний науковий центр організовує і здійснює наукові дослідження в Антарктиці, зокрема на антарктичній станції «Академік Вернадський» (мал. 42). Українські вчені проводять тут регулярні комплексні спостереження за рельєфом, льодовим покривом і атмосферою, у тому числі за змінами клімату планети. Вони надають промисловим суднам прогноз погоди, щоб плавання було успішним. Вивчають вплив людини на довкілля і розробляють засоби його захисту від такого впливу. Досліджують біологічні ресурси Антарктики і нові перспективні райони рибного промислу, піклуючись водночас про збереження морських мешканців цього унікального регіону світу.

Фахівці вивчають також і те, як екстремальні умови Антарктики впливають на працездатність людини та ефективність її роботи. Увагу приділяють також розробці нових біологічно активних речовин з антарктичних морських мешканців та виготовлення з них фармацевтичних препаратів і харчових добавок.

З 1994 р. наша країна є членом Міжнародного комітету з антарктичних досліджень. Українські науковці активно співробітничають з країнами Латинської Америки, насамперед з Аргентиною, Бразилією, Чилі.

Мал. 42. Українська антарктична станція «Академік Вернадський»

Українське географічне товариство. Ще у квітні 1872 року було організовано Південно-Західний відділ Імператорського російського географічного товариства в Києві. Але згодом він був закритий царським урядом.

У 1964 р. у Києві відбувся перший з'їзд Українського географічного товариства – найвищий орган цієї громадської організації, що нині об'єднує географів України. Товариство ставить на меті всебічно сприяти проведенню географічних досліджень і розвиткові географічних наук. У березні 2008 року відбувся десятий, ювілейний з'їзд Українського географічного товариства.

Проблема

Через економічні негаразди більшість науково-дослідних установ географічного профілю нині змушені обмежити свої дослідження. Яке ваше ставлення до цієї проблеми?

УЗАГАЛЬНЕННЯ

- **Сучасні наукові дослідження в Україні спрямовані передусім на нарощування мінерально-сировинних ресурсів і поліпшення екологічних умов у країні.**
- **Сучасні наукові дослідження в Україні здійснюють передусім науково-дослідні інститути Національної академії наук України.**

Ключові терміни і поняття

✦Інститут географії ✦Інститут геологічних наук ✦Український науково-дослідний гідрометеорологічний інститут ✦Морський гідрофізичний інститут ✦Океанологічний центр НАН України ✦Інститут біології південних морів ✦Національний антарктичний науковий центр ✦Українське географічне товариство ✦

Самоперевірка

1. З'ясуйте, які установи здійснюють географічні дослідження у вашій області.
2. Поясніть, чим зумовлені головні напрямки сучасних географічних досліджень в Україні.
3. Назвіть український науково-дослідний інститут, що вивчає: а) літосферу; б) гідросферу; в) атмосферу; г) біосферу.

Назвіть установи, які здійснюють в Україні географічні дослідження.

Бібліотечка допитливих

1. Географічна енциклопедія України: у 3 т. – К.: УРЕ, 1989–1993.
2. http://www.life.donbass.com/index.php?aid=794 – про Г.Г. Капустіна.
3. http://www.krk.en.net.ua/p44.htm – про В.Ф. Зуєва.
4. http://www.libr.dp.ua/Region/Zuev.htm – про В.Ф. Зуєва.
5. http://pavlogradruth.narod.ru/HTML/Biblioteka/Boplan.htm – Г.Л. де Боплан. Опис України.
6. http://who-is-who.com.ua/index. php?t=bookmaket&book=nauka &rub =11&id= 58 – Інститут географії НАН України.
7. http://www.uhmi.org.ua/ – Український науково-дослідний гідрометеорологічний інститут.
8. http://who-is-who.com.ua/index.php?t=bookmaket&book=nauka& rub=11&id=61 – Морський гідрофізичний Інститут НАН України.
9. http://who-is-who.com.ua/index.php?t=bookmaket&book=nauka& rub=17&id= 132 – Інститут біології південних морів НАН України.
10. http://www.uac.gov.ua/index1.php?station/1 – Національний антарктичний науковий центр.

ТЕМИ ТВОРЧИХ РОБІТ

Роль джерел географічної інформації в моєму житті.

Значення сучасних електронних носіїв для розвитку географії в Україні.

Новітні географічні експедиції та участь у них українських учених.

Тема 1.
ТЕКТОНІЧНІ СТРУКТУРИ

Тема 2.
ГЕОЛОГІЧНА БУДОВА

Тема 3.
РЕЛЬЄФ. ГЕОМОРФОЛОГІЧНА БУДОВА

Тема 4.
МІНЕРАЛЬНО-СИРОВИННІ РЕСУРСИ

Тема 5.
КЛІМАТИЧНІ УМОВИ ТА РЕСУРСИ

Тема 6.
ВНУТРІШНІ ВОДИ

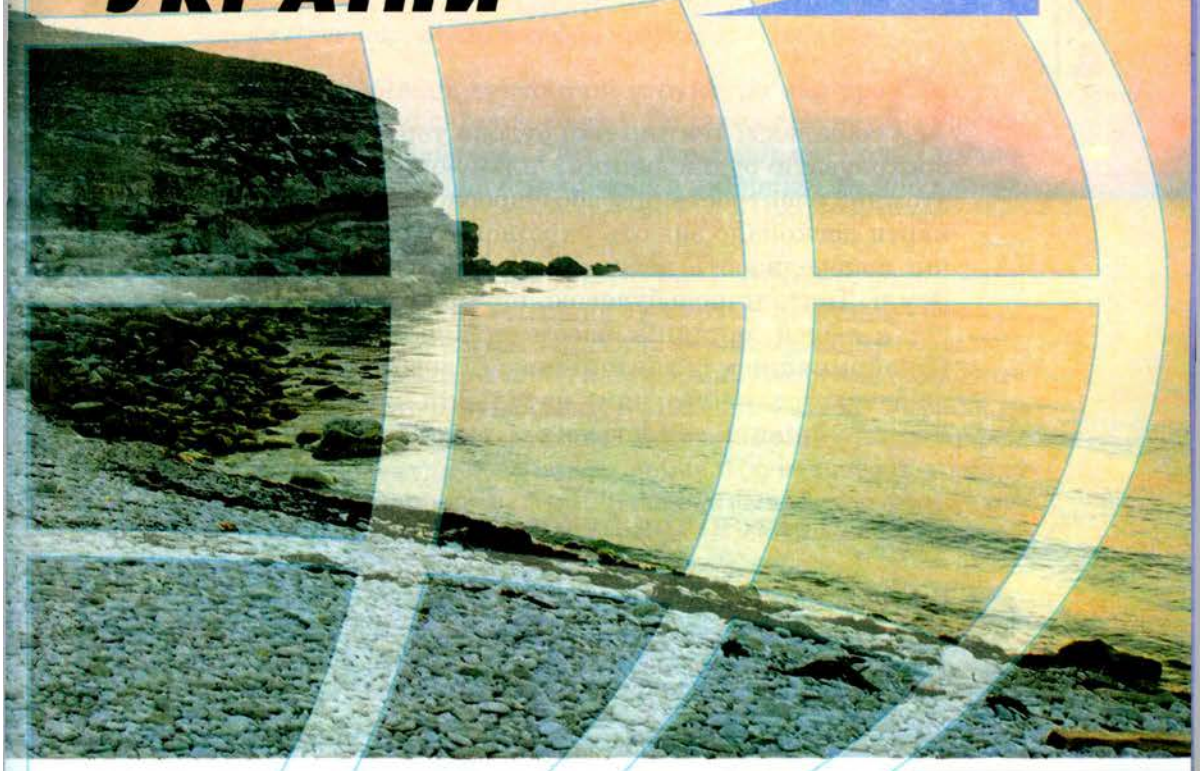
Тема 7.
ҐРУНТИ І ЗЕМЕЛЬНІ РЕСУРСИ

Тема 8.
РОСЛИННИЙ ПОКРИВ

Тема 9.
ТВАРИННИЙ СВІТ

Розділ 2.

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНИХ УМОВ І ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВ УКРАЇНИ



Тема 1. ТЕКТОНІЧНІ СТРУКТУРИ

Особливості тектонічної будови території України мають враховувати будівельники, плануючи спорудження нових атомних електростанцій або гідроелектростанцій. Тектонічні карти досконало знають українські сейсмологи і геофізики, що попереджають населення країни про небезпеку з надр Землі. Тектонічною будовою, що може впливати на стан здоров'я людей, останнім часом активно цікавляться медики. Ознайомившись із тектонічною будовою території України, ви й самі зрозумієте, чому на більшій її частині можна не боятися руйнівних землетрусів, а де їх варто очікувати.

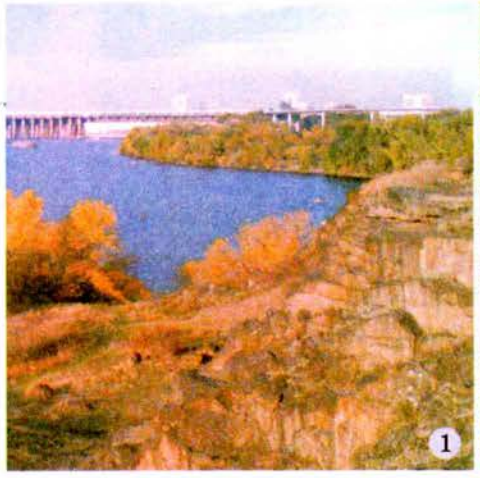
§12. Тектонічна будова

Географічна розминка

Скориставшись знаннями, набутими в курсі «Географія материків і океанів», поясніть, що називають платформою. Дайте визначення області складчастості.

Тектонічні структури на тектонічній карті України. Утворення основних форм рельєфу на території України, так само як і скрізь на Землі, пов'язане насамперед з її тектонічною будовою (див. форзац). Назва «тектонічна» у перекладі з грецької мови означає «той, що стосується будівництва». І справді, тектонічна карта України певною мірою відображає будову земної кори.

Особливості будови земної кори на тектонічній карті можна визначити за *тектонічними структурами*. Так називають окремі ділянки земної кори, у межах яких спостерігаються певні форми



Мал. 43. Виходи фундаменту Українського щита в долині Дніпра (1); на Придніпровській височині поблизу м. Умань (2)

гірських порід. Найбільші тектонічні структури відокремлені глибинними розломами, які сягають мантії. До таких структур, зокрема, належить і ***Східноєвропейська (Руська) платформа*** – одна з малорухливих ділянок земної кори євразійського материка. Малорухливою вона стала дуже давно, адже Східноєвропейська платформа утворилася в докембрійський час і має вік близько 2 млрд років.

Східноєвропейська платформа, як і інші платформи земної кулі, складається з двох «поверхів». Перший «поверх» – це фундамент платформи, утворений давніми магматичними та метаморфічними породами. Другий «поверх» – так званий чохол платформи, утворений осадовими породами, що вкривають її фундамент. З північного заходу України до узбережжя Азовського моря платформа вкрита малопотужним шаром осадових порід, а подекуди його майже немає. Цю величезну ділянку Східноєвропейської платформи, де міцні породи фундаменту залягають неглибоко і часто виходять просто на поверхню, називають ***Українським щитом*** (мал. 43).

Практичне завдання

За тектонічною картою України (див. форзац) з'ясуйте межі Українського кристалічного щита та поширення інших тектонічних структур.

Історична довідка

Український щит – фундамент держави. Острів Мала Хортиця є виступом Українського щита в долині Дніпра (мал. 43,1). Цей острів складений гранітами, які є настільки міцними гірськими породами, що змогли створити перешкоду навіть на шляху потужної ріки Дніпро. Тому й утворилися знамениті дніпрові пороги, за якими свого часу виникла перша українська (козацька) держава Запорізька Січ. А острів Хортиця став у прямому й переносному розумінні її фундаментом, центром.

Мал. 44. Північна частина Кримського півострова розташована в межах Скіфської платформи

На північному сході країни є ще одна ділянка платформи, де породи фундаменту розташовані порівняно близько до поверхні. Це так званий ***Воронезький кристалічний масив***, міцні породи якого залягають подекуди на глибині 150 м від поверхні.

Ділянки платформ, укриті осадовим чохлом, називають плитами. Так, на заході Український щит межує з ***Волино-Подільською плитою***, потужність чохла якої коливається від 2000 до 2500 м. Утім це аж ніяк не рекорд. Окремі опущені ділянки платформи характеризуються дуже глибоким занурюванням фундаменту під осадовий чохол. Це так звані прогини (западини), як-от ***Галицько-Волинський прогин***, що розташований на крайньому заході України. Потужність осадових порід у цьому прогині становить 3000–7000 м. Ще більший прогин має ***Дніпровсько-Донецька западина***, яка межує з Українським щитом на сході. Тут, на лівобережжі Дніпра, фундамент платформи подекуди перекритий шаром осадових порід завтовшки 10–12 км. На півдні з Українським щитом межує ***Причорноморська западина***, де докембрійський фундамент залягає місцями на глибині понад 3000 м.

Причорномор'я України та північна частина Кримського півострова лежать у межах молодої ***Скіфської платформи*** (мал. 44). На відміну від давньої Східноєвропейської платформи, вона не має щитів і вкрита суцільним потужним (3000–6000 м) шаром осадових порід. Тому її ще називають Скіфською плитою.

На крайньому південному заході до Східноєвропейської платформи прилягає ще одна молода ***Західноєвропейська платформа (плита)***. На противагу їй, на крайньому південному сході внаслідок гороутворювальних процесів і порушення залягання на кристалічному фундаменті осадових порід утворилася ***Донецька складчаста область***.

Особливе місце серед тектонічних структур посідають області молодої альпійської складчастості. На південному заході і крайньому півдні території України вони побудовані дуже складно і утворюють складчасті системи. На південному заході України це ***складчаста система Українських Карпат***, до якої належить Карпатська складчаста область, Передкарпатський прогин і Закарпатський прогин. На крайньому півдні території України розташована ***складчаста система Кримських гір***.

Мал. 45. Будинок, зруйнований кримським землетрусом 1927 р.

Мал. 46. К.С. Петров-Водкін. Землетрус у Криму

Молоді складчасті системи України, що є частинами Альпійсько-Гімалайського сейсмічного поясу, продовжують формуватися і в наш час. Свідченням цього є, зокрема, землетруси, які траплялися тут неодноразово. Більшість «підземних хвиль» приходять до нас із Карпат на території Румунії. Наприклад, у 1231 і 1802 роках про відлуння далекого закордонного землетрусу сповістили дзвони київських соборів. Запам'яталися також українцям землетруси 1986 року і особливо 1977 року, епіцентри яких також розташовані в Карпатах на території Румунії. Їх добре відчули тоді не лише жителі західних областей нашої країни, а й мешканці столиці.

З курсу загальної географії вам уже відомо, що й на південному узбережжі Кримського півострова неодноразово відбувалися землетруси, найсильніший з яких стався у вересні 1927 року (мал. 45, 46).

Дивовижні об'єкти і явища

Бактерії-сейсмологи. Українські науковці постійно вивчають змогу прогнозувати час настання землетрусів. З цією метою вчені провели цікавий експеримент, дослідивши реакції мікроорганізмів! З'ясувалося, що бактерії здатні реагувати на накопичення перед землетрусом у певних місцях внутрішньої енергії Землі. Спостерігаючи за реакціями бактерій, учені переконалися, що вони можуть бути провісниками землетрусів.

Проблема

Останнім часом учені доводять, що землетруси можуть траплятися й у межах непорушних за традиційними уявленнями платформ, а отже, на рівнинній частині України. Запропонуйте, що, на вашу думку, слід зробити, щоб запобігти небажаним наслідкам землетрусів.

Взаємозв'язок основних форм рельєфу з тектонічними структурами. Оскільки більша частина України розташована в межах платформ, рельєф нашої території переважно рівнинний. Великим нерівностям фундаменту платформ (щит і западини) на поверхні відповідають височини і низовини. Так, Українському щиту відповідають Придніпровська і Приазовська височини, Дніпровсько-Донецькій западині – Придніпровська низовина, Причорноморській западині – Причорноморська низовина. На північному сході України на схилах давнього Воронезького масиву розташовані крайні південно-західні відгалуження Середньоросійської височини.

Так само відображені в рельєфі й ділянки, де земна кора під впливом внутрішніх сил зминалася у складки. Так, з Донецькою складчастою областю пов'язана Донецька височина. Складчастій системі Карпат у рельєфі відповідає гірська система – Українські Карпати. На місці складчастої системи Кримських гір виникли Кримські гори.

УЗАГАЛЬНЕННЯ

- **Україна розташована в межах трьох платформ – однієї давньої (Східноєвропейської) і двох молодих (Скіфської та Західноєвропейської).**
- **На крайньому півдні та південному заході території України розташовані молоді складчасті тектонічні споруди – Карпатська і Кримська.**
- **Основні форми рельєфу пов'язані з тектонічними структурами.**
- **Рельєф України переважно рівнинний, адже більша частина її території розташована в межах платформ.**

Ключові терміни і поняття

Східноєвропейська платформа • Український щит • Воронезький кристалічний масив • Волино-Подільська плита • Галицько-Волинський прогин • Дніпровсько-Донецька западина • Причорноморська западина • Скіфська платформа • Західноєвропейська платформа • Донецька складчаста область • складчаста система Українських Карпат • складчаста система Кримських гір •

Самоперевірка

1. За тематичними картами поясніть, чому одну з рівнинних річок у басейні Південного Бугу назвали Гірський Тікич.
2. Які особливості тектонічної будови території крайнього півдня України спричинили появу картини К.С. Петрова-Водкіна «Землетрус у Криму»?
3. Назва міста Рівне зумовлена дійсно рівнинним характером навколишньої місцевості. За тематичними картами з'ясуйте, чому навколо Рівного переважає загалом рівнинний рельєф.

Назвіть і покажіть на карті України головні тектонічні структури.

Тема 2. ГЕОЛОГІЧНА БУДОВА

Не вивчивши геологічної будови будь-якої ділянки території України, не починають споруджувати висотні будівлі та прокладати підземні траси метрополітену. Знання геологічної будови – запорука успішного пошуку нових мінеральних корисних копалин і дорогоцінних джерел питної води. Знаючи геологічну будову, можна запобігти зсувам і гірським обвалам, захистити від підтоплення підземними водами наші не такі вже й великі лісові масиви та безцінні сільськогосподарські угіддя.

§13. Особливості геологічної будови

Географічна розминка

Визначте, які гірські породи за походженням є у вашій місцевості. Поясніть, навіщо необхідна геохронологічна шкала.

Геологічна карта України і геохронологічна шкала. ***Геологічна карта*** – це «подорож у просторі та часі». Вона показує територіальне поширення гірських порід різного віку. Користуватися такою картою нескладно. Вона подібна до кольорової мозаїки, на якій кожному кольору відповідають гірські породи певного віку. Скільки саме минуло їм років від дня народження, розповідає легенда геологічної карти. До того ж кожний «віковий колір» на карті (і в легенді) додатково закріплений спеціальною літерою – індексом.

Геохронологічна шкала – це «подорож лише в часі» (див. таблицю). Вона доповнює геологічну карту, допомагає скласти своєрідну біографію земної кори в межах України. За допомогою такої шкали можна дізнатися про послідовність утворення гірських порід упродовж

історії геологічного розвитку території України, тобто усього «життя» земної кори. Тому геохронологічну шкалу ще називають шкалою геологічного літочислення.

Геохронологічна шкала

Ера			Період			Епоха горотворення
Назва	Індекс	Тривалість, млн років	Назва	Індекс	Тривалість, млн років	
Кайнозойська (кайнозой)	KZ	65	Четвертинний (антропоген)	Q	1,8—2,0	Альпійська
			Неогеновий (неоген)	N	22	
			Палеогеновий (палеоген)	P	41	
Мезозойська (мезозой)	MZ	180	Крейдовий (крейда)	K	70	Мезозойська (кіммерійська)
			Юрський (юра)	J	70	
			Тріасовий (тріас)	T	40	
Палеозойська (палеозой)	PZ	325	Пермський (перм)	P	50	Герцинська
			Кам'яновугільний (карбон)	C	65	
			Девонський (девон)	D	50	Каледонська
			Силурійський (силур)	S	25	
			Ордовицький (ордовик)	O	65	
			Кембрійський (кембрій)	Є	70	Байкальська
Протерозойська (протерозой)	PR	Близько 2000				
Архейська (архей)	AR	1500—2000				

Вік і поширення гірських порід. На теренах нашої країни поширені майже всі відомі на Землі гірські породи. За останніми даними, вік найдавніших із них – близько 3,6 млрд років. Відтоді й розпочався відлік геологічного літочислення на території України. Найдавніші гірські породи зазвичай вкриті зверху наймолодшими за віком, четвертинними, відкладами. Між ними шар за шаром залягають гірські породи різних ер і періодів.

Практичне завдання

За геологічною картою визначте, де на території України розташовуються найдавніші і наймолодші гірські породи.

Фундамент Українського щита утворений найдавнішими, докембрійськими (архейськими та протерозойськими), гірськими породами магматичного і метаморфічного походження. У них добре помітні зерна кристалів, за що такі породи називають кристалічними. Інколи це підкреслює навіть назва породи, наприклад граніт походить від італійського «граніто», тобто «зерно». Крім граніту, представниками кристалічних порід в Україні є габро, лабрадорити, мармур, гнейси, кварцити. Вони дуже поширені на рівнинній частині України. Ці надзвичайно міцні породи легко побачити в долинах річок, де Український щит, не випадково названий кристалічним, з'являється на поверхні з-під осадового шару (мал. 47).

«Вікно» у світ

Чужоземні назви. Відомі нині назви гірських порід з'явилися далеко за межами нашої країни. Це не лише граніт, що має італійське «походження». Габро своє ім'я дістав теж в Італії за назвою одного з тутешніх міст, а лабрадорит – за назвою північноамериканського півострова Лабрадор. На півдні Європи народилася назва мармуру, що походить від грецького слова, яке означає «блискучий камінь». Коріння слова «кварцит» сховане в німецькій мові.

Волино-Подільська плита теж утворена кристалічними породами. Однак зверху вони вкриті товщею осадових порід палеозойського віку. Серед таких порід – піски і пісковики, сині глини й вапняки. Крім того, осадовий чохол цієї структури складають і молодші за віком, мезозойські, породи – піски, пісковики, глини й мергелі.

Галицько-Волинський прогин заповнений осадовими різновіковими – палеозойськими та мезозойськими – відкладами. Тут, зокрема, поширені карбонові сланці з прошарками кам'яного вугілля і пісковиками, а також піски, пісковики, глини й мергелі крейдового періоду.

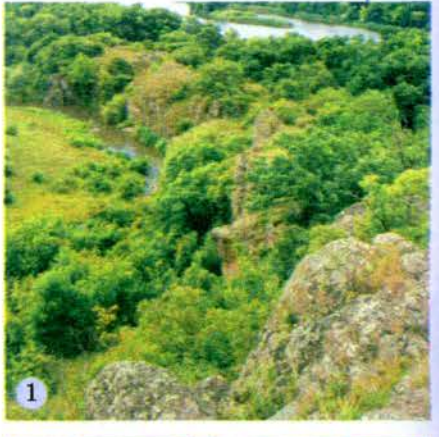
Дніпровсько-Донецька западина має ще більш різновіковий і строкатий склад осадових гірських порід, які утворилися в палеозойську, мезозойську та кайнозойську ери. Це різнокольорові глини, доломіти й вапняки, сланці, піски і пісковики, мергелі.

Причорноморська западина, Скіфська і Західноєвропейська платформи заповнені товщею молодих, неогенових, осадових відкладів – вапняків, пісків, пісковиків і глин.

Донецька складчаста область утворена товщами кам'яновугільного та пермського періодів палеозою – сланцями з прошарками кам'яного вугілля, пісковиками, глинами, доломітами та вапняками.

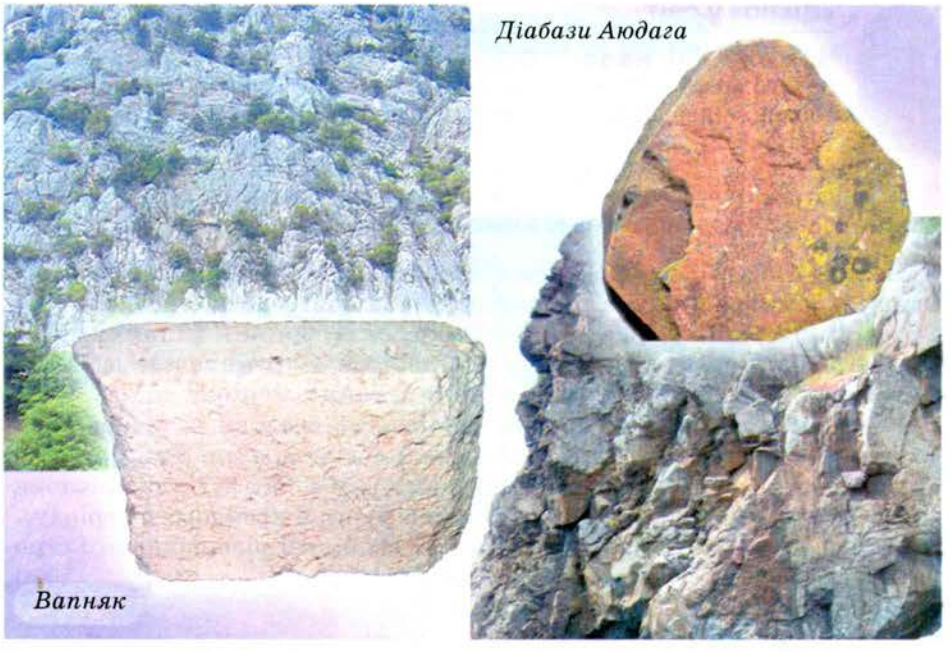
Складчаста система Українських Карпат утворена гірськими породами осадового (вапняки й доломіти, піски й пісковики тощо) та вулканічного (базальти, туфи, андезити) походження. Вік цих порід різний – від докембрію до кайнозою.

Складчаста система Кримських гір утворена породами мезозою – тріасовими сланцями, юрськими вапняками (мал. 48) і крейдовими пісками та пісковиками. Крім того, тут представлені й молодші відклади – палеогенові вапняки і мергелі.



Мал. 47. Виходи гранітів Українського щита в долині річки Південний Буг (1) і на Приазовській височині (2)

По всій території України поширені наймолодші (четвертинні) відклади. Це – піски, суглинки, супіски, лесоподібні суглинки. Вони формувалися на морському дні, за допомогою давнього льодовика або вітру. Такі гірські породи, що вкривають давніші породи, часто можна бачити в кар'єрах, долинах річок, балках та ярах.



Мал. 48. Вапняки і діабази – гірські породи мезозою

Проблема

У межах України, у тому числі на території великих міст, дуже поширені лесоподібні породи, які через надмірне зволоження втрачають міцність і перестають бути надійною основою для фундаментів різноманітних споруд. Запропонуйте заходи з метою усунення небезпеки руйнування споруд на лесових породах.

Зміна природних умов на території України в часі. Вивчаючи геологічну будову території – потужність, послідовність і характер залягання гірських порід, учені зробили цікавий висновок. Сучасна природа України була такою не завжди!

В архейську і протерозойську ери на території України майже безперервно вивергалися вулкани й утворювалися гори.

У палеозойську еру відбувалися інтенсивні тектонічні рухи, що подекуди, як-от у Донецькій складчастій області, супроводжувалися вулканізмом. У цей час почергове підняття і опускання земної кори спричиняли неодноразовий наступ морів на територію України. Клімат був тепліший від сучасного і сприяв утворенню вугілля в Донецькій складчастій області та Галицько-Волинській западині. У Дніпровсько-Донецькій западині за таких умов формувалися родовища нафти і солі. Водночас з'явилися найпростіші наземні рослини і тварини.

У мезозої гірські породи зминалися в складки й вивергалися вулкани не лише в Донецькій складчастій області, а й в Криму. Тут і нині подекуди трапляються вулканічні гірські породи магматичного походження, наприклад діабази (мал. 48). Море в мезозої періодично вкривало значні території України, а в умовах теплого вологого клімату в Українських Карпатах і Кримських горах нагромаджувалися

потужні відклади крейди. У цю еру з'явилися перші ссавці, птахи, покритонасінні рослини.

У кайнозойську еру виникають гірські споруди Карпат і Кримських гір. Дещо пізніше сталося загальне підняття платформної частини території України, і моря майже скрізь остаточно відступили. Завдяки дуже теплому клімату ландшафти України нагадували савани.

Однак в останній, антропогеновий (четвертинний), період кайнозою клімат різко похолоднішав. З півночі Європи, охопленої материковим зледенінням, почав рухатися льодовик. Сягаючи потужності в сотні метрів, він просувався двома виступами («язиками»). Один з них (дніпровський) рухався долиною Дніпра і дійшов до м. Дніпродзержинська; а другий виступ (західнополіський) охопив значно меншу площу території країни (мал. 49).

Зледеніння спричинило великі зміни в органічному світі. Утім саме тоді (близько 2 млн років тому) з'явилася перша людина. Вона й була свідком відступу льодовиків, що стався близько 10–12 тис. років тому.

Мал. 49. Зледеніння на території України

УЗАГАЛЬНЕННЯ

- **Геологічна будова території України дуже складна: для неї характерне поширення гірських порід різного складу й віку – від найдавніших (архейських) до сучасних (четвертинних).**
- **Найдавніші гірські породи поширені в межах Українського щита.**
- **Наймолодші гірські породи поширені по всій території України і вкривають давніші відклади.**

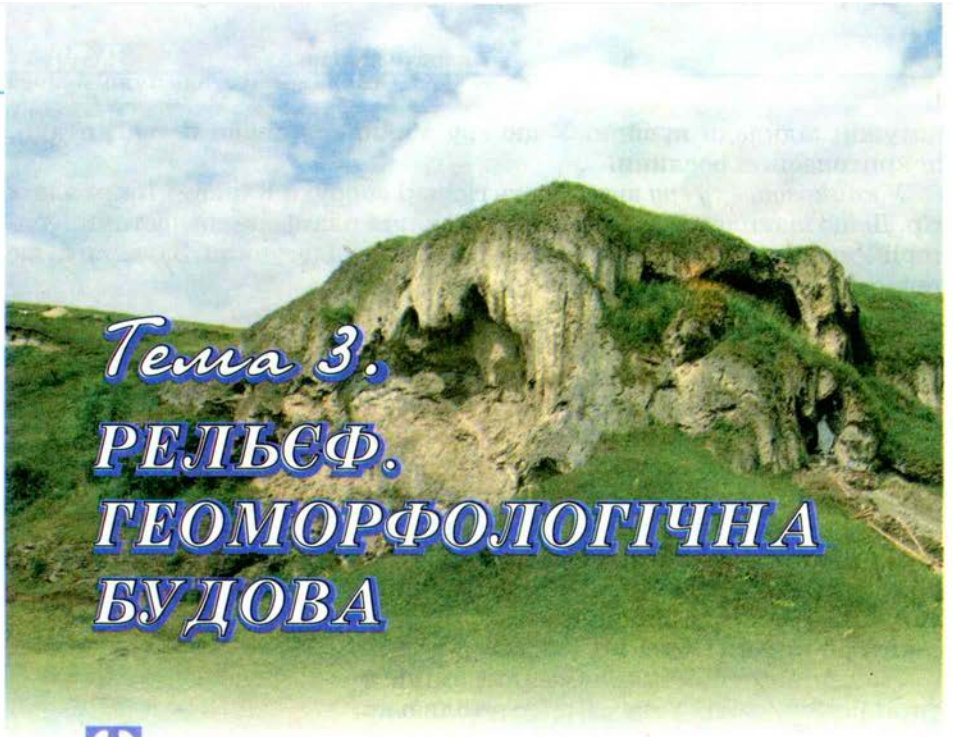
Ключові терміни і поняття

геологічна карта ✦ геохронологічна шкала ✦ гірські породи ✦ давнє зледеніння ✦

Самоперевірка

1. Чи можна було плавати давніми морями на території України близько 2 млн років тому?
2. Наведіть приклади поширених в Україні гірських порід магматичного, метаморфічного й осадового походження та тектонічних структур, у межах яких вони трапляються.
3. Поясніть, де і чому в Україні ліпше шукати гірські породи: а) магматичного й метаморфічного походження; б) осадового походження.

Якого віку наймолодші відклади на території України?



Тема 3. РЕЛЬЄФ. ГЕОМОРФОЛОГІЧНА БУДОВА

Той, хто будує міста і обробляє землю, споруджує порти і прокладає дороги, піклується про захист кордонів держави і вирощує хліб, створює найкращі зразки сучасного транспорту та складає плани економічного розвитку країни... Усі вони та багато інших представників найрізноманітніших професій не можуть нехтувати знаннями про рельєф. Адже форми земної поверхні в усій своїй різноманітності – це безпосереднє поле діяльності кожної людини і суспільства в цілому.

§14. Загальні особливості рельєфу. Рівнини

Географічна розминка

Спираючись на набуті знання з географії, поясніть, чим зумовлене переважання на території України рівнин.
Визначте основну форму рельєфу у вашій місцевості.

Загальні особливості рельєфу. Територія України розташована в основному в південно-західній частині Східноєвропейської рівнини. Тому майже 95 % території України – це переважно рівнини. Їхня пересічна висота – 175 м – свідчить про панування низовин, тобто територій з абсолютною висотою до 200 м. Дійсно, на низовини припадає 70 % загальної площі країни і лише 25 % належить височинам. Територія України має загальний нахил з півночі на південь, і тільки в межах рівнинного Криму поверхня нахилена в протилежному, північному, напрямку. Винятком є південний захід і крайній південь, де розташовані гірські масиви, що охоплюють в Україні невелику площу.

Мал. 50. Поліська низовина

Мал. 51. Придніпровська низовина

Рівнини. На півночі розташована ***Поліська низовина***, що утворена давніми льодовиковими відкладами і річковими наносами. Вона простягається від західних кордонів України до долини Дніпра і загалом нахилена на північ і схід. Переважні висоти низовини становлять 150–200 м. Такий характер рельєфу сприяє заболоченню (мал. 50). Лише подекуди плоскохвиляста поверхня низовини порушується підвищеннями, що зумовлено виходами фундаменту Українського щита. На одному з них, на Словечансько-Овруцькому кряжу, Поліська низовина здіймається до своєї максимальної позначки – 316 м. Утворення Поліської низовини пов'язане з різними тектонічними структурами. Так, на крайньому заході вона охоплює ділянку Волино-Подільської плити, де давній фундамент платформи перебуває на глибині 2000–2500 м.

Набагато глибше захований фундамент давньої платформи в північно-східній частині Українського щита. Тут він поступово занурюється в бік одного з найглибших прогинів Східноєвропейської платформи – Дніпровсько-Донецької западини, що простягається з північного заходу на південний схід на лівобережжі Дніпра. Фундамент давньої платформи занурений тут в окремих місцях на глибину 10–12 км і більше. Тому ***Придніпровська низовина***, що відповідає в рельєфі цій западині, дещо нижча порівняно з Поліською низовиною. Її висоти сягають 50–170 м. Більша частина низовини розташована в межах давніх дніпровських терас, тому вона має східчасту будову і загалом нахилена до Дніпра. Поширені на Придніпровській низовині лесоподібні суглинки подекуди сприяли утворенню яружно-балкової мережі (мал. 51).

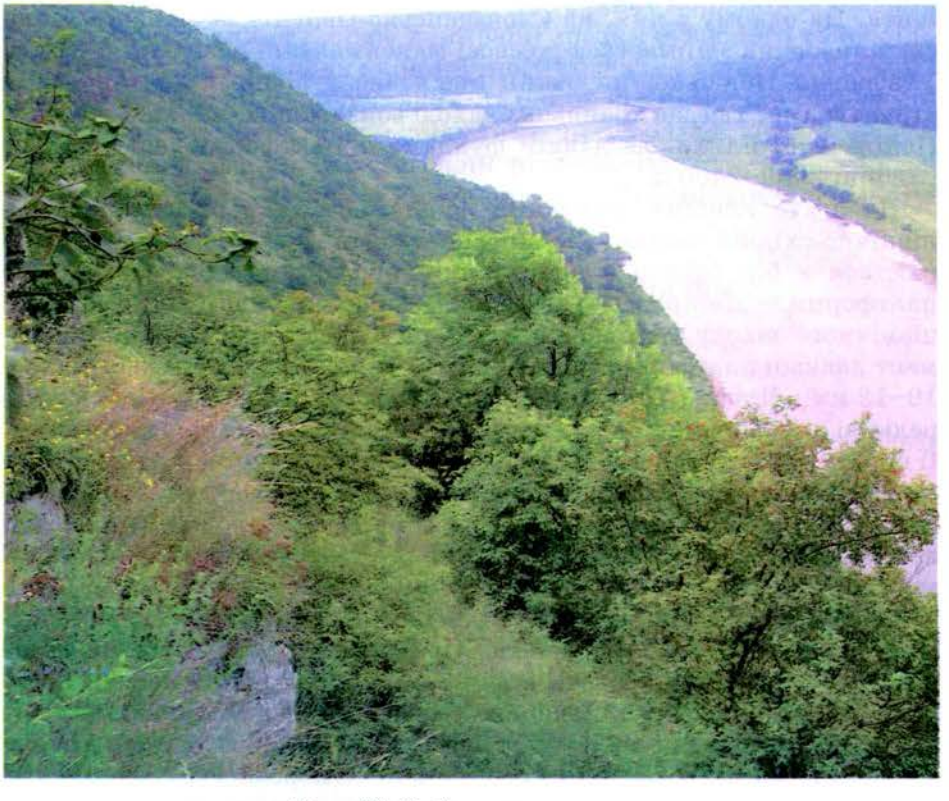
На півдні України розташована ще одна рівнина – ***Причорноморська низовина***. Вона відповідає Причорноморській западині, в якій давній фундамент опускається на глибину кількох кілометрів. Низовина простягається дугоподібною смугою від дельти Дунаю на схід майже на 600 км. На півдні вона переходить на Кримський півострів. Абсолютні висоти слабохвилястої Причорноморської низовини сягають 120–150 м. Проте на півдні її поверхня подекуди опускається

нижче рівня моря. Причорноморська низовина – це колишнє дно моря, тому серед поширених тут гірських порід трапляються лесоподібні суглинки, піски й глини, вапняки й черепашник.

На місці Закарпатського прогину утворилася ще одна рівнина – ***Закарпатська низовина,*** яка прилягає з південного заходу до Українських Карпат. Слабо нахилена до р. Тиси, вона піднімається пересічно на висоту 100–120 м. Винятком є Берегівське горбогір'я – масив плосковершинних вулканічних горбів з найвищою позначкою 369 м. Це горбогір'я, як й інша частина Закарпатської низовини, складене переважно вулканічними породами, що перекриті глинами та лесами.

Низовини чергуються з підвищеними формами рельєфу. Наприклад, Поліська низовина чітко відмежована від сусідньої ***Волинської височини*** її крутими уступами. Слабохвиляста Волинська височина простягається на північному заході країни, піднімаючись пересічно на висоту 220–250 м. Найвищу її частину називають Мізоцьким кряжем. Ця горбиста височина сягає заввишки 358 м і утворена вапняками. Нарівні з цією породою в межах Волинської височини поширені ще й леси.

У південному напрямку від Волинської височини висота поверхні помітно зростає, і вона переходить у ***Подільську височину*** (мал. 52). Ця височина простягається смугою з північного заходу на південний схід по окраїнах Українського щита. Її пересічні висоти змінюються від



Мал. 52. Подільська височина

Мал. 53. Придніпровська височина

180–200 м до 350–400 м. Поверхню Подільської височини урізноманітнюють окремі горбисті пасма, наприклад вкриті переважно лесоподібними суглинками Гологори з найвищою точкою височини г. Камулою (471 м), Розточчя, Опілля, а також вапнякові Медобори, або Товтри. Деякі з таких пасом називають горами, як-от Кременецькі гори.

Далі на південь від Подільської височини, у межиріччі Пруту й Дністра, розташована ***Хотинська височина***. Вона поступається багатьом іншим українським височинам своєю відносно невеликою площею. Однак саме тут перебуває найвища точка рівнинної частини України – г. Берда (515 м). З-поміж інших Хотинська височина вирізняється і своїми пересічними висотами, які становлять 350–400 м. Серед порід, які тут поширені, можна знайти вапняки, пісковики, глини, гіпс.

Найбільша в Україні ***Придніпровська височина***, що лежить у центральній частині країни між Подільською і Волинською височинами та Дніпром (мал. 53). Її утворення пов'язане з Українським щитом, міцні породи якого подекуди майже виходять на поверхню з-під осадового шару піщано-глинистих порід. Через те рельєф височини від місця до місця змінюється. То він плоский, то хвилястий, а деінде погорбований. Так само змінюються і пересічні висоти: від 150–170 м на півдні до 220–240 м на півночі. Найвища позначка Придніпровської височини сягає 323 м.

Географія культури

Рівнинні «гори». Погорбованість поверхні, зумовлена тектонічними структурами, подекуди сприяє виникненню мальовничих краєвидів. Т.Г. Шевченко у своєму «Кобзарі» («І виріс я на чужині...») писав: «Між горами старий Дніпро, Неначе в молоці дитина, Красується, любується На всю Україну».

Приазовська височина, що охоплює південно-східну частину країни, також зумовлена тектонічно, оскільки розташовується на одному з виступів Українського щита. Його міцні породи часто виходять на поверхню з-під шару лесоподібних суглинків і глинистих порід. Підвищення, які при цьому утворюються, тут називають могилами. На одній із таких могил перебуває найвища точка Приазовської височини – Бельмак-Могила (324 м).

Нотатки краєзнавця

Звідки в назвах «могили». На думку деяких істориків, наявність у назвах численних горбів Приазовської височини слів «могила» або «могили» можна пояснити захороненням тут скіфських царів. До того ж припускають, що саме на цій височині 1223 року відбулася відома битва на річці Калка (нині р. Кальчик) між слов'янами і татаро-монгольськими завойовниками. Якщо це правда, то скільки ж тут загинуло людей?

На південному сході України розташована ***Донецька височина,*** яка тектонічно пов'язана з Донецькою складчастою областю. Ця область утворилася завдяки гороутворювальним процесам і внаслідок порушення осадових порід, які залягають на кристалічному фундаменті, – вапняків, доломітів, лесових та інших порід. Це сприяло тому, що височина дуже сильно порізана численними ерозійними формами рельєфу. Тому її пересічні висоти помітно коливаються – від 175 до 300 м. Найвищу частину Донецької височини називають Донецьким кряжем з максимальною позначкою висоти 367 м (г. Могила-Мечетна). Водночас тут є чимало різноманітних форм рельєфу, які створила людина.

Піднята територія і на північному сході України. Тут розташовані південно-західні відгалуження ***Середньоросійської височини,*** що належать до схилів давнього Воронезького масиву, кристалічні породи якого залягають близько до поверхні. Її горбиста поверхня піднімається пересічно на 190–200 м, сягаючи максимальної позначки 236 м.

Практичне завдання

Визначте, на якій формі рельєфу розташований ваш населений пункт.

УЗАГАЛЬНЕННЯ

- **Більша частина території України (майже 95 %) має рівнинний рельєф.**
- **Серед рівнин в Україні переважають низовини, на височини припадає 25 % площі країни.**

Ключові терміни і поняття

Поліська низовина; Придніпровська низовина; Причорноморська низовина; Закарпатська низовина; Волинська височина; Подільська височина; Хотинська височина; Придніпровська височина; Приазовська височина; Донецька височина; Середньоросійська височина;

Самоперевірка

4 Знайдіть географічні помилки в легенді: «Кий сидів на горі, де нині узвіз Боричів, а Щек сидів на горі, яка зветься Щекавицею, а Хорив – на третій горі, через що і прозвана вона Хоревицею».

3 Схарактеризуйте рельєф своєї області. Поясніть його особливості.

2 Доведіть на конкретних прикладах взаємозв'язок між розташуванням височин, низовин і тектонічною будовою території України.

1 Назвіть і покажіть на карті найбільші рівнини України. Покажіть на карті і назвіть найвищу точку рівнинної частини України.

§15. Гори

Географічна розминка

Користуючись знаннями, набутими в попередніх курсах географії, поясніть, чим зумовлена мала площа гір на території України.

Загальні особливості. На відміну від розлогих рівнин, які переходять одна в одну, гірські масиви України нагадують невеличке кам'яне намисто, що прикрашає її територію лише на південному заході та півдні. На південному заході це найвищі українські гори – Карпати, а на півдні – Кримські. Обидва гірські масиви мають поздовжнє простягання, утворюючи системи хребтів. Обидві гірські системи приблизно однакові за віком і є молодими. Вони не вирізняються значною висотою і належать до середньовисотних гір. Загалом Карпати і Кримські гори охоплюють лише 5 % території країни.

Українські Карпати. Їх можна вважати природним «дахом» України, адже саме тут розташовані її найвищі гірські вершини. Характерна риса Українських Карпат – м'якість. Маються на увазі округлі форми карпатських вершин (мал. 54). Такі безлісі вершини називають ***полонинами***.

Мал. 54. Карпатські вершини – полонини

Нотатки краєзнавця

Розповідають назви. Зовнішній вигляд Українських Карпат відображено в деяких назвах. Так, одна з вершин Українських Карпат має назву Грунь. А походить ця назва від місцевого географічного терміна «грунь», що означає «невисока гора з м'якими контурами». Промовиста й назва іншої вершини – Плоска. Таке саме значення має і назва вершини Плянуль, що походить від румунських слів «рівна, плоска». Пригадаємо також Полонину Рівну – одну з полонин Українських Карпат.

Виникнення Українських Карпат зумовлене тим, що південно-західна частина території України міститься в центрі *складчастої системи Карпат*. Ця система розташована в межах величезного Середземноморського рухливого поясу. Це активна ділянка земної кори, де й досі відбуваються інтенсивні горизонтальні та вертикальні зміщення. Саме вони і спричинили в недавньому геологічному минулому утворення Українських Карпат. З-поміж численних гірських систем планети вони є одними з наймолодших. Їм менше 70 млн років.

Попри свій молодий вік, Українські Карпати зовні нагадують гори-старці – невисокі, наче згорблені. Пояснюють це тим, що в Українських Карпатах найбільше поширені гірські породи, які малостійкі до ерозії. Серед таких, зокрема, глинясті сланці – порода, що утворилася внаслідок ущільнення й певної видозміни глин. Окремі уламки сланців легко руйнуються навіть від несильного удару. Так само нестійка до вивітрювання і пухка осадова гірська порода алеврит (назва походить від грецького слова, що означає «борошно»). Погано витримує дію зовнішніх сил і пісковик – скріплений глинами та іншим матеріалом пісок. Ще менше міцності у вапняку, який легко розмивається водою.

Найвищі гори нашої країни – це лише незначна, східна, частина одного гірського поясу Європи. У межах України гірська споруда сягає завдовжки 280 км, а завширшки – понад 100 км. Абсолютні висоти вздовж основних хребтів Українських Карпат коливаються від 1500 м до 2000 м. Гірські пасма Українських Карпат розташовані паралельно один до одного і простягаються з північного заходу на південний схід. Це Зовнішні Карпати, Вододільно-Верховинські Карпати, Полонинсько-Чорногорський хребет, Чивчинські гори і Рахівський масив, а також Вигорлат-Гутинський (Вулканічний) хребет. З ними ви ознайомитеся дещо пізніше (див. § 39).

Географія культури

Письменницький погляд на Карпати. Іван Франко так описував величні гори: «На стрімкім пригірку, відділенім від інших страшними дебрями, порослім густо величезними буками та смереками, покритім ломами й обвалищами дерев, було віддавна головне леговище ведмедів... Відси дикі звірі розносили пострах на цілу околицю і на всі полонини».

Проблема

Останніми роками в Українських Карпатах через надмірну заготівлю деревини почастішали катастрофічні природні явища – паводки, зсуви, ерозія схилів тощо. Визначте ваше ставлення до цього і запропонуйте своє вирішення цієї проблеми.

Мал. 55. Кримські гори

Кримські гори. Вони також молоді й виникли за схожих умов, що й Українські Карпати. Однак зовні південні «родичі» наших Карпат помітно відрізняються. І не тільки за меншими пересічними висотами, що становлять лише 700–1200 м. Головне те, що вершини Кримських гір (яйли) місцями дуже рівні, майже плоскі (мал. 55). Загалом Кримські гори нагадують велетенський стіл, що спорудила природа на березі Чорного моря. Адже південні гірські схили подекуди прямовисно обриваються до вузької смуги морського узбережжя стіною заввишки до 500 м.

Близько 200 млн років тому на місці сучасних Кримських гір був прадавній океан Тетіс. На дно цього океану упродовж мільйонів років осідали мул і пісок. З часом вони скам'яніли і перетворилися на осадові гірські породи – пісковики і глини, які поширені нині в Кримських горах. Так само впродовж багатьох мільйонів років за умов жаркого клімату минулих періодів на морському дні накопичувалися рештки мохуваток і коралів – живих організмів, що мають міцний вапняковий скелет. Пізніше з них утворилися вапняки, які також беруть участь у будові багатьох масивів Кримських гір (мал. 56).

Мал. 56. Ай-Петрі – коралова гора

Дивовижні об'єкти і явища

Гора, яку збудували тварини. Щоб уявити колосальну «роботу» коралів, достатньо подивитися на добре відому кримську вершину Ай-Петрі (мал. 56). Це ніщо інше, як єдиний кораловий рифовий масив. Потужність вапняків тут сягає 800 м. Сама ж Ай-Петрі піднімається на висоту понад 1200 м над рівнем моря.

У районі сучасного Криму починаючи з мезозою внутрішні сили Землі спричинювали вулканічні виверження, зминали у складки й піднімали з океанічного дна шари гірських порід. Під час останніх рухів земної кори (20 млн років тому) південна частина гірської споруди занурилася в Чорноморську западину. Тоді й сформувалися нинішні Кримські гори, які простягаються на 180 км, сягаючи завширшки 50 км.

У рельєфі сучасних Кримських гір чітко виділяють три майже паралельні пасма: Головне, Внутрішнє та Зовнішнє (див. § 40). У Головному пасмі, що здіймається загалом на 100–1400 м, розташовані найвищі вершини, у т. ч. найвища точка Кримських гір – г. Роман-Кош (1545 м).

УЗАГАЛЬНЕННЯ

- **Гори України – Карпати і Кримські – охоплюють лише 5 % її території.**
- **Гори України молоді, проте належать до середньовисотних гір.**
- **Для Українських Карпат характерні округлі вершини (полонини).**
- **Для Кримських гір характерні рівні, подекуди майже плоскі вершини (яйли).**

Ключові терміни і поняття

гори • гірські системи • гірські пасма • полонини • яйли

Самоперевірка

3. Складіть порівняльну характеристику Українських Карпат і Кримських гір. Що в них спільного і що відмінного?
2. За яких умов, на вашу думку, гори України могли б нагадувати найвищі гори Європи?
1. Чим пояснити, що гори на території України розташовані лише на півдні та південному заході?

Назвіть і покажіть на карті України найвищі гірські вершини.

§16. Геоморфологічна будова

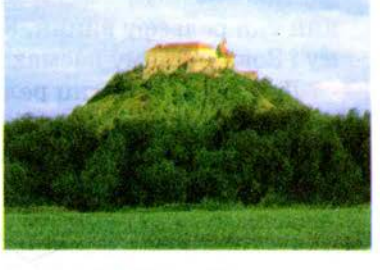
Географічна розминка

Зважаючи на закономірності формування рельєфу, назвіть чинники, що зумовили сучасний характер поверхні території України. Визначте дрібні форми рельєфу вашої місцевості.

Геоморфологічна будова і геоморфологічна карта. Поверхня кожної з великих форм рельєфу далеко не однорідна. І на рівнинах, і в горах можна натрапити на безліч дрібніших форм рельєфу. Так само як основні форми рельєфу, вони є наслідком безперервної взаємодії внутрішніх і зовнішніх сил Землі. Саме під одночасним впливом таких сил і виникає закономірне утворення та розташування форм рельєфу на певній території – ***геоморфологічна будова***.

Геоморфологічну будову можна описати або відтворити за допомогою спеціальної ***геоморфологічної карти***. На відміну від фізичної, вона не лише відображає основні форми рельєфу, а й містить відомості про закономірності утворення і поширення різних типів рельєфу. Типи рельєфу України безпосередньо пов'язані з тектонічними структурами і геологічною будовою її території. Крім того, на їхнє утворення дуже сильно вплинули й зовнішні чинники – кліматичні процеси, діяльність поверхневих і підземних вод тощо.

Поширення різних типів рельєфу. ***Вулканогенні типи рельєфу*** виникли внаслідок вулканічної діяльності. Такі форми рельєфу трапляються, зокрема, в Криму, як-от згаслий вулкан *Карадаг*. Подекуди в Криму магма, яка піднімалася по глибоких розломах із земних надр, так і не вийшла на поверхню. Вона поступово охолонула і застигла, сховавшись під осадовими породами. Тепер ці породи подекуди зруйнувалися й розмилися, оголивши вулканічні породи. До таких гір належать *Аюдаг* і *Кастель*, що так само розташовані на південному узбережжі півострова.



Мал. 57. Мукачівський замок, що на вершині вулканічного купола

Вулканогенні типи рельєфу трапляються також у Карпатах. І не тільки у Вулканічному хребті, а й на Закарпатській низовині. Так, в околицях міста Берегове Хустського району, де колись діяли вулкани, тепер впадають в очі численні горби.

Нотатки краєзнавця

Корисні вулкани. У Карпатах та в Закарпатті вулканічні куполи здавна ставали своєрідним міцним фундаментом для середньовічних замків і фортець. Так, у центрі Ужгорода на такому куполі свого часу було збудовано фортецю, за що колишній грізний витвір природи і дістав назву Замкова гора. Пам'ятки середньовічної архітектури – Мукачівський (мал. 57) і Хустський замки так само розташовані на вершинах вулканічних куполів. Для спорудження замків зазвичай використовували міцні вулканічні породи.

Мал. 58. Грязьові вулкани Керченського півострова

На Керченському півострові вулканогенні форми рельєфу пов'язані з діяльністю грязьових вулканів (мал. 58). Їх тут понад п'ятдесят, переважно невеликих горбів заввишки інколи лише 1–2 м. Подекуди вони повільно зростають завдяки грязі, що стікає по схилах грязьової сопки. Однак деякі вулкани, що згасли, мають вигляд округлих порівняно невеликих прогинів, які нагадують казани.

Найбільшим грязьовим вулканом Керченського півострова і всієї України є Джау-Тепе (у перекладі з тюркської – «ворожа вершина»). Його абсолютна висота становить близько 120 м, а відносна – 60 м.

Історична довідка

Найгрізніший «бруднуля». Грязь незавжди спокійно виливалася з жерла Джау-Тепе. Історія зберегла відомості й про катастрофічні виверження цього вулкана. Так, 1914 року він нагадав про себе страшенним гуркотом, який було чути на відстані 10 км, і стовпом чорного диму, що здіймався до хмар. Разом із гряззю, шматки якої (завширшки до 2 м) розліталися на відстань 500 м, вулкан викидав великі, у зріст людини, брили.

Денудаційні типи рельєфу (у перекладі з латинської – «оголення») утворилися внаслідок руйнування гірських порід і перенесення їхніх уламків із підвищених форм рельєфу. Активну участь в утворенні денудаційного типу рельєфу відіграють води, лід, вітер. Саме завдяки їм такий тип рельєфу виник, зокрема, у Кримських горах, де у Внутрішньому і Зовнішньому пасмах поширені так звані *куести* (мал. 59).

Денудаційний тип рельєфу характерний і для Карпат, а також для багатьох височин України, де виникли численні пагорби-«останці», пасма, вали, уступи тощо. Так, наприклад, на Подільській височині майже на 200 км простягаються Товтри – горбисте пасмо. Це залишки

Мал. 59. Куести в Кримських горах

бар'єрних рифів давнього моря на зразок сучасного Великого Бар'єрного рифу біля північно-східних берегів Австралії.

Водно-ерозійні типи рельєфу, що утворилися завдяки дії текучих вод, поширені повсюдно (мал. 60–62). Найменші з них – це рівчаки та вимоїни. А серед найбільших, зокрема, *річкові долини*, що подекуди мають каньйоноподібну форму і сягають завглибшки 180–200 м, як-от на Подільській височині. Саме тут утворився найдовший в Україні каньйон – Дністровський, що має довжину 250 км і сягає глибини 100–120 м. Так само глибокі (до 100–150 м) подекуди каньйоноподібні річкові долини відомі й на Приазовській височині.

У Кримських горах невелика гірська річка Аузун-Узень спромоглася виробити трикілометрову ущелину завглибшки 250–320 м. За аналогією до відомого каньйону Північної Америки, вона дістала назву Великий каньйон.

З-поміж водно-ерозійних форм досить поширені на території України також *балки* та *яри* (мал. 61, 62). Особливо їх багато у східній частині Придніпровської височини, де вони густо, наче шрами, вкривають поверхню. Великі яри, завдовжки кілька кілометрів і завглибшки пересічно 30–40 м, перерізають схили. Тому тут утворилися численні горбисто-пасмові підвищення, що відомі як Канівські гори (мал. 63).

Густою мережею ярів та балок вирізняється Донецький кряж, передусім його центральна частина (мал. 64). Поверхня тут часом нагадує відомий північноамериканський бедленд.

Відомим осередком яружно-балкового рельєфу є також Словечансько-Овруцький кряж, що на Поліській низовині. Глибина окремих ярів тут сягає 35–40 м, а довжина вимірюється кількома кілометрами.

Алювіальні типи рельєфу (у перекладі з латинської – «нанесення») утворені відкладами водних потоків. До них належать *заплави* і *надзаплавні тераси* в річкових долинах. Наприклад, у долині Прип'яті заплави подекуди сягають 20 км, а тераси – 150 км завширшки.

Мал. 60. Каньйон р. Смотрич

Мал. 61. Балка

Мал. 62. Яр

Мал. 63. Канівські гори

Мал. 64. Донецький кряж

Мал. 65. Водно-льодовикові типи рельєфу

Льодовикові та водно-льодовикові типи рельєфу є наслідком діяльності покривного й гірського льодовиків (мал. 65). На рівнинах це *ками* – горби, завширшки іноді понад 1 км і заввишки від 5 до 30 м, представлені поодинокими формами й цілими полями. Вони трапляються на півночі Волинської, Житомирської та Київської областей. Так само на Поліссі подекуди трапляються й *ози* – лінійно витягнуті пасма завдовжки понад 20–30 км і заввишки до 30 м. Завдяки покривному льодовику минулих часів на півночі території України також поширені *зандри* – піщані (зандрові) рівнини. Вони сформувалися в результаті злиття поодиноких конусів, утворених потоками талих вод біля краю льодовика, і мають вигляд смуг до 20–30 км завширшки.

На схилах Українських Карпат, зокрема на масиві Чорногора, трапляються ерозійні форми рельєфу, як-от *кари*. Вони мають вигляд кріслоподібних заглиблень, які, розростаючись і зливаючись між собою, можуть утворити *цирки* – великі заглиблення у вигляді амфітеатру.

Суфозійні типи рельєфу (у перекладі з латинської – «підкопування») виникають унаслідок вимивання водами дрібних часток ґрунту і просідання поверхні. Так, на сході Причорноморської низовини на лесовому покриві утворились численні *плоскодонні западини* і *поди* (великі западини) овальної форми. Глибина деяких подів сягає 15 м, а площа – 1 км^2.

Чимало невеликих (площею лише в кілька метрів квадратних) замкнутих безстічних поглиблень є і на Придніпровській низовині. За зовнішніми ознаками їх тут називають степовими «блюдцями».

Карстові типи рельєфу – *лійки, печери, колодязі* – утворилися внаслідок розчинення природними водами крейдових, гіпсових і вапнякових гірських порід (мал. 66). За сумарною протяжністю найбільших порожнин нашій країні належить одне з провідних місць у світі. Тільки у гірській частині Криму вивчено понад 800 природних печер, шахт і колодязів. Найглибша карстова печера в Україні – Солдатська, що на масиві Карабі-Яйла. Тут водам вдалося проникнути у вапнякову товщу до глибини 517 м.

Близько 100 печер виявлено на Поділлі, у Тернопільській області. Саме тут вода розчинила гіпсові породи в горизонтальному напрямку на відстані понад 200 км! Так утворилася найдовша у світі гіпсова печера, яку назвали Оптимістична. Її ще й досі досліджують, тому протяжність цієї печери поступово «зростає». За останніми даними вона становить 217 км.

Еолові (вітрові) типи рельєфу названі так за ім'ям давньогрецького бога вітрів Еола. Утворені вітром піщані горби і пасма, дюни і кучугури найпоширеніші на Поліссі. Деякі з них простягаються тут на десятки кілометрів, сягаючи до 25 м заввишки. Великий погорбований піщаний масив площею понад 1500 км^2 – Олешківські піски – утворився також у пониззі Дніпра.

Мал. 66. Карстова печера

Морські абразійні типи рельєфу створені процесами абразії (у перекладі з латинської – «зіскрібання»). Це руйнування хвилями і прибоєм берегів морів. Унаслідок такого руйнування на берегах утворюються обриви місцями з вертикальними уступами. Подекуди витвори морських хвиль набувають чудернацьких форм, як-от Карадазькі («Золоті») ворота біля підніжжя Карадагу (мал. 67). Ця скеля-острівець нагадує браму заввишки 25 м і складається з вулканічних порід (базальтів).

Морські акумулятивні типи рельєфу (у перекладі з латинської – «збирання в купу», «накопичення») виникли завдяки акумуляції, тобто накопиченню хвилями гірських порід уздовж узбережжя Чорного та Азовського морів. Це пляжі, пересипи, а також видовжені піщані смуги – «стрілки» і «коси» (мал. 68). Найбільша з-поміж них Арабатська Стрілка завдовжки 115 км і завширшки понад 7 км. Тендрівська Коса видовжена на 65 км і має ширину близько 2 км.

Мал. 67. Карадазькі ворота

Мал. 68. Кінбурнська коса

Мал. 69. Озеро на місці колишнього кам'яного кар'єру

Техногенні типи рельєфу спричинені діяльністю людини і можуть бути вироблені та насипні. До найбільших за розмірами вироблених техногенних форм рельєфу належать меліоративні *канали*, приміром Північнокримський або Каховський. Численні вироблені техногенні форми пов'язані з видобуванням корисних копалин, як-от: у Дніпропетровській, Кіровоградській, Житомирській, Вінницькій областях, Криму тощо (мал. 69). Серед насипних техногенних форм рельєфу *дамби*, *насипи* шосейних доріг і залізниць. А на Донбасі відходи вуглевидобутку утворили цілі «гори» конусоподібної форми – *терикони*.

Проблема

Інтенсивний видобуток корисних копалин на території Донецького кряжа спричинив помітні зміни місцевого рельєфу. Тут виникли не лише штучні ями – кар'єри і штучні горби – насипи, а й штучні «гори» – терикони. Запропонуйте заходи щодо усунення цих негативних явищ.

Практичне завдання

Визначте походження форм рельєфу у вашій місцевості.

УЗАГАЛЬНЕННЯ

- **Геоморфологічна будова – це закономірне утворення та розташування форм рельєфу на певній території.**
- **Геоморфологічна будова території України зумовлена взаємодією внутрішніх і зовнішніх сил Землі.**

Ключові терміни і поняття

геоморфологічна будова ✦ геоморфологічна карта ✦ типи рельєфу: вулканогенні, денудаційні, водно-ерозійні, льодовикові й водно-льодовикові, суфозійні, карстові, еолові, алювіальні, морські абразійні, морські акумулятивні, техногенні ✦

Самоперевірка

1. Назвіть основні типи рельєфу, які ви нанесли б на геоморфологічну карту вашої місцевості. Обґрунтуйте відповідь.
2. Поясніть закономірності поширення різних типів рельєфу на території України.
3. Назвіть чинники, що зумовили утворення різноманітних форм рельєфу в Україні.

Що і як зображено на геоморфологічній карті України?

Тема 4. МІНЕРАЛЬНО-СИРОВИННІ РЕСУРСИ

Не знаючи мінеральних ресурсів своєї країни, не може успішно працювати ні політик, ні бізнесмен, ні дипломат. Знати мінерально-сировинні ресурси зобов'язаний кожний державний діяч незалежно від посади, яку він обіймає. Володіти інформацією про мінеральні ресурси мають керівники багатомільйонних металургійних комбінатів і шахт, нафтохімічних заводів і підприємств харчової промисловості.

§17. Мінеральні ресурси. Паливні корисні копалини

Географічна розминка

З'ясуйте, чи є у вашій місцевості мінеральні ресурси і яке їхнє походження.

Різноманітність мінеральних ресурсів і закономірності їхнього поширення. Тривала історія геологічного розвитку території України та розташування її в межах різноманітних тектонічних структур, складених різновіковими гірськими породами, сприяли утворенню тут численних корисних копалин (див. форзац). Загалом у надрах України міститься 96 видів корисних копалин, що мають промислове значення (мал. 70, 71). Вони зосереджені в 20 тис. родовищ. Тут є всі види корисних копалин за походженням: паливні, рудні й нерудні.

Поширення корисних копалин тісно пов'язане з головними тектонічними структурами території України. Зазвичай рудні корисні копалини належать до магматичних і метаморфічних гірських порід.

Мал. 70. Паливні корисні копалини

Тому їхній пошук ведуть передусім у районах виходу фундаменту Українського щита, Донецького кряжа, Вулканічного хребта Карпат. До того ж фундамент Східноєвропейської платформи є місцем залягання кам'яних будівельних матеріалів.

Осадовий чохол платформ містить здебільшого паливні корисні копалини (мал. 70). А в осадових і вулканічних відкладах складчастих областей криються поклади не лише паливних корисних копалин, а й різноманітні нерудні корисні копалини – солі, численні джерела мінеральних вод тощо.

Основні родовища вугілля. Провідне місце серед паливних корисних копалин посідає кам'яне вугілля, яке за його чудодійні властивості інколи прирівнюють до «сонця з темноти». Головні запаси кам'яного вугілля зосереджені у двох басейнах (див. форзац). Основний з них – ***Донецький кам'яновугільний басейн***, який розташований у межах Донецької складчастої області. Кам'яновугільні поклади Донбасу, що містяться у понад 100 розвіданих родовищах, охоплюють у межах країни 50 тис. км^2. Причому є всі типи викопного вугілля – від бурого до високоякісного антрациту.

Географія культури

Гімн Донбасу. Відомий український поет Володимир Сосюра, оспівуючи у своїх віршах Донбас, писав: «Шахти, терикони, заводські вогні... Місяць в травах тоне... І пісні, пісні...».

Львівсько-Волинський кам'яновугільний басейн, як свідчить його назва, розташований у Львівській та Волинській областях, на заході України. Він міститься у межах Галицько-Волинського прогину й охоплює на території нашої країни площу близько 10 тис. км^2 (далі простягається у північно-західному напрямку на територію Польщі).

Основні ресурси бурого вугілля містяться у ***Дніпровському буровугільному басейні,*** який пов'язаний з Українським щитом. Поклади вугілля тут утворилися в породах осадового чохла, що заповнюють прогини у кристалічному фундаменті. Площа басейну становить близько 150 тис. км^2. Група родовищ, що утворює цей басейн, простягається в центральній частині України вздовж середньої течії Дніпра, переважно на Правобережжі.

Практичне завдання

Знайдіть і покажіть на карті України основні кам'яновугільні басейни.

Родовища горючих сланців і торфу. Найбільші поклади горючих сланців виявлено в межах Українського щита, у *Бовтиському родовищі*, розташованому на межі Кіровоградської та Черкаської областей. Родовища горючих сланців є також у Донецько-Дніпровській западині і в Українських Карпатах.

Поклади торфу поширені переважно в західних, північно-західних та північних областях України в заболочених районах. До 65 % запасів торфу припадає на Полісся, 30 % – на лісостеп.

Основні родовища нафти і газу. Нині в Україні взято на державний облік 355 родовищ, з яких доцільно видобувати нафту і газ. Основні поклади скупчені в ***Дніпровсько-Донецькому нафтогазоносному районі*** – території, яка простягається на 650–700 км порівняно вузькою (80–150 км) смугою на Лівобережжі України. Цей район розташований у межах Дніпровсько-Донецької западини, що характеризується сприятливими умовами нафтогазоносності. Тут виявлено понад 140 родовищ газу і нафти, найбільші з них такі: Шебелинське, Західнохрестищенське і Єфремівське газові, Леляківське, Глинсько-Розбишівське, Бугруватівське нафтові, а також Гнідинцівське, Качанівське і Яблунівське нафтогазові.

Карпатський нафтогазоносний район простягається смугою з північного заходу на південний схід завдовжки близько 300 км, а завширшки – 200 км, охоплюючи Закарпаття, Українські Карпати і Передкарпаття. Виникнення цього району тісно пов'язане з утворенням Карпатської складчастої системи. Більшість нафтових і газових родовищ розташовані в Передкарпатському прогині (Львівська та Івано-Франківська області), серед них найвідомішими є Долинське і Бориславське нафтові та Дашавське газове родовища.

На півдні Східноєвропейської та заході Скіфської платформ розташований ***Причорноморсько-Кримський нафтогазоносний район***. Тут відомо кілька десятків газових (найбільші – Джанкойське, Глібівське) і нафтових родовищ.

Мал. 71. Різні способи видобування корисних копалин на території України: у кар'єрі (1), у шахті (2), бурінням (3)

Історична довідка

Паливні корисні копалини. Перші родовища кам'яного вугілля в Донецькому басейні були відкриті ще 1721 року, першу шахту закладено 1795 року. Видобувати нафту в Карпатському нафтогазоносному районі почали 1775 року, а газ – 1913 року.

Практичне завдання

Знайдіть і покажіть на карті України основні нафтогазоносні райони та родовища нафти.

Перспективні райони пошуку паливних ресурсів. Такі пошуки вкрай необхідні для нашої країни, яка недостатньо забезпечена нафтою і природним газом. Нові родовища нафти й газу відкриті в Дніпровсько-Донецькій западині, а також у мезозойських і кайнозойських відкладах шельфу Чорного й Азовського морів. На шельфі загалом зосереджено 30 % нерозвіданих ресурсів газу і 19 % нафти.

Останніми роками з'ясувалося, що нафта і газ містяться в породах Українського щита, який традиційно вважали осередком рудних корисних копалин. Тут нещодавно відкрили і починають освоювати цілий газонафтовий басейн завширшки майже 100 км і завдовжки 600 км.

Проблема

Попри зусилля українських учених, країні помітно не вистачає власних газу й нафти. Пригадайте з курсу географії материків і океанів сучасні способи пошуку цих корисних копалин в інших країнах і дайте свої пропозиції щодо вирішення в нас цієї важливої проблеми.

УЗАГАЛЬНЕННЯ

- **Різноманітність мінеральних ресурсів України зумовлена тектонічною будовою і тривалою історією геологічного розвитку її території.**
- **Рудні корисні копалини пов'язані передусім з фундаментом Українського щита.**
- **Паливні корисні копалини поширені в осадовому чохлі здебільшого в западинах платформ і передгірських прогинах.**
- **Нерудні корисні копалини поширені по всій території України, але переважно в осадових відкладах.**

Ключові терміни і поняття

Донецький кам'яновугільний басейн • Львівсько-Волинський кам'яновугільний басейн • Дніпровський буровугільний басейн • Дніпровсько-Донецький нафтогазоносний район • Карпатський нафтогазоносний район • Причорноморсько-Кримський нафтогазоносний район •

Самоперевірка

1. Зважаючи на закономірності поширення мінеральних ресурсів, поясніть, де насамперед варто шукати ті корисні копалини, яких украй не вистачає в Україні.
2. Поясніть географічні передумови виникнення на південному сході України населених пунктів з назвами Антрацит і Шахтне.
3. Про яку корисну копалину кажуть: «Чорне, блискуче, у воді тоне, а в огні не горить»?

Покажіть на карті нафтогазоносні райони України та основні родовища нафти й газу.

§18. Рудні корисні копалини

Географічна розминка

З'ясуйте, чи є у вашій місцевості рудні корисні копалини і які саме. Знайдіть у власній оселі металеві предмети і визначте, з яких руд одержували ці метали.

Рудні корисні копалини України різноманітні. З-поміж інших вирізняються родовища залізних і марганцевих руд, найбільші з яких розташовані у межах «кристалічної скарбниці» України – Українського кристалічного щита. Групи родовищ утворюють окремі рудні райони, що подекуди, подібно до паливних копалин, об'єднуються в ще більші за площею регіони – у басейни. Деякі з них за запасами руд чорних металів є одними з найбільших у світі. Водночас Україна недостатньо забезпечена рудами багатьох кольорових металів – алюмінію, міді тощо.

Мал. 72. Брили залізної руди (1, 2)

Родовища руд чорних металів. До них належать залізні та марганцеві руди, з яких видобувають чорні метали.

Залізні руди. Найбільше скупчення залізних руд (мал. 72) – це відомий в усьому світі ***Криворізький залізорудний басейн***. Цей басейн розташований у центральній частині Українського щита. Він охоплює площу близько 300 км^2 і простягається смугою завдовжки близько 100 км та завширшки 2–7 км уздовж річок Інгулець, Саксагань і Жовта. Загалом тут, у межах Дніпропетровської та частково Кіровоградської областей, відомо понад 300 родовищ.

Продовженням Криворізького басейну на північ є ***Кременчуцький залізорудний район***, що так само пов'язаний з Українським щитом (його північно-східним схилом). Цей район, в якому налічують п'ять родовищ, міститься в межах Полтавської області. Він має загальну площу 150 км^2 і простягається на лівому березі Дніпра майже в меридіональному напрямку смугою завширшки до 3,5 км і завдовжки 45 км.

На півдні Українського щита розташований третій за значенням в Україні залізорудний район – ***Білозерський***. Він має площу майже 1300 км^2 і простягається в Запорізькій області на південь від с. Мала Білозерка смугою завширшки до 20 км і завдовжки 65 км.

Керченський залізорудний басейн, що розташований на однойменному півострові, – це група родовищ площею 10–70 км^2. Басейн розміщений здебільшого в Азово-Кубанській западині, де в минулому також були сприятливі умови для осадового накопичення заліза.

Мал. 73. Марганцева руда

Мал. 74. Кіновар – руда ртуті

Мал. 75. Мідний самородок

Звідси території, де виявлено поклади залізної руди, продовжуються й на дні Азовського моря.

Марганцеві руди. Вони також використовуються для видобутку чорних металів (мал. 73). Найбільшим в Україні й одним із найбільших у світі за покладами марганцевих руд є ***Нікопольський марганцевий басейн***. Він розташований на південному схилі Українського щита і простягається смугою 25 км завширшки на схід від р. Інгулець. Загальна площа басейну – понад 5 тис. км^2. Цей басейн об'єднує *Нікопольське* (Дніпропетровська область) і *Великотокмацьке* (Запорізька область) родовища.

Родовища руд кольорових металів. Серед руд кольорових металів в Україні виділяються поклади ртутних (мал. 74), титанових, нікелевих і алюмінієвих руд. За запасами ртутних руд наша країна посідає друге місце у світі. Найбільше в Україні *Микитівське* родовище ртуті, що поблизу м. Горлівки Донецької області, пов'язане з Донецькою складчастою спорудою. У Закарпатському прогині відоме *Вишківське* родовище (Закарпатська область).

Історична довідка

Ртуть відома людству з давнини. Її вміли отримувати ще в V ст. до н.е. у Межиріччі. Як використовувати руду ртуті (кіновар), описано в документах Давнього Китаю. До народження сучасної хімії ртуть вважали складовою частиною всіх металів, гадаючи, що її можна перетворити на золото. Лише в XX ст. фізики з'ясували, що під час ядерної реакції атоми ртуті дійсно перетворюються на атоми золота. Проте такий спосіб отримання золота надто дорогий. Нині ртуть застосовують у медицині, в електротехнічній та гірничій промисловості, у приладобудуванні та металургії тощо.

У межах Українського щита розташовані основні родовища урану. Його поклади містить, зокрема, *Новокостянтинівське* родовище, що в Дніпропетровській області. Так само з Українським щитом пов'язані й родовища титанових руд, найбільші поклади яких відомі в *Іршанському* родовищі Житомирської області та *Самотканському* родовищі (басейн р. Самоткань), що на Дніпропетровщині. Український щит приховує і поклади нікелевих руд, які виявлено в Кірово-

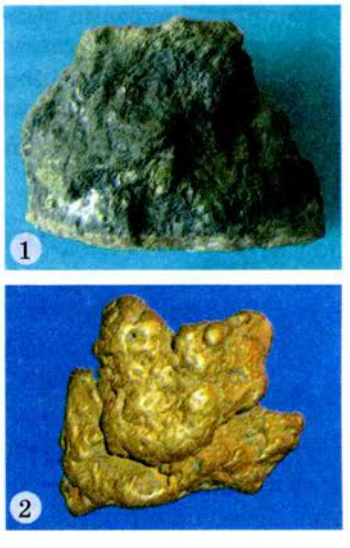
градській області – *Деренюське* й *Липовенківське* родовища. А *Високопільське, Малишевське* і *Вовчанське* родовища, що в Дніпропетровській області, постачають алюмінієві руди.

Наука стверджує

Сріблясто-білі метали широкого застосування. Саме такий колір мають уран, титан, нікель та алюміній. Усі вони надзвичайно корисні в різних галузях людської діяльності. Наприклад, уран і його сполуки застосовують як ядерне паливо на атомних електростанціях. Титан дає змогу отримувати речовини, з яких виробляють білила і гуму, штучне волокно і синтетичний каучук для шин тощо. Нікель використовують для виробництва так званої легованої сталі, що є міцнішою і стійкішою до зношування. Алюміній за масштабами застосування посідає друге місце після заліза та його сплавів. З цього легкого металу виробляють дріт і фольгу, будівельні конструкції та деталі літаків, його застосовують у суднобудуванні й космічній техніці.

Родовища поліметалевих руд і золота. В Україні є також запаси й поліметалевих руд (із вмістом свинцю, цинку, а також міді, олова та ін.), які видобувають у Закарпатській області на *Берегівському* та *Мужіївському* родовищах (мал. 75, 76, 1).

У Закарпатті розробляють *Мужіївське* і *Сауляцьке* родовища золота (мал. 76, 2). Загалом в Україні є три золотоносні регіони: Карпати, Український щит, Донбас. З-поміж них найліпше вивчені родовища Карпатського регіону, де золото видобували з давніх-давен. Сліди давніх гірських розробок знайдено й на Донбасі, який вважають перспективним золотоносним регіоном країни (Бобриківське, Гостробугорське, Журавське родовища). Дуже великі надії щодо золота вчені покладають і на Український щит. Нині тут уже відомо кілька родовищ цього дорогоцінного металу – *Сергіївське* та *Балка Широка* на Дніпропетровщині, *Клинцівське* та *Юріївське* у Кіровоградській області, *Травневе* в Одеській тощо.



Мал. 76. Поліметалева руда (1), золотий самородок (2)

Численні результати геологорозвідувальних і науково-дослідних робіт, що тривають, переконливо свідчать про перспективи України щодо видобутку золота.

Практичне завдання

Знайдіть і покажіть на карті України основні рудні родовища.

Проблема

Видобуток рудних корисних копалин нерідко спричинює знищення орних земель і утворення величезних кар'єрів. Запропонуйте, як можна було б використати з вигодою для нашої країни такі кар'єри.

УЗАГАЛЬНЕННЯ

- **Україна має різноманітні рудні корисні копалини і багата на руди чорних металів.**
- **Основними районами зосередження рудних корисних копалин є Український щит, Закарпатський прогин, Донецька складчаста споруда.**

Ключові терміни і поняття

Криворізький залізорудний басейн ✦ Кременчуцький залізорудний район ✦ Білозерський залізорудний район ✦ Керченський залізорудний басейн ✦ Нікопольський марганцевий басейн ✦

Самоперевірка

1. Поясніть, де і чому на території України утворилися найбільші рудні басейни.
2. За картами з'ясуйте, які з адміністративних областей України відносно багаті на кольорові метали.
3. Знайдіть на карті України і поясніть походження назви міст Марганець і Дніпрорудне (Васильківський район Запорізької області).

Назвіть найбільші родовища руд, з яких у країні одержують чорні метали.

§19. Нерудні корисні копалини

Географічна розминка

Знайдіть у себе дома корисну копалину, яку ви вживаєте в їжу. З'ясуйте, які корисні копалини-ліки продають у найближчих магазинах.

Нерудні корисні копалини поширені по всій території України і є найрізноманітнішою та найпоширенішою групою корисних копалин. Особливо цінні з них утворилися в осадових відкладах. За запасами окремих нерудних корисних копалин Україна посідає одне з провідних місць у світі. Поклади деяких з них, як-от пісків або глин, практично необмежені.

Мал. 77. Калійна сіль

Родовища нерудної сировини. Серед таких, зокрема, промислові поклади калійних солей (мал. 77), які є сировиною для виробництва калійних добрив. Родовища калійних солей зосереджені в ***Передкарпатському соленосному басейні*** на площі близько 5 тис. км^2 і належать до Передкарпатського прогину. Основні з родовищ калійних солей – *Калусько-Голинське,* що на Івано-Франківщині, а також *Стебницьке, Доброгостівське* і *Бориславське* у Львівській області тощо.

Мал. 78. Видобування кам'яної солі в шахті Солотвинського родовища

В Україні виявлено також величезні поклади кам'яної солі. Найбільші поклади солі високої якості утворилися в прогинах Донецької складчастої області. Найвідоміші серед родовищ *Артемівське* і *Слов'янське*. Інше велике родовище – *Солотвинське* – також належить до прогину і розташоване в Закарпатській западині (мал. 78). Так само з давніх часів добувають кам'яну сіль в Україні з природної ропи соляних озер поблизу Азовського та Чорного морів, у тому числі з відомого озера Сиваш.

Історична довідка

Як козаки сіль добували на Донбасі. У середині XVII ст. один із козаків Ізюмського полку (мешканець Тора – сусіднього селища солеварів) знайшов неподалік р. Бахмут джерела. Вони були багатші на сіль, ніж Торські, тобто Слов'янські, ропні озера. До кінця XVII ст. ізюмські козаки спорудили в районі Бахмута свій промисел та селище (нині – м. Артемівськ). Праця солеварів була тяжкою. Вручну заливали ропою так звані «сковороди» (по 200–300 відер ропи в кожну), вручну заготовляли дрова для випарювання ропи, вручну збирали та сушили сіль.

Проблема

Упродовж останнього періоду через економічну скруту занепали деякі відомі родовища солі, серед яких і Сиваш. Висловіть своє ставлення до цієї проблеми і запропонуйте можливі способи її вирішення.

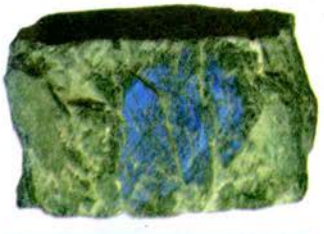
На межі Східноєвропейської платформи і Передкарпатського прогину в межах Львівської та Івано-Франківської областей розташовані унікальні родовища (Роздольське, Яворівське, Немирівське тощо) самородної сірки ***Передкарпатського сірконосного басейну*** (мал. 79). Сірка тут залягає неглибоко від поверхні (до 50 м), тому її розробляють відкритим способом. Застосовують сірку в хімічній промисловості (для виробництва сірчаної кислоти), у гумовій промисловості, для виробництва сірників, фарб тощо.

Мал. 79. Місця залягання самородної сірки

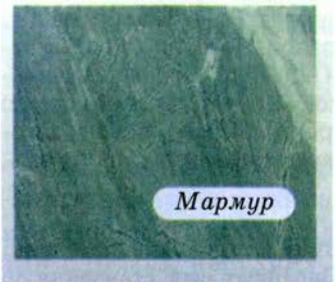
Широко застосовують і вогнетривкі глини, з яких, зокрема, виробляють будівельну кераміку – керамічну плитку, плитку для підлоги, облицювальну глазуровану плитку, каналізаційні труби тощо. Вогнетривкі глини – це також сировина і для чорної металургії. Великі родовища таких глин експлуатують у Донбасі та в межах Українського щита. Найкращу за властивостями вогнетривку глину видобувають на *Часовоярському* та *Новорайському* родовищах, що в Донецькій області.

Найбільші в Україні родовища флюсових вапняків розташовані на півдні Донбасу, де товща цієї металургійної сировини разом із доломітами має потужність 150–200 м, простягаючись смугою завдовжки понад 50 км. Групу родовищ флюсових вапняків розробляють і в західній частині Головного пасма Кримських гір.

В Україні є в достатній кількості й такі цінні корисні копалини, як крейда (Донецька, Харківська, Луганська, Рівненська, Львівська області) і мергель (Донецька, Івано-Франківська області, Крим).



Синьоокий лабрадорит



Мармур

Граніт

Мал. 80. Кам'яні будівельні матеріали

У межах Українського щита поширені численні родовища кам'яних будівельних матеріалів (мал. 80). Так, рожеві *граніти* видобувають у Житомирській області, червоні граніти – у Кіровоградській області, сірі та світло-сірі граніти – у Запорізькій області, темно-сірі граніти – у Вінницькій.

Великої слави як чудовий облицювальний і будівельний матеріал набув сірий коростишівський та червоний коростенський граніт. Назви цих порід пов'язані з назвами міст, біля яких їх видобувають, – Коростень і Коростишів.

Не меншу славу здобули собі *фіолетовоі синьоокий лабрадорит*, найбільші родовища якого на Житомирщині. Так само широковідомий і смугастий, часом дуже витіювато «розписаний» білий, сірий чи рожевий мармур.

Родовища дорогоцінних каменів. На території України виявлено родовища різних дорогоцінних каменів, як-от: *алмазу, рубіну, смарагду, топазу* тощо (мал. 81).

З моменту відкриття 1949 року на нашій території перших алмазів у долині р. Базавлук цей мінерал потім траплявся в понад сотні місць. Найперспективнішими щодо алмазів є окремі райони Українського щита – Волино-Подільський, Побузький, а також Західно-Приазовський та Східно-Приазовський.

За видобутком дорогоцінного каменю *топазу* Україні належить одне з перших місць у світі. Топази трапляються в різних місцях

виходу на поверхню гірських порід Українського щита. Родовища топазів на Волині належать до найвідоміших у світі. Унікальні кристали масою 68 кг і 117 кг знайдено на Житомирщині.

В Україні є родовища й таких дорогоцінних каменів, як *опал*, що переливається кольорами веселки, а також зелений, жовтувато-білий або сірий *берил* з усіма різновидами. Надзвичайно рідкісним і найдорожчим різновидом берилу є зелений *смарагд*, а також прозорий блакитно-зелений *аквамарин*, що кольорами й справді нагадує морську воду.

До групи дорогоцінних каменів належать і різновиди кварцу: з фіолетовим забарвленням – *аметист*, безбарвний *гірський кришталь*, в якому наче грають різні кольори світла, а також чорний *моріон*.

В Україні також є дорогоцінні камені органогенного походження, наприклад *бурштин* (янтар). Головні його запаси виявлено в осадових відкладах Українського щита у правобережній частині Полісся (північна частина Волинської, Рівненської, Житомирської та Київської областей). Низку родовищ утворив тут Прип'ятський янтароносний басейн. Найбільші з таких родовищ – *Клесівське, Вільне, Дубовське, Вікторівське, Вьюрківське* тощо.

Родовища напівдорогоцінних каменів. У межах Українського щита, а також в окремих районах складчастої системи Українських Карпат і Кримських гір, Донецької складчастої області залягає й різноманітне напівдорогоцінне каміння (мал. 81). Це, наприклад, схожий на шаруватий пиріг *агат*, зелений або голубувато-зелений *амазоніт*, строката *яшма*, в'язкий різновид кам'яного вугілля – *гагат* (у перекладі з грецької – «чорний янтар»), рожевий або червоний *сердолік*, напівпрозорий *халцедон*, а також скам'яніле дерево та ін.

Мінеральні води. За цілющий вплив на людський організм мінеральні води називають ще «рідкими ліками». Про джерела мінеральних лікувальних вод в Україні відомо давно. Великою кількістю таких джерел з давніх-давен славляться Карпати, включно з Передкарпаттям й Закарпаттям (мал. 82).

Мал. 81. Дорогоцінні камені

Нині в Карпатах налічують близько 800 мінеральних джерел (мал. 82). А за запасами лікувальних мінеральних вод та їхньою різноманітністю Карпатський регіон не поступається всесвітньо відомим курортам, наприклад кавказьким. Добре нині відомі «Поляна Квасова», «Свалява», «Лужанська», «Шаянська» тощо. Їхні назви не випадкові й пов'язані з населеними пунктами (часто невеличкими селами), біля яких було виявлено мінеральні джерела – Свалява, Кваси, Поляна, Шаян. Світову славу собі здобули «Лужанська-7», а також унікальна «Нафтуся», що містить органічні речовини.

Історична довідка

Початки біографії мінеральних вод. Перші письмові відомості про «Лужанську-7» (історична назва «Маргіт») датовані 1463 роком. А вперше використовувати мінеральні води в Закарпатській області почали ще 1600 року. На базі мінеральних джерел тут працювало кілька приватних «купалень». А з 1631 року в м. Ужгороді почала діяти водолікарня «Купальний дім». Уперше розлив мінеральної води відбувся на Свалявському родовищі 1755 року.

Мал. 82. Мінеральне джерело в Закарпатті

Чимало джерел таких вод виявили й у Подніпров'ї, у районі Донецького кряжа, у Криму. Добре відома в нашій країні вода «Миргородська» з джерел біля однойменного міста в Полтавській області, «Березовська» з джерел Харківщини та інші. Саме завдяки цілющим мінеральним джерелам славу цілющих набув і цілий ряд населених пунктів України – Миргород (мал. 83) і Трускавець, Слов'янськ і Моршин, Східниця і Немирів, Шкло і Синяк та багато інших.

Мал. 83. Курорт «Миргород»

Лікувальні грязі. Саме мінеральні лікувальні грязі принесли велику популярність двом відомим містам-курортам – Саки і Євпаторія. Саки – найстаріший грязелікувальний курорт в Україні. Грязелікування тут було поширено ще за часів Золотої Орди (XIII–XIV ст.). Саки як курорт почав постійно функціонувати з 1827 року, коли тут було відкрито першу лікарню. Про користь лікування на сакських грязях ще 1835 року писав М.В. Гоголь. Так само широковідомий і курорт Євпаторія, який використовує мінеральні лікувальні грязі солоного Мойнацького озера (120–130 ‰).

Практичне завдання

Знайдіть і покажіть на карті України основні рудні родовища.

ПРАКТИЧНА РОБОТА № 3

Встановлення взаємозв'язків між тектонічними структурами, формами рельєфу та корисними копалинами на території України

1. Зіставте тектонічну, геологічну, геоморфологічну і фізичну карту України й визначте:

а) які форми рельєфу переважають у межах основних тектонічних структур;

б) з якими головними тектонічними структурами пов'язані родовища основних корисних копалин.

2. Запишіть результат роботи в таблицю.

Тектонічні структури	Форми рельєфу	Корисні копалини
I. Східноєвропейська (давня) платформа Український щит Дніпровсько-Донецька западина Волино-Подільська плита Причорноморська западина		
II. Молоді платформи: Західноєвропейська Скіфська		
III. Складчасті системи: Українських Карпат Кримських гір Донецька		

УЗАГАЛЬНЕННЯ

- **За запасами нерудних корисних копалин Україна посідає одне з провідних місць у світі.**
- **В Україні є родовища нерудної сировини, дорогоцінних каменів, мінеральні води і грязі.**

Ключові терміни і поняття

✦ нерудні корисні копалини ✦ Передкарпатський соленосний басейн ✦ Передкарпатський сірконосний басейн ✦

Самоперевірка

4 Визначте, які нерудні корисні копалини поширені у вашій області. З якими тектонічними структурами пов'язане їхнє утворення?

3 Складіть перелік галузей людської діяльності, в яких використовують нерудні корисні копалини.

2 Покажіть на карті тектонічні структури, з якими пов'язані нерудні корисні копалини.

1 На які групи поділяють нерудні корисні копалини?

Тема 5. КЛІМАТИЧНІ УМОВИ ТА РЕСУРСИ

Важливість клімату в житті окремої людини або цілих народів і держав добре відома. А все ж чи варто мати певний багаж знань про клімат людям різних, нібито далеких від клімату професій? Міркуйте самі. Знання про клімат допомагають правильно моделювати одяг і обирати його модель залежно від того, де живе людина – на дощовитій Волині чи в посушливому південному степу, на вологому заході чи морозному південному сході нашої країни. Так само зважатиме на кліматичні умови нашої країни і досвідчений архітектор, який подбає, наприклад, про те, щоб спекотне сонце щонайменше турбувало влітку мешканців півдня України, а в Карпатах обов'язково захистить місцеві житлові споруди від притаманних цьому регіону злив стрімкими дахами. На знаннях про клімат ґрунтується добре відома на українських курортах «кліматотерапія», тобто «лікування кліматом», і робота авіадиспетчера, що керує польотами авіалайнерів. Не стоїть осторонь знань про клімат і винахідник сучасних комфортних транспортних засобів громадського призначення, який зобов'язаний брати до уваги чергування літньої спекоти і зимової холоднечі в центральних та східних областях України. Щодо землеробів або скотарів, то їхнє незнання кліматичних умов країни завжди дорого коштує для населення, адже спричиняє серйозні проблеми в економіці держави. Зрештою, кожний з нас у повсякденному житті теж користується своїми знаннями про клімат. Перевірити, наскільки вони глибокі, й дасть змогу вам тема, яку ви розпочинаєте вивчати.

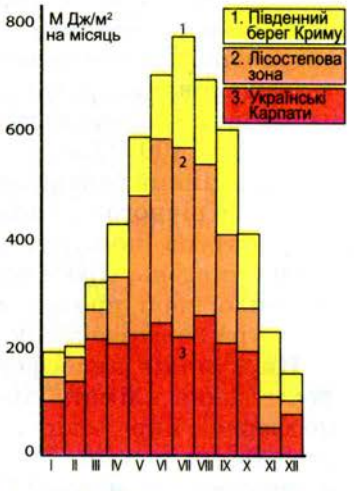
§20. Основні кліматичні чинники

Географічна розминка

Пригадайте з географії 6-го та 7-го класів, яка роль сонячної енергії та руху повітряних мас у формуванні клімату.
Згадайте: взимку сонце світить яскраво, а сніг тане дуже повільно. Поясніть, чому таке відбувається.

Сонячна радіація та її дія на території України. Клімат нашої країни, як і всієї земної кулі, формується насамперед під впливом сонячного випромінювання. Унаслідок збільшення сонячного випромінювання з півночі на південь України її клімат стає спекотливішим і посушливішим у цьому ж напрямку. ***Сонячне випромінювання (радіація)*** визначається припливом тепла від сонця й залежить в основному від висоти стояння сонця над горизонтом і тривалості дня, а також від хмарності, прозорості атмосфери та стану земної поверхні.

На території України полуденна висота Сонця протягом року змінюється. Так, взимку кут падіння сонячних променів змінюється від 23° на півдні до 15° на півночі, а влітку – від 69° на півдні до 61° на півночі. Від цього залежить тривалість дня, яка, у свою чергу, визначає тривалість *сонячного сяяння*. Це час, протягом якого прямі сонячні промені, або ***пряма сонячна радіація,*** потрапляють на земну поверхню. Загальна річна тривалість сонячного сяяння в Україні перевищує 2000 годин. При цьому максимальні значення прямої сонячної радіації припадають на літні місяці, хоча її кількість неоднакова в різних регіонах України (мал. 84).



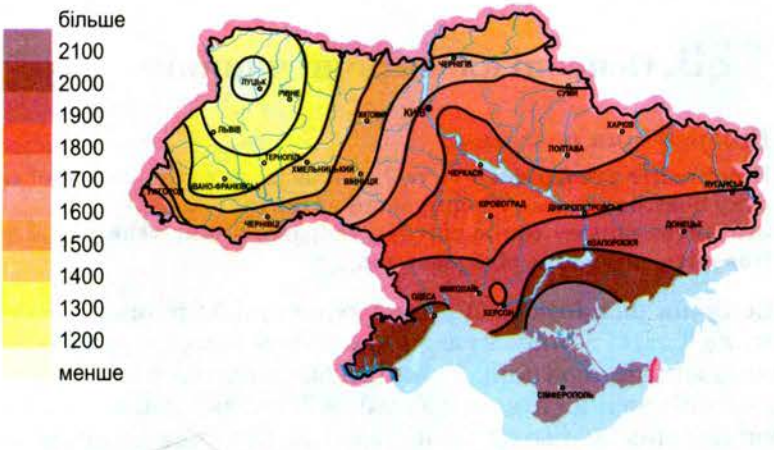
Мал. 84. Місячні суми прямої сонячної радіації

Практичне завдання

За діаграмою (мал. 84) визначте, як змінюється кількість прямої сонячної радіації на території України.

Взимку на території України переважає ***розсіяна радіація***. Це радіація, яка під час проходження крізь атмосферу видозмінюється внаслідок розсіювання хмарами, туманом.

Основну кількість тепла земна поверхня одержує завдяки ***сумарній сонячній радіації***, яка складається з прямої та розсіяної радіації. Сумарна радіація на території України також змінюється за сезонами. У теплий період року вона становить 1676–2137 МДж/м² (мегаджоулів на 1 м²). Узимку ж, коли підвищується хмарність і є сніговий покрив, від якого сонячні промені відбиваються і повертаються назад в атмосферу, сумарна сонячна радіація зменшується до 250–420 МДж/м².



Мал. 85. Радіаційний баланс (МДж/м^2). Рік

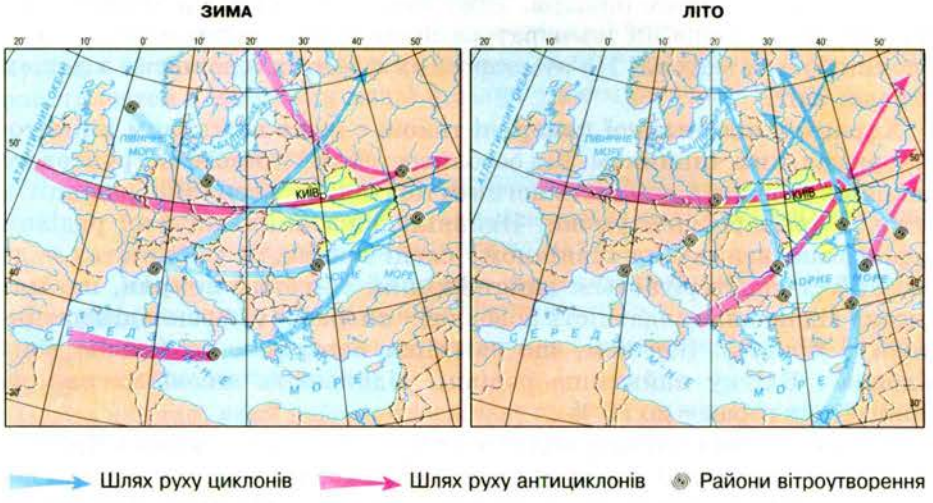
Сумарна сонячна радіація є головною складовою формування ***радіаційного балансу*** – величини радіації, одержаної від Сонця і витраченої земною поверхнею. У цілому за рік територія України отримує сонячної радіації більше, ніж витрачає. Тому пересічно за рік радіаційний баланс додатний і змінюється від 1700 МДж/м^2 на півночі країни до 2400 МДж/м^2 на крайньому півдні (мал. 85).

Радіаційний баланс території визначає її температурні умови. Так, зі зміною річного радіаційного балансу в межах України змінюється і температура повітря. Загалом вона підвищується в напрямку північ–південь. Проте вплив радіаційного чинника відчувається більше теплої пори, про що свідчить майже зональна (широтна) зміна температури повітря влітку.

Циркуляція атмосфери як чинник формування клімату. Під час формування клімату сонячне випромінювання тісно взаємодіє з атмосферною циркуляцією, яка сприяє перерозподілу тепла й вологи та утворенню опадів. На території України переважають помірні морські повітряні маси з Атлантичного океану та Середземного моря, які надходять із північно-західними, західними та південно-західними вітрами і циклонами (мал. 86).

Географія культури

Прикмети, залишені нащадкам. Наші пращури вміли передбачати наближення циклонів і залишили нам численні прикмети. Чимало з них дійсно правильні й мають наукове пояснення. «Тривалий час було тихо, а потім подув вітер – буде дощ», «Сухе листя кружляє вихором по дорозі – чекай дощу» – ці прикмети свідчать про наближення циклону, їм можна вірити. Адже в циклоні повітря над земною поверхнею завжди рухається до центру (де найнижчий тиск), а потім починає підніматися по спіралі вгору. Внаслідок підняття повітря конденсується водяна пара, утворюються хмари і випадають опади. Отже, формування циклону супроводжується негодою і вітряною погодою. Знали наші пращури і те, звідки слід чекати циклону. Вони стверджували: «На вечір на заході з'являються перисті хмари, що закривають небо і розходяться віялом, – буде дощ або негода, а якщо захід чистий – дощу не буде».



Мал. 86. Картосхема циркуляції атмосфери на території України

Саме взимку більшість циклонів переміщується на територію нашої країни, що сприяє інтенсивному міжширотному обміну повітря. З циклонами холодної пори року пов'язані часті відлиги, значні опади, ожеледі й заметілі, тумани й похмурі дні. Іншим характерним для зими переміщенням повітряних мас є вторгнення зі сходу чи з північного сходу антициклону, що інколи поширюється на всю територію України. Тоді формується дуже холодна морозна погода.

Циркуляція атмосфери весняного сезону поступово переходить від зимової до літньої. У цей час посилюється вплив Атлантики, зокрема Азорського антициклону, хоча водночас далеко на південь країни проникає арктичне повітря з півночі. Тому для весни в Україні характерні різкі переходи від потеплінь до похолодань, від сухої погоди до дощової.

Улітку Азорський антициклон стає потужнішим. Він стрімко поширюється на всю територію країни, формуючи над нею область підвищеного тиску з антициклональною погодою без опадів. Області низького тиску влітку представлені слабкими циклонами, що переміщуються із заходу і півночі. Вони утворюють холодні атмосферні фронти зі зливами, градом і грозою. На переміщення повітряних мас влітку впливає і земна поверхня.

Проблема

Серед атмосферних вихорів середнього розміру, що формуються спекотної літньої пори року переважно на півдні України, є смерчі. Ці небезпечні вихори завдають величезної шкоди, а часто стають причиною людських жертв. Запропонуйте, як можна запобігти таким небезпечним атмосферним вихорам і як захистити від них населення.

Упродовж осені вплив Азорського антициклону повністю припиняється. Водночас (у другу половину осені) збільшуються температурні контрасти між суходолом і морем, унаслідок чого посилюється циклональна діяльність. При цьому частішають випадки вторгнення

холодного арктичного повітря. Тому вже в листопаді на більшій частині території України температура повітря опускається нижче 0 °С і починаються морози. На атмосферних фронтах одночасно з дощем випадає сніг.

Характер підстильної поверхні також є дуже важливим кліматоутворювальним чинником. Від особливостей рослинного та ґрунтового покривів залежить кількість поглинутої і відбитої сонячної радіації, а отже, й температурні умови. Найвищі показники відбитої радіації зафіксовані взимку на північному сході країни та в Карпатах – до 65 %. Тут спостерігається найстійкіший сніговий покрив, що має високу відбивальну здатність поверхні – ***альбедо*** (у перекладі з латинської – білість). Загалом, що світліша поверхня, то більше вона відбиває. Влітку найменше радіації відбивають лісові масиви на Поліссі та в горах – до 16 %.

На формування клімату впливає рельєф. Так, у Карпатах і Кримських горах кліматичні умови дуже відрізняються залежно від їхньої висоти над рівнем моря, напрямку простягання гірських хребтів та орієнтації схилів щодо сторін горизонту. Із збільшенням висоти знижується атмосферний тиск і температура повітря, збільшується кількість опадів і швидкість вітру. У горах від орієнтації схилів суттєво залежить кількість опадів. Перевалюючи через Українські Карпати, південно-західні циклони залишають на південно-західних схилах майже всі опади, при цьому на протилежних, підвітряних, схилах опадів немає. Майже такі самі явища спостерігаються в Кримських горах.

Кліматичні умови приморських районів формуються під впливом бризової циркуляції. Взимку морські басейни сприяють підвищенню температури повітря прилеглих районів суходолу. Влітку ж, завдяки охолоджувальній дії моря, температура на узбережжі дещо нижча, ніж у районах, розташованих на такій самій широті, але східніше. Завдяки морям згладжується коливання добової температури, збільшується в цілому вологість повітря.

Характер земної поверхні разом з іншими чинниками кліматоутворення зумовлює *зміну*, або *трансформацію*, *властивостей повітряних мас* над рівнинною частиною території України. Зміна властивостей повітря від волого до сухого на півдні та сході країни є основним процесом влітку. Він накладає відбиток на переміщення повітряних мас у цих районах, унаслідок чого тут переважають невеликі області підвищеного тиску. Місцеві циклони, які іноді формуються на південному сході, у більшості випадків бувають сухими, без опадів.

УЗАГАЛЬНЕННЯ

- **Значна кількість сумарної сонячної радіації та додатний радіаційний баланс визначають температурні умови на території України, особливо влітку.**
- **Переміщення повітряних мас переважно із заходу впливає на температуру зимового періоду року та на кількість опадів.**
- **Особливості підстильної поверхні зумовлюють трансформацію (зміну) властивостей повітря та перерозподіляють тепло й вологу.**

Ключові терміни і поняття

✦ сумарна сонячна радіація ✦ радіаційний баланс ✦ альбедо ✦ циркуляція атмосфери ✦ підстильна поверхня ✦ трансформація (зміна) властивостей повітряних мас ✦ циклон ✦ антициклон ✦ смерч ✦

Самоперевірка

1. Поясніть, чи може людина вплинути на хід циркуляції повітряних мас і таким чином змінити клімат.
2. Поясніть взаємозв'язок між сонячною радіацією і підстильною поверхнею у формуванні клімату України.
3. Наведіть приклади місцевої циркуляції атмосфери, яка має місце на території нашої країни.

Назвіть чинник, який найбільше впливає на формування і кількість опадів у вашій місцевості.

§21. Загальна характеристика клімату України. Кліматичні карти

Географічна розминка

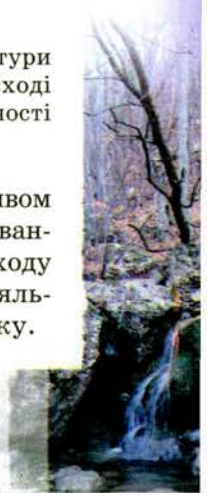
Подумайте, від якого чинника у вашій місцевості залежить зміна температури повітря протягом року.
Зазирніть в атлас 7-го класу і назвіть кліматичний пояс, в якому перебуває більша частина Євразії.

Температурний режим на території України. Взимку на розподіл температури найбільше впливає циркуляція атмосфери і пов'язане з нею переміщення повітря в горизонтальному напрямку. Це підтверджують і січневі ізотерми, які розташовуються майже меридіонально (мал. 87). Найвищі температури в цей час реєструють на заході і південному заході, тобто в районах, на які впливають теплі повітряні маси з Атлантичного океану і Середземного моря. Найнижчою взимку є температура східних і північно-східних районів, на які впливає східний антициклон і куди часто надходить холодне арктичне повітря. На значній частині території України в січні середня температура становить −4... −6 °С.

Практичне завдання

За малюнком 87 визначте показники середньої січневої температури повітря на північному заході та південному заході, на північному сході та південному сході України. Зробіть висновки про закономірності зміни температури взимку.

У теплий період року температура формується переважно під впливом радіації та особливостей земної поверхні. Це підтверджує й розташування липневих ізотерм у майже широтному напрямку – з північного сходу на південний захід (мал. 88). Помітне послаблення циклональної діяльності зумовлює в цілому зменшення мінливості температури влітку.



Практичне завдання

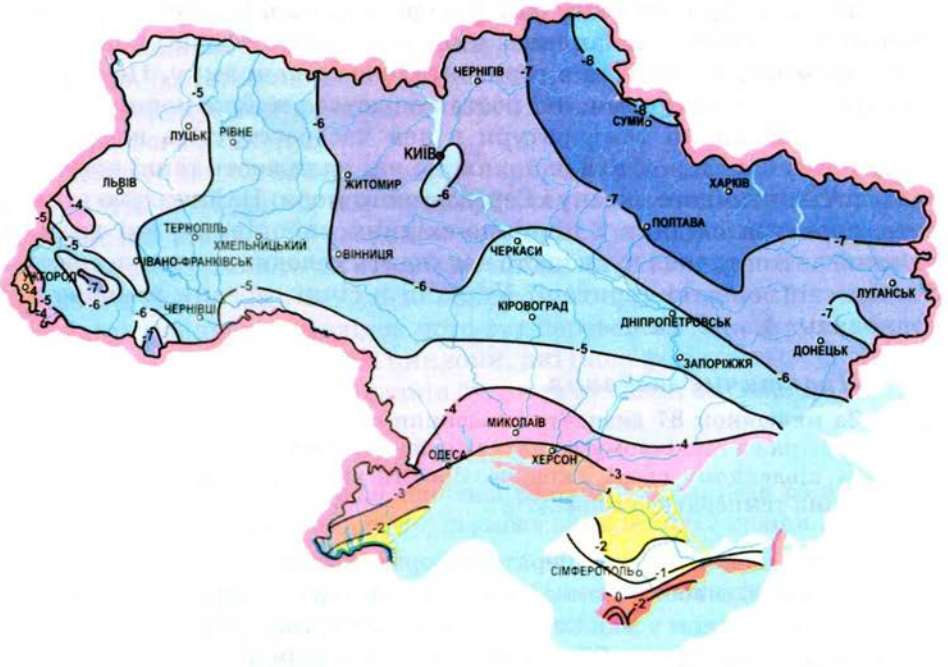
За малюнком 88 визначте показники середньої липневої температури повітря на півночі, півдні, заході та сході України. Зробіть висновки про закономірності зміни температури влітку.

Важливим показником клімату, що дає змогу визначити його континентальність, є річна амплітуда коливання температури повітря. Її значення залежить від положення території відносно океанів і морів. В Україні річна амплітуда зростає із заходу на схід, тому що в цьому ж напрямку зменшується вплив морських повітряних мас і збільшується дія континентальних повітряних мас. На заході амплітуда температури повітря становить 22 °С, на схід вона збільшується до 29 °С, що свідчить про посилення континентальності клімату в цьому ж напрямку.

Головною рисою річного ходу пересічної температури повітря є відносно невеликі її зміни від місяця до місяця влітку і взимку та різкі коливання навесні й восени.

Максимальна і мінімальна температури є екстремальними показниками температурного режиму. Вони відрізняються більшою мінливістю в часі і просторі, ніж пересічні місячні температури. Розподіл екстремальних температур залежить від циркуляції атмосфери, а також від різноманітних місцевих фізико-географічних чинників, зокрема від рельєфу та властивостей підстильної поверхні.

У межах України абсолютний максимум температури зареєстровано на південному сході та півдні, він сягає +40...41 °С. Абсолютний мінімум температури −42 °С зафіксовано на сході країни.



Мал. 87. Січневі ізотерми на території України

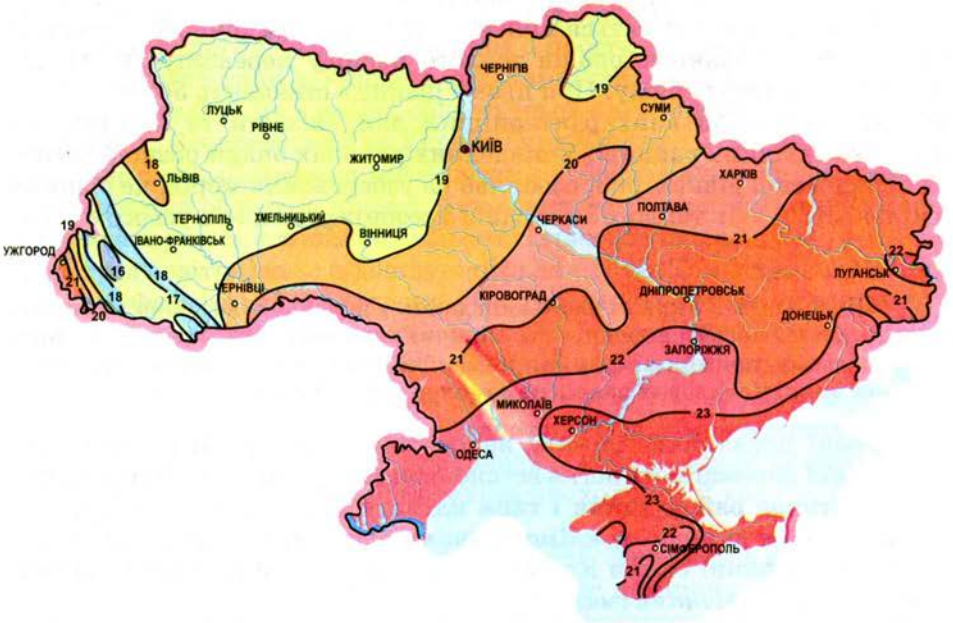
Географія культури

Як температура повітря «одягає» українців. Розподіл температури по території України відбився і на особливостях національного одягу нашого народу. Так, у найхолодніших східних областях України, а подекуди й у Центральній Україні під час сильного морозу вдягали довгі й широкі, інколи двобортні кожухи з великим коміром, що закривав плечі. У західних землях України кожухи були однобортні, що можна пояснити м'якшими температурними умовами.

Через помітні коливання температури навіть улітку на всій території України носили нагрудний одяг, який захищав верхню частину тіла. Його шили з хутра або тканини, він був зовсім коротким або дуже довгим, легким або утепленим. Так, на території Середньої Наддніпрянщини відома легка, але довга безрукавка – керсет. Водночас у північних і північно-західних районах поширена коротша сукняна безрукавка – лейбик, бруслик. У гірських районах Західної України завжди одягали кептар – короткий хутряний кожушок без рукавів. Кептариком користувалися впродовж цілого року, адже він, добре захищаючи від холоду спину, боки та груди, залишав при цьому вільними для роботи руки. Влітку на півдні України сонце пече немилосердно, тому українські дівчата замотувалися білою хусткою так, що ледве визирали очі. Чоловіки ж споконвіку в сонячні літні дні виходили в поле в брилях.

Розподіл опадів по території України. Опади в межах України випадають переважно з фронтальних хмар. Такі хмари утворюються в результаті зіткнення двох різних за властивостями повітряних мас.

Основною закономірністю розподілу опадів на території України є зменшення їхньої кількості з півночі і північного заходу в напрямку на південь і південний схід. Такий розподіл спостерігається на рівнинній



Мал. 88. Липневі ізотерми на території України

Мал. 89. Річна кількість опадів (мм) на території України

частині території країни (мал. 89). У горах повітря піднімається схилами, в результаті чого конденсується водяна пара, формуються хмари й опади. Тому найбільша кількість опадів у межах України випадає в Українських Карпатах (в середньому 1200–700 мм) і в Кримських горах (1000–500 мм).

Надмірну кількість опадів (600–650 мм) отримує північно-західна рівнинна частина України, а також Передкарпаття. З просуванням на південь і схід кількість опадів поступово зменшується, що зумовлено послабленням циклональної діяльності. У центральній частині України кількість опадів за рік коливається від 500 до 650 мм. На північному сході вона становить 550 мм. Південні області України (Одеська, Херсонська, Миколаївська і північна частина АР Крим) належать до районів незначної кількості опадів: 400–300 мм на рік.

В Україні спостерігається континентальний тип річного розподілу опадів, коли кількість опадів теплого періоду перевищує кількість опадів холодного періоду. При цьому різниця становить 50 мм. Такий річний хід опадів найхарактерніший для височин та північних і північно-західних районів. У південних районах опади розподіляються більш-менш рівномірно, особливо на узбережжях морів, де різниця в кількості опадів теплого і холодного сезонів становить усього 25 мм.

Проблема

Літні опади в Україні часто випадають у вигляді злив. Вони змивають осадові гірські породи, що спричинює утворення від'ємних форм рельєфу, приміром ярів. Запропонуйте способи зменшення негативного впливу зливових опадів на земну поверхню в нашій країні.

Основні показники клімату наносять на спеціальні ***кліматичні карти***, які допомагають легко встановити закономірності їх розподілу.

Кліматичне районування і типи клімату. Більша частина України розташована в *помірному кліматичному поясі*, лише Південний берег Криму та південні схили Кримських гір до висоти 600 м над рівнем моря – *у субтропічному* (мал. 90).

На території України в межах помірного поясу виділяють дві ***кліматичні області*** – *Атлантико-континентальну* і *Континентальну*.

Мал. 90. Кліматичне районування України

Атлантико-континентальна область охоплює північні й центральні райони країни та Українські Карпати. На клімат цієї області впливають вологі повітряні маси з Атлантики і Середземного моря, що надходять із західними вітрами, циклонами й антициклонами. Взимку сюди вторгаються арктичні повітряні маси, зумовлюючи різке зниження температури повітря. Влітку тут відчувається вплив тропічного повітря, інколи дуже сухого. В окремі роки температурний режим і режим випадання опадів може різко змінюватися залежно від співвідношення різних типів повітряних мас. Проте в цілому клімат області характеризується помірно теплим літом і помірно холодною зимою. В Атлантико-континентальній області спостерігають певні кліматичні відмінності, що пов'язано зі значним її простяганням із заходу на схід. Найпомітніші вони в Українських Карпатах. Саме наявність цих гір зумовила виділення в межах області трьох ***кліматичних підобластей***: Рівнинної, Закарпатської та Українських Карпат.

Рівнинна кліматична підобласть відображає кліматичні риси, характерні для області в цілому. *Закарпатська кліматична підобласть* вирізняється м'якою зимою з частими і тривалими відлигами, коли температура повітря може підвищуватися до +10 °С. Тому стійкий сніговий покрив формується не щороку. Теплий період триває понад дев'ять місяців. Пересічна температура липня становить +20 °С. Середньорічна кількість опадів сягає 600–900 мм, більшість з яких випадає теплої пори року. Для *кліматичної підобласті Українських Карпат* характерні нерівномірний розподіл опадів по території та значні температурні контрасти. Зима тут переважно прохолодна, хоча в окремі роки й м'яка і з тривалими відлигами. Літо також прохолодне й вологе, з частими дощами і вітром.

Клімат **Континентальної області** формується переважно під впливом континентальних повітряних мас помірних широт, а також видозмінених арктичних і тропічних. Характерними рисами клімату цієї області є високі температури і недостатня кількість опадів, а отже,

і зволоження. Літо тут посушливе і тепле, а в окремі роки – жарке. Пересічні місячні температури сягають +20...21 °С і зростають у південному та південно-східному напрямках. Зима помірно холодна, іноді м'яка з пересічними температурами від –2 °С на півдні та південному заході до –7 °С на півночі та північному сході області. Однак під час вторгнення арктичних повітряних мас бувають різкі зниження температури до –30 °С і нижче. Річна кількість опадів зменшується з півночі на південь від 450 до 300 мм.

Географічне положення Кримських гір на межі помірного і субтропічного кліматичних поясів зумовило виділення їх в окрему кліматичну область. Кліматичні умови **області Гірського Криму** дуже своєрідні, що пояснюється перепадами відносних висот поверхні, наявністю схилів різної крутизни та орієнтації, розвитком місцевої атмосферної циркуляції повітряних мас. Пересічна температура влітку становить тут +20 °С, а взимку сягає –3...–5 °С, хоча іноді знижується й до –25 °С. Для області властиве високе зволоження і значна кількість опадів (до 1100 мм) завдяки зливовим дощам улітку і снігопадам узимку, які випадають переважно на навітряних схилах гір.

В **області Південного берега Криму** панує субтропічний тип клімату. Від впливу холодних повітряних мас із півночі область захищена Кримськими горами. Пом'якшує клімат і море, яке не замерзає. Тому зима тут м'яка і волога, літо посушливе і жарке. Пересічна температура повітря влітку становить +23...25 °С, а взимку +2...4 °С. Річна кількість опадів коливається від 300 до 600 мм, які випадають переважно взимку.

УЗАГАЛЬНЕННЯ

- **Температурний режим в Україні змінюється як з півночі на південь, так і з заходу на схід.**
- **На території України кількість опадів зменшується з північного заходу на південний схід.**
- **Територія України розташована в двох кліматичних поясах – помірному і субтропічному; у помірному поясі виділяють дві кліматичні області – Атлантико-континентальну і Континентальну.**

Ключові терміни і поняття

кліматичний пояс ✦ кліматична область ✦ кліматична підобласть ✦ кліматична карта ✦

Самоперевірка

3 Обґрунтуйте кліматичне районування території України.

2 Поясніть розташування ізотерм липня і січня.

1 Наведіть приклади порушення закономірностей у розподілі опадів на території України. Чим вони зумовлені?

Назвіть показники температури та опадів у своїй місцевості. Коли бувають максимум і мінімум у ході цих кліматичних показників?

§22. Погода і небезпечні погодні явища

Географічна розминка

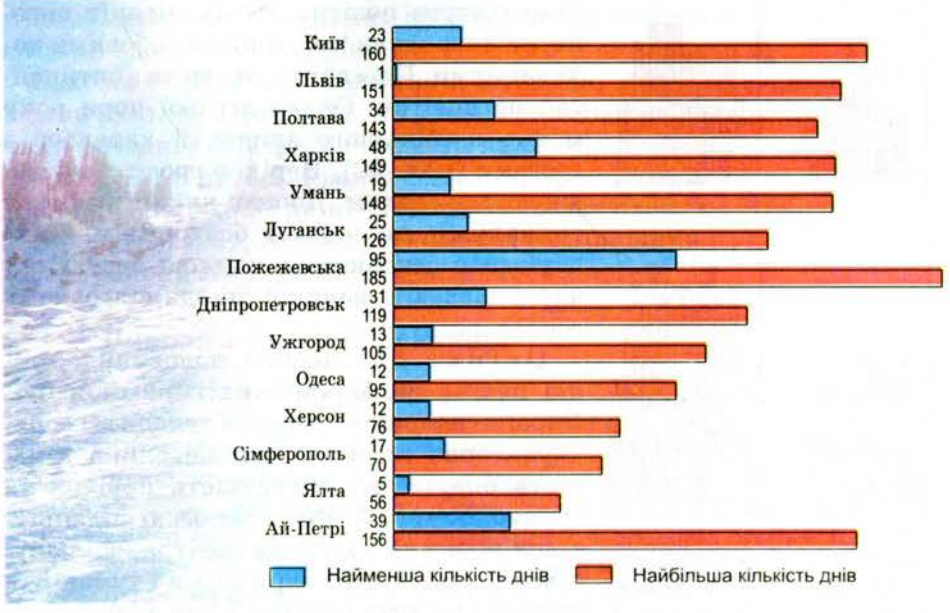
Пригадайте, які типи погоди переважають у вашій місцевості в різні пори року.

Назвіть метеорологічні явища у вашій місцевості, що ускладнюють роботу транспорту та інших галузей господарства, завдають певних незручностей людям.

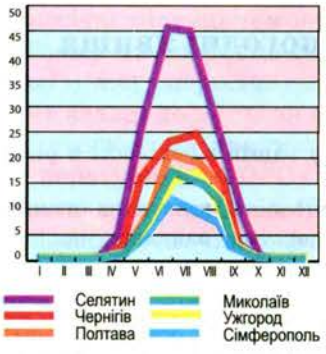
Переважаючі типи погоди. В Україні закономірно змінюються пори року, які називають ***кліматичними сезонами***. Для них характерні свої типи погоди, що залежать, зокрема, від інтенсивності сонячного випромінювання, атмосферної циркуляції, стану земної поверхні.

Зима. Взимку головну роль у формуванні погоди відіграє атмосферна циркуляція. Вплив сонячної радіації зменшується, що пояснюється малою висотою Сонця над горизонтом, невеликою тривалістю дня, значною хмарністю. Тривалість зими в Україні змінюється в широких межах. На північному сході зима триває майже вдвічі довше (120–130 днів), ніж на південному заході (55–75 днів). Зимовій погоді загалом притаманні велика кількість похмурих днів, часті опади, тумани, ожеледь. Кількість опадів порівняно з іншими порами року невелика, але вони досить тривалі, переважно у вигляді дощу та снігу.

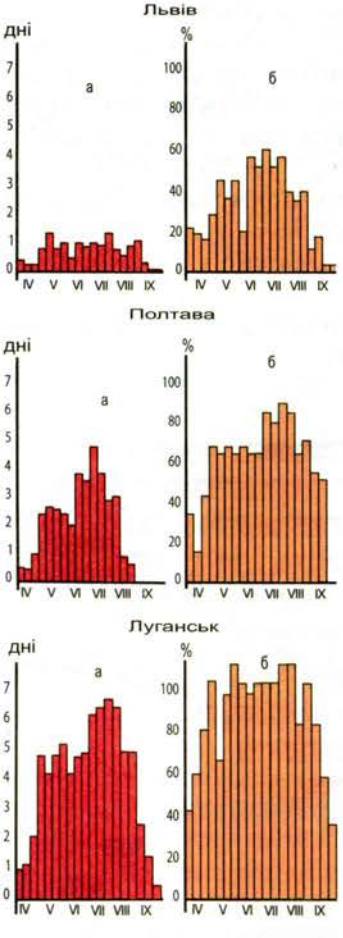
Важливою ознакою холодного сезону є сніговий покрив, тривалість якого в різних частинах країни різна (мал. 91).



Мал. 91. Кількість днів із сніговим покривом



Мал. 92. Середня тривалість гроз (години)



Мал. 93. Середня кількість днів із суховієм (а) та їх повторюваність (б) за період активного росту рослин

Весна. З приходом весни зростає роль сонячної радіації. Рух повітря в горизонтальному напрямку послаблюється, адже зменшуються температурні коливання між морем і суходолом. Навесні атмосферні процеси поступово переходять від зимових до літніх. Тому погодні умови першої половини весни надзвичайно різноманітні: різко коливається температура, буває то сухо, то дуже дощить. У другій половині весни температура підвищується, рідше бувають тумани і сильні вітри. Земна поверхня значно прогрівається, що сприяє розвиткові хмарності та посиленню грозової діяльності. У цей час спостерігаються пізні приморозки, які є надзвичайно шкідливими для теплолюбних сільськогосподарських культур.

Літо. На більшій частині території України літо тепле, а на півдні – жарке. Його температура повітря визначається в основному сонячною радіацією. На півдні літня пора розпочинається у першій декаді травня – раніше, ніж на решті території. Найпізніше – у третій декаді травня – літо приходить на Полісся.

Улітку панує антициклональна погода з невеликою хмарністю, слабким вітром. Температура повітря літніх місяців висока, стійка, однак із великими добовими коливаннями. Переважає прогріте континентальне повітря. Опади літньої пори року мають здебільшого зливовий характер з грозами (мал. 92). Нерідко грози супроводжуються градом. Дощові дні змінюються тривалими періодами бездощів'я. Такі періоди є основною причиною посух, які часто завдають великої шкоди сільському господарству.

Осінь. Для першої половини осені, що настає на більшій частині території України наприкінці першої декади вересня, характерна ясна погода, невелика кількість опадів, значна сухість повітря та ґрунту. У другій половині осені підвищується відносна вологість повітря, збільшується кількість похмурих днів і туманів, а також і кількість опадів. Перші приморозки на сході України з'являються на початку

вересня, у західних районах – у середині й навіть кінці вересня. Іноді настає короткочасне повернення тепла, коли температура повітря в жовтні підвищується до +20...25 °С. Загалом восени температура повітря знижується швидко – на 5–7° за місяць. Наприкінці цієї пори утворюється нестійкий сніговий покрив.

Небезпечні, або стихійні, погодні явища. Це атмосферні явища, що за своїми кількісними значеннями, інтенсивністю та районами поширення завдають значних збитків господарству і населенню. Вони формуються під впливом атмосферної циркуляції, на яку значно впливає і рельєф території.

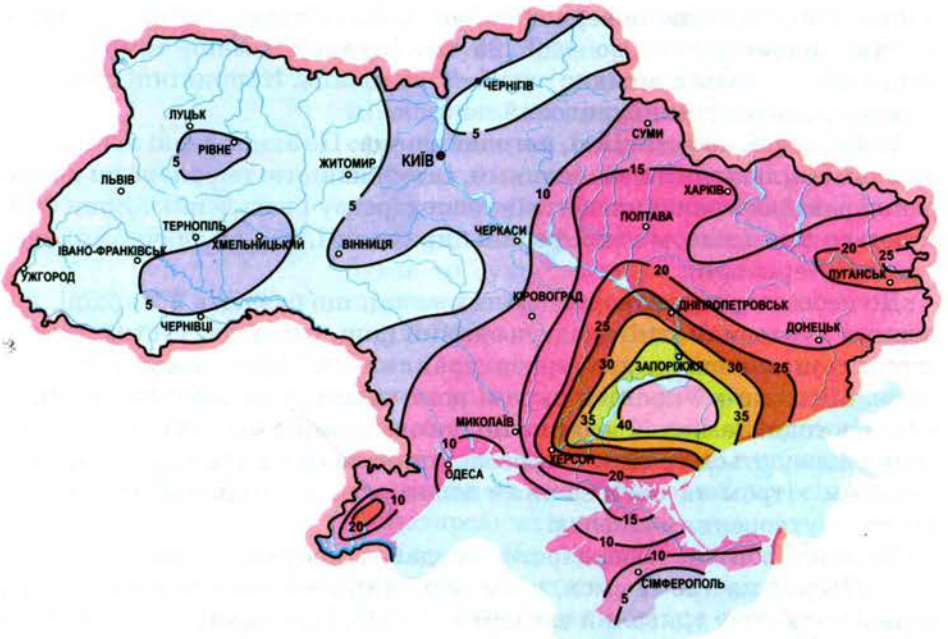
До небезпечних метеорологічних явищ, що бувають в Україні, належать хуртовини, снігопад, льодяний дощ, ожеледь, густий туман, вітер, дощ, шквал, злива, гроза, град, пилова буря, посухи, суховії та ін. Місцями в Україні в окремі роки реєструють близько 13 таких явищ погоди! Зазвичай небезпечні погодні явища поєднуються: зливи супроводжуються градом із грозою і шквальним вітром, хуртовини – сильним вітром та погіршенням видимості, а льодяний дощ завершується утворенням ожеледі.

Значних збитків господарству завдають посухи, суховії та пилові бурі. *Посуха* настає за умов, коли за підвищеної температури повітря теплої пори року тривалий час немає опадів. При цьому вичерпуються запаси вологи в ґрунті, створюються несприятливі умови для розвитку рослин, через що різко знижується або гине врожай сільськогосподарських культур. Посухи, що охоплюють понад 50 % території України, трапляються один раз на 10–12 років. Однак ті, що охоплюють до 10 % площі, бувають кожні два роки. Найчастіше посухи охоплюють південні області України та північну частину Криму. Для цього регіону характерні затяжні посухи, коли весняна сухість переходить у літню і триває кілька місяців. Таким небезпечним для сільськогосподарських культур видався й 2007 рік.

Суховій – це сухий і спекотний вітер, що порушує водний баланс рослин (мал. 93). Понад 80 % суховіїв стаються за антициклональних типів погоди. Ці вітри виникають в усі літні місяці, а найбільше – у серпні. На території країни є два осередки з підвищеною кількістю суховіїв (від 15 до 23 днів). Перший осередок охоплює Миколаївську, Дніпропетровську, Херсонську області та Північний Крим, а другий – окремі райони Луганської та Донецької областей.

Дивовижні об'єкти і явища

Небезпечні вітри зі сходу. Це – суховії. В Україні вони зазвичай пов'язані зі східними вітрами. Згадаймо такі народні прикмети: «Вітер зі сходу влітку – до посухи» або «Східний вітер ніколи дощу не приносить». Причина цього – переміщення східного вітру з центру євразійського континенту. Саме тому цей вітер сухий. Тепер зрозуміло, чому максимальну кількість днів із суховіями налічують саме в Луганську – обласному центрі найсхіднішої області Україні. Разом із Луганською найбільше з-поміж інших страждає від суховію і південна Херсонська область.



Мал. 94. Найбільша кількість днів з пиловою бурею

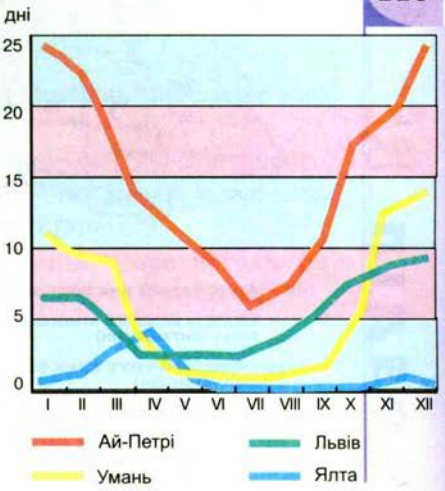
Пилові, або *чорні*, *бурі* настають за посушливої погоди, коли швидкість вітру зростає до таких значень, що він видуває із земної поверхні дрібні частки пилу і піску. Такий вітер може виносити з полів значні шари розораних земель, що значно знижує родючість ґрунтів. Пилові бурі формуються переважно з березня до вересня, а в південних і південно-східних районах – навіть і взимку. Зимові пилові бурі настають зазвичай тоді, коли сніговий покрив незначний або його взагалі немає. При цьому видування ґрунту посилюється, якщо ще з осені ґрунт був слабко зволожений. Основні райони поширення пилових бур – Запорізька, Херсонська, Одеська, Луганська, Донецька області. Тривають ці небезпечні явища від чверті години до 10 і більше днів (мал. 94).

Стихійними явищами переважно теплого періоду року є *зливи*, *грози* і *град*, які супроводжуються сильними поривчастими вітрами – *шквалами*. Вони формуються під час проходження холодних атмосферних фронтів або коли приземні шари повітря значно прогріваються і починають стрімко підніматися. Ці стихійні явища характерні для всієї території України, але найчастіше вони відвідують південні та південно-східні посушливі райони України, а також Карпати і Крим. Тривалі зливи, особливо у гірських районах, спричиняють катастрофічні паводки на річках, град пошкоджує посіви сільськогосподарських культур, а шквали взагалі руйнують усе на своєму шляху: лінії електропередач, дороги, мости, житлові будинки тощо.

Холодної пори року найнебезпечнішими метеорологічними явищами є *хуртовини* – перенесення снігу вітром над земною поверхнею.

Вони завдають значної шкоди озимим сільськогосподарським культурам, порушують роботу транспорту, ліній електропередач, зв'язку тощо.

До стихійних явищ холодного періоду року належить *ожеледь*. Це шар щільного льоду, що утворюється на поверхні землі та на предметах унаслідок намерзання переохолоджених краплинок дощу, мряки, туману. Ожеледь порушує нормальну роботу транспорту і зв'язку, завдає великих незручностей усім пішоходам.



Мал. 95. Річний хід кількості днів з туманом

Небезпечним явищем погоди, що спостерігається на території України протягом року, є *туман*. Він утворюється внаслідок підвищення відносної вологості повітря і насичення його водяною парою. Туман погіршує видимість до 1 км і менше, чим заважає роботі транспорту, особливо автомобільного, авіаційного і морського. Туман збільшує забруднення атмосфери, адже під час туману промислові викиди накопичуються в приземному шарі повітря. На території України можна виділити кілька періодів року з туманами. На більшій частині території країни максимум утворення туману припадає на зимові місяці (мал. 95). В окремих районах спостерігається другий максимум у березні.

Проблема

Нині дедалі частіше стаються небезпечні погодні явища, які призводять до значних господарських збитків, а часто й до людських втрат. Такі явища потребують серйозної уваги щодо вивчення і прогнозу. Однак сучасні методи, на жаль, не завжди дають позитивні результати щодо прогнозування стихійних погодних явищ та запобігання їхнім негативним наслідкам. Запропонуйте свої способи виявлення таких явищ. Як можна запобігти їхнім наслідкам у вашій місцевості?

Метеорологічна служба в Україні. Спостереження за погодно-кліматичними умовами є важливою складовою національної геоінформаційної системи. Аналіз результатів метеорологічних спостережень дає змогу накопичувати дані про погодні та кліматичні показники, давати оцінку і прогноз небезпечній ситуації загалом в Україні, а також в її окремих регіонах.

В Україні діє мережа метеорологічних станцій і постів, основне призначення яких – проведення систематичних спостережень за станом атмосфери, а також за іншими компонентами природи та за рівнем забруднення довкілля. Спостереження на метеостанціях і постах відбуваються регулярно. Дані про всі метеорологічні елементи збирають кожні три години і передають у бюро погоди. За цими даними складають синоптичні телеграми та ***синоптичні карти*** (мал. 96). (Пригадайте, що таке синоптична карта.)

Мал. 96. Синоптична карта

Практичне завдання

За допомогою синоптичної карти (мал. 96) визначте особливості погоди в різних регіонах України.

Історична довідка

Початки метеорологічної мережі України. Погоду і клімат України почали вивчати в 30-х роках XVIII ст. На початку XIX ст. з'явилися аматорські метеостанції в Києві (1804), Бердичеві (1814), Одесі (1821), Полтаві (1824). Наприкінці 70-х років XIX ст. була створена мережа метеорологічних станцій, що охоплювала територію тоді Херсонської губернії. Вона входила до мережі метеорологічних станцій південного заходу Росії і 1892 року налічувала 1648 пунктів спостережень. У 1892 р. видатний учений-метеоролог П.І. Броунов організував і очолив Придніпровську сільськогосподарську метеорологічну мережу станцій, а 1921 р. було створено метеорологічну службу «Укрмет».

Найбільшу кількість станцій має Крим. Тим часом значна територія України (гірські регіони, окремі райони північних і південно-східних областей) недостатньо забезпечені метеорологічними спостереженнями.

Нині, щоб забезпечити постійний контроль за метеорологічною ситуацією, потрібно удосконалювати мережу станцій і пунктів, впроваджувати автоматизовані системи спостережень, у тому числі за допомогою штучних супутників Землі, збільшувати загальні обсяги

спостережень. Все це можна реалізувати лише за умови здійснення державної національної політики щодо створення системи наземних і аерокосмічних спостережень за характеристиками навколишнього середовища як складової національної геоінформаційної системи (ГІС).

УЗАГАЛЬНЕННЯ

- **В Україні чітко простежується зміна пір року, для яких характерні свої переважаючі типи погоди.**
- **На території України розвиваються такі небезпечні погодні явища: хуртовина, снігопад, льодяний дощ, ожеледь, густий туман, вітер, дощ, шквал, злива, гроза, град, пилова буря, посуха, суховій.**
- **В Україні діє мережа метеорологічних станцій, бюро погоди, де здійснюють систематичні спостереження за погодою та її змінами.**

Ключові терміни і поняття

кліматичні сезони ✦ циклональний та антициклональний тип погоди ✦ небезпечні погодні явища ✦ синоптична карта ✦

Самоперевірка

4 Спрогнозуйте, користуючись синоптичною картою, як змінюватимуться атмосферні явища і погода у вашій місцевості найближчим часом.

3 На конкретних прикладах поясніть причини формування небезпечних атмосферних явищ у межах України.

2 Наведіть приклади різних типів погоди взимку і влітку.

1 Назвіть строки настання різних пір року у вашій місцевості.

§23. Кліматичні ресурси. Вплив погодно-кліматичних умов на здоров'я і господарську діяльність людини

Географічна розминка

Подумайте, які показники клімату використовують люди, коли облаштовують на своїх городах парники.
Запитайте у своїх батьків чи бабусі і дідуся, як кліматичні умови впливають на їхнє здоров'я та діяльність.

Кліматичні ресурси в Україні. Без урахування кліматичних і погодних умов неможливий розвиток багатьох галузей господарства країни. Так, знаннями про клімат як природний ресурс послуговуються сільське господарство, будівництво, транспорт, окремі галузі промисловості, туризм і рекреаційна (курортна) галузь, медицина. ***Кліматичні ресурси*** – це невичерпні природні ресурси, зокрема сонячна радіація, сума додатних температур, необхідних для вегетаційного

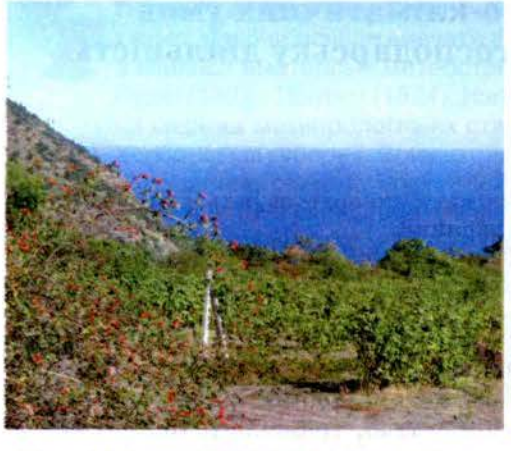
розвитку рослин, вологість повітря та енергія вітру. Залежно від використання розрізняють енергетичні, сільськогосподарські, рекреаційні ресурси клімату.

Енергетичними кліматичними ресурсами є екологічно чиста, дешева і безпечна сонячна радіація. В Україні її найдоцільніше використовувати теплої пори року, особливо на півдні та в Криму. Один із перспективних напрямків використання сонячної енергії – це вироблення електроенергії на сонячних електростанціях.

Енергію вітру використовують вітрові електростанції. Такі електростанції найдоцільніше споруджувати на півдні України, у гірських районах та на узбережжях водойм, де швидкість вітру становить понад 3 м/с. До того ж у цих районах достатньою для роботи вітрових електростанцій є тривалість періоду з необхідними вітрами.

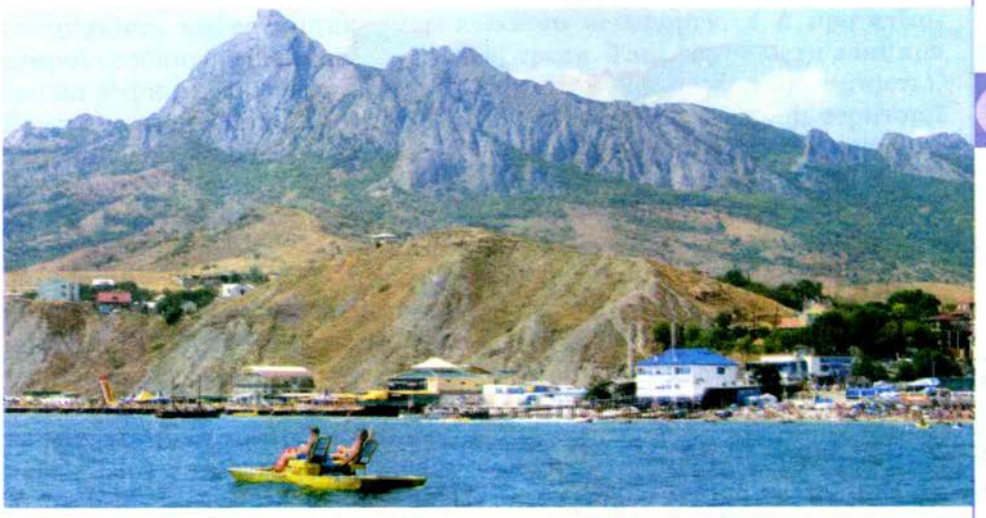
Сільськогосподарські кліматичні ресурси, або *агрокліматичні ресурси*, – це зміни температур повітря і ґрунту та запаси вологи в них (мал. 97). Важливими показниками при цьому є пересічні місячні суми температури та атмосферних опадів за вегетаційний період та суми цих показників протягом дня і ночі. На рівнинній частині України такі суми температур повітря з півночі на південь зростають від 2400° до 3600°, що є достатніми значеннями для інтенсивної вегетації рослин. Улітку чергування високих денних температур з нижчими нічними сприяє розвиткові рослин і підвищенню їхньої врожайності. Коли температура висока протягом усієї доби, а вологи в ґрунті та в повітрі не вистачає, що досить часто буває в Україні, продуктивність рослин знижується. Атмосферні опади як кліматичний ресурс також впливають на розвиток сільськогосподарських культур, визначаючи вологість ґрунтів.

Рекреаційні кліматичні ресурси – це сприятливі погодні умови: тривале сонячне сяяння, чисте повітря, які в сукупності забезпечують нормальне самопочуття людини в період відпочинку, лікування та оздоровлення. Клімат як головний лікувально-профілактичний чинник



Мал. 97. Агрокліматичні умови Криму дають змогу облаштовувати тут виноградники

Мал. 98. Курорт в Українських Карпатах



Мал. 99. Курорти на Південному березі Криму. Коктебель

є основою для створення кліматичних курортів, оздоровчий вплив яких зумовлений передусім застосуванням сонячної, повітряної та морської терапії. В Україні найсприятливішими для відпочинку є береги морів, річок, озер, водосховищ, Українські Карпати (мал. 98) та Кримські гори (мал. 99), а також лісові місцевості, для яких характерне поєднання всіх кліматичних умов, що цілком відповідають вимогам рекреації.

Факти сьогодення

Лідер рекреації України. Так називають південне узбережжя Криму (мал. 99). Створенню тут приморських кліматичних курортів сприяють велика тривалість сонячного сяяння (2200–2350 год/рік) і насиченість повітря фітонцидами й морськими солями. До того ж комфортні погодні умови дають курортам змогу функціонувати цілорічно. Тут лікують переважно легеневі, серцево-судинні та нервові захворювання. Незаперечним лідером не лише в Криму, а й загалом в Україні за кількістю рекреаційно-курортних закладів є Ялта. Вона розкинулася на мальовничих схилах схожої на амфітеатр улоговини, на березі відкритої Ялтинської бухти. Сонячного сяяння в Ялті майже стільки ж, як на світових курортах – в Ніцці, Каннах, Сан-Ремо, і набагато більше, ніж на російських курортах – у Сочі та Кисловодську. Купальний сезон в Ялті триває близько 130 днів – майже до кінця жовтня.

Прикладне кліматичне районування – це виділення кліматичних територій для потреб різних галузей господарства: сільського господарства, будівництва, транспорту, рекреаційної діяльності. Такі схеми кліматичного районування називають ще галузевими.

Велике практичне значення має *агрокліматичне районування*, яке проводять для потреб сільського господарства. При цьому оцінюють забезпеченість окремих територій агрокліматичними ресурсами. За сумою температур у період активної вегетації рослин і ступенем зволоження в межах України виділяють агрокліматичні зони і райони (мал. 100).

Мал. 100. Агрокліматична карта України

Практичне завдання

За малюнком 100 назвіть основні зони і райони агрокліматичного районування.

Сільськогосподарська продуктивність клімату неоднакова в різних районах. Найвища вона в центральній, північно-східній частинах, на Поділлі та в Закарпатті. За умов зрошення продуктивність можна значно підвищити в південних областях України.

Кліматичне районування надзвичайно важливе і для *рекреаційної діяльності*. При цьому беруть до уваги основні кліматичні ресурси: тривалість сонячного сяяння, опади й режим їх випадання, температурні умови теплого та холодного періодів року, повторюваність небезпечних погодних явищ. Залежно від наявності тих чи тих кліматичних ресурсів, у межах України виділяють шість рекреаційно-туристських районів, а саме: Карпатський, Полісько-Подільський, Київсько-Дніпровський, Донецько-Дніпровський, Причорноморський і Кримський.

Погодні й кліматичні умови враховують і в *транспортній галузі*. Важливими показниками так званої транспортної кліматології є добовий і річний хід сонячної радіації, зміна напрямків і швидкості вітру, тривалість та інтенсивність опадів, частота туманів, снігопадів, ожеледей та інших небезпечних явищ. Наприклад, добовий і річний хід сонячної радіації визначає температурні умови транспортних шляхів і транспортних засобів (вагонів, контейнерів, кабін тощо). Для повітряного транспорту дуже важливою є інформація не тільки про

своєрідність кліматичних умов кожного аеропорту, а й про атмосферні особливості кожної авіаційної траси. Так, варто мати дані про сильні вітри, грози, зледеніння, вихрові рухи повітря (турбулентність). Комплексні дослідження щодо кліматичного районування території України для транспортних цілей здійснюють в Україні спеціальні метеорологічні установи.

У кліматичному районуванні *для потреб будівельної галузі* важливим показником є температурний режим. Цей показник украй важливо враховувати взимку, коли атмосферні процеси, як-от: вологість повітря, кількість і умови випадання опадів, особливо снігу, сила і швидкість вітру – досить мінливі. Це змушує будівельників зважати на рівень вихолоджування житлових та інших приміщень, захищати стіни і дахи різних споруд від можливих вітрових навантажень. За будівельним кліматичним районуванням територія України розташована в двох кліматичних районах – вологому і недостатньо вологому. У цілому для будівельної галузі кліматичні умови нашої країни оцінюються як комфортні.

Проблема

Погода і клімат України для життя і діяльності людей загалом комфортні. Однак значне забруднення повітря, особливо в містах, дуже впливає на стан здоров'я людей, спричинюючи різноманітні бронхолегеневі, серцево-судинні та інші захворювання. Запропонуйте способи вирішення цієї проблеми, особливо в промислових областях України.

УЗАГАЛЬНЕННЯ

- **Україна багата на різноманітні кліматичні ресурси – енергетичні, сільськогосподарські, рекреаційні.**
- **У зв'язку з використанням кліматичних ресурсів здійснено галузеве кліматичне районування території України.**
- **Погода і клімат шкодять здоров'ю людини через забруднення повітря.**

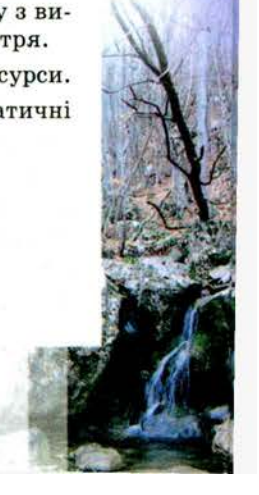
Ключові терміни і поняття

кліматичні ресурси • галузеве (прикладне) кліматичне районування

Самоперевірка

1. Висловіть свою думку щодо потепління клімату в зв'язку з використанням кліматичних ресурсів та забрудненням повітря.
2. Поясніть, за якими принципами класифікують кліматичні ресурси.
3. Наведіть приклади районів, де найбільше використовують кліматичні ресурси.

У чому полягає прикладне значення погоди і клімату?



Тема 6. ВНУТРІШНІ ВОДИ

Водні ресурси вкрай потрібні – це відомо всім. Проте мало хто усвідомлює те, що кожна людина має обов'язково знати реальний стан водних ресурсів. Чому? А тому що наше багатство на цю дивовижну природну речовину, що зветься водою, є оманливим. На превеликий жаль, Україна потерпає від нестачі води. І тому байдуже, де і ким ви працюєте чи лише збираєтеся працювати, вам обов'язково знадобляться знання про водні ресурси. Адже відсутність їх спричиняє безліч проблем. Можуть зупинитися металургійні комбінати й машинобудівні заводи, виникнути перебої в постачанні електроенергії та питної води, занепасти рибне господарство і сісти на мілину судна річкової флотилії... Зрештою, може порушитися налагоджене життя багатотисячних міст і регіонів нашої країни.

§24. Поверхневі води. Річкові басейни

Географічна розминка

Пригадайте з курсу 6-го класу, що належить до внутрішніх вод. Назвіть одним словом площу, з якої вода стікає в одну річку.

Загальні особливості поверхневих вод. Водні об'єкти України – це десятки тисяч річок і природних озер, а також багато тисяч ставків, які створила людина. Це видовжені на сотні кілометрів штучні канали і водосховища, які за їхні великі розміри називають морями. До водних об'єктів належать також численні болотні масиви і басейни підземних вод. Усі разом водні об'єкти вкривають понад 24 тис. км^2, що становить 4 % загальної площі України.

Мал. 101. Річкові басейни території України

Найголовнішими водними об'єктами є річки, що утворюють досить густу річкову мережу. Усього в країні налічують близько 71 тис. великих і малих річок. Загальна довжина їх настільки велика, що тому, хто спробує послідовно проплисти всі ріки України, доведеться понад шість разів обігнути земну кулю по екватору. При цьому мандрівник, найімовірніше, потрапить до Чорного або Азовського моря. Адже більшість річок належить до басейнів саме цих морів. Тільки 4 % річок несуть свої води до Балтійського моря.

У західній частині України, на території Волинської та Львівської областей, проходить головний європейський вододіл, який відокремлює басейни Балтійського та Чорного й Азовського морів.

Середні та малі річки, перш ніж донести свої води до моря, зазвичай впадають у більші ріки. Загалом усі річки України належать до кількох основних річкових басейнів (мал. 101).

Нотатки краєзнавця

Річки дають назви поселенням. З назвами річок пов'язані численні назви населених міст України: Придніпровськ, Дніпропетровськ, Білгород-Дністровський, Прип'ять, Жовті Води, Тростянець... Навіть назви історико-географічних районів України подекуди безпосередньо пов'язані з річками. Наприклад, назва Покуття походить від слова «кут», тобто землі в кутах, утворених крутими згинами рік – у цьому разі Дністра, Пруту й Черемошу.

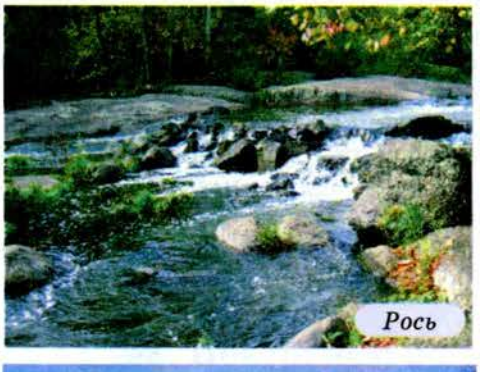
Основні річкові басейни. Найбільший серед них – ***басейн Дніпра***, який за площею (504 тис. км^2) посідає третє місце в Європі. Частина басейну річки (20 %) розташована на території Російської Федерації, 25 % – у Білорусії, а найбільша частина (55 %) – в Україні.

Мал. 102. Дніпро поблизу Канева

Історична довідка

Борисфен–Славутич–Дніпро. Звична нині усім назва – Дніпро вперше з'явилася приблизно шістнадцять століть тому. Однак задовго до того цю ріку знали як Борисфен, що з давньогрецької означає «той, що тече з Півночі». Наші ж предки називали її Славутич, тобто «син слави». Вшановуючи його, Т.Г. Шевченко писав: «Здається – кращого немає нічого в Бога, як Дніпро та наша славная країна...»

Дніпро – одна з найбільших річок світу (мал. 102). В Європі він поступається за довжиною лише Волзі і Дунаю, прокладаючи собі шлях по Східноєвропейській рівнині протягом 2201 км (у межах України –



Мал. 103. Притоки Дніпра

981 км). Витоки Дніпра перебувають далеко за межами України, в болоті, що на Валдайській височині. Звідси він починає шлях непримітним струмочком. Однак із кожним наступним кілометром річка набирає сили завдяки численним притокам, яких загалом близько 32 тис. (мал. 103). Неподалік від кордону з Україною ширина Дніпра становить вже 250–300 м.

На північ від Києва в головну ріку України несуть свої води понад 420 річок, серед яких – Десна, Тетерів, Ірпінь та інші. Води потужної Прип'яті добре виділяються на тлі чистих дніпрових вод завдяки бурому через частинки торфу кольору води, немов утворюють «річку в річці».

Через деякий час уже з лівого берега поповнює води Дніпра одна з найкрасивіших річок України – Десна, що є найбільшою серед лівих приток Дніпра. Тому саме вона разом з Прип'яттю значною мірою перетворює Дніпро на широку й повноводну ріку. Тепер ширина долини Дніпра сягає подекуди до 10–18 км, і в окремих місцях він може розливатися під час повені на 12 км.

Південніше Києва в Дніпро приносять свої води ще понад 600 річок, серед яких найбільші Рось, Сула, Тясьмин, Псел тощо. Після того як ріка долає увесь каскад водосховищ, вона завершує останній відрізок довгого шляху до Чорного моря. Однак ще не досягши Херсона, ріка розгалужується на ряд проток, кількість яких у напрямку до гирла значно зростає. Тому в Дніпровський лиман (у перекладі з грецької – «гавань, бухта») річка впадає не єдиним потоком, як це виглядає на географічній карті дрібного масштабу, а багатьма рукавами.

Басейн Дністра площею 72,1 тис. км^2 охоплює південно-західну частину території України (мал. 104). Він налічує кілька сотень річок, серед яких найбільшою притокою є річка Стрий. Дністер бере початок

Мал. 104. Дністер

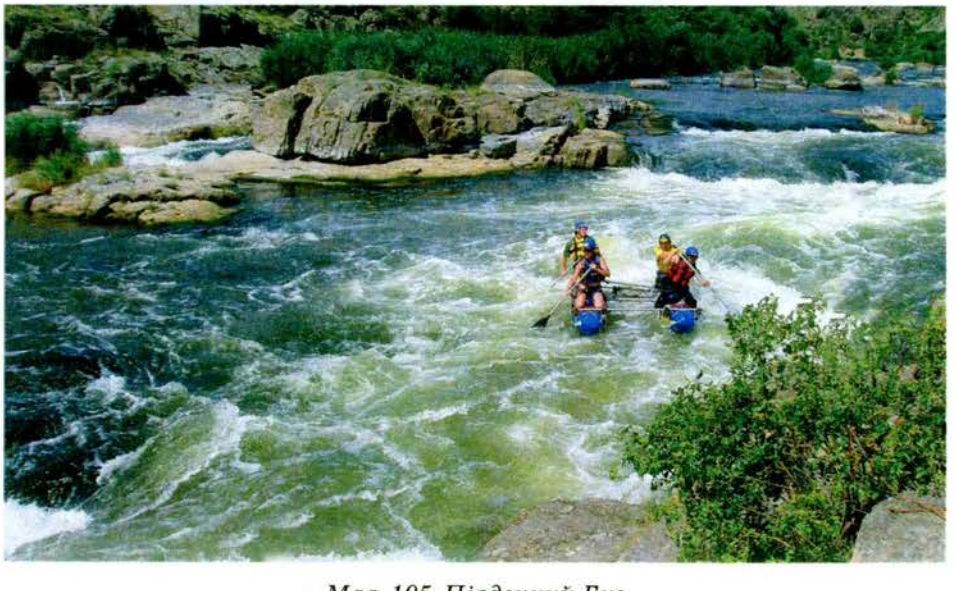
з джерел у Карпатах і прямує (частково територією Молдови, утворюючи подекуди природний кордон) до Дністровського лиману Чорного моря. Цей шлях завдовжки 1362 км, з яких 705 км припадає на територію України.

У верхів'ях Дністер тече глибокою вузькою долиною і має вигляд типової гірської річки. Тут до нього зі схилів Карпат впадає чимало приток, серед яких і Стрий. Прийнявши його води, Дністер стає вдвічі ширший. Однак і далі, у середній течії, звивиста долина річки, хоча й стає глибшою, залишається відносно вузькою. Лише в нижній течії, на Причорноморській низовині, долина Дністра помітно розширюється, сягаючи 16–22 км. Течія стає повільнішою, і Дністер набуває типових рис рівнинної річки.

Історична довідка

Численні назви Дністра. У працях давньогрецьких учених від Геродота до Птолемея річка згадується під назвою Тірас або Тіріс, яка походить з іранської (скіфської) мови і означає «швидкий». Починаючи з II–VI ст. нашої ери у римлян він зветься Днаструс (Данастріс, Данастр). У Київській державі – Днестрь. У молдаван і румунів – Ністру, у турків – Турла. За однією з версій, сучасна назва Дністер походить від фракінського «істрос», що означає «сильна водна течія», «потік».

Басейн Південного Бугу площею майже 64 тис. км^2 також поширюється на південно-західну частину території України. Південний Буг бере початок у болотах на Подільській височині, звідки, виправдовуючи свою назву (від слов'янського «зігнутий», «кривий»), звивисто тече впродовж 806 км до Бузького лиману Чорного моря. На цьому шляху характер річки помітно змінюється. Заболочена з пологими й низькими схилами у верхів'ях долина річки в середній течії різко звужується



Мал. 105. Південний Буг

і перетворюється на каньйон з берегами заввишки до 50 м. Перетинаючи міцні породи Українського щита, ріка утворює мальовничі пороги, нагадуючи гірські річки (мал. 105). Так само як і Дністер, при виході на Причорноморську низовину, Південний Буг стає ширшим. Басейн налічує близько 300 річок. Найголовніші з них Рів, Соб, Синюха з Гірським Тікичем і Гнилим Тікичем та інші.

Басейн Сіверського Дінця охоплює південно-східну частину території України. Його загальна площа становить майже 99 тис. км^2. Сіверський Донець – четверта за розмірами ріка України і найбільша права притока Дону. Початок бере на південних схилах Середньоросійської височини, звідки вона протягом 1053 км тече до Дону. Отже, витоки й гирло Сіверського Дінця перебувають за межами України.

Річище Сіверського Дінця майже по всій довжині звивисте, а долина широка (мал. 106). У верхній течії долина річки прорізає крейдові породи, завдяки яким береги набувають мальовничого вигляду (мал. 107). У середній течії береги річки асиметричні: правий берег високий і стрімкий, а лівий – низький і пологий. Долаючи Донецький кряж, ріка звужується, обидва схили її стають крутими й скелястими.

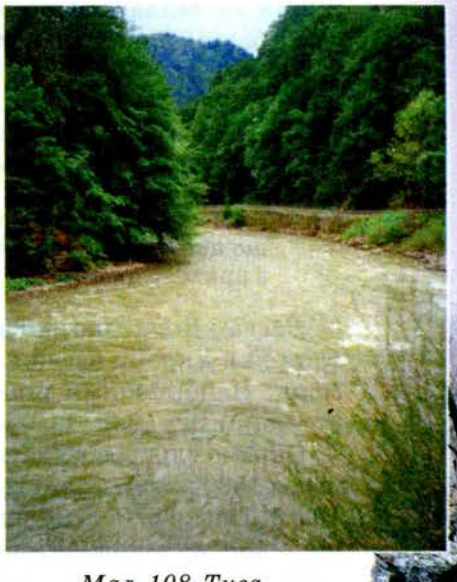
До басейну Сіверського Дінця належать 270 річок. Основні з-поміж них – Оскіл, Айдар, Казенний Торець тощо.

Басейн Дунаю охоплює кілька сот річок Закарпатської області, схилів Українських Карпат, а також тих, що безпосередньо впадають у Дунай біля його гирла. Найбільші з-поміж них – Прут і Тиса (мал. 108).

Дунай, як ви пам'ятаєте з курсу «Географії материків і океанів», є однією з найбільших рік Європи. Його верхів'я перебувають далеко за межами України. По території країни Дунай протікає лише своєю нижньою течією, де повноводна ріка розпадається на численні рукави і глибокі протоки. Трьома такими рукавами (гирлами) Дунай впадає в Чорне море. Два з них – Сулінське та Георгіївське гирла – розташовані поза межами України, лише одне Кілійське гирло є частиною території нашої країни.

Мал. 106. Сіверський Донець

Мал. 107. Святогірський монастир на крейдових берегах Сіверського Дінця



Мал. 108. Тиса

Мал. 109. Дунайські плавні – заповідна територія міжнародного значення

Серед рукавів і проток з низькими заболоченими берегами утворилися знамениті дунайські *плавні* (мал. 109). Так називають зарості очерету, рогози, осоки, верби та інших рослин, які пристосувалися до життя на заплавах, що регулярно затоплюються під час повені. Тут дуже багато риби і водоплавних птахів.

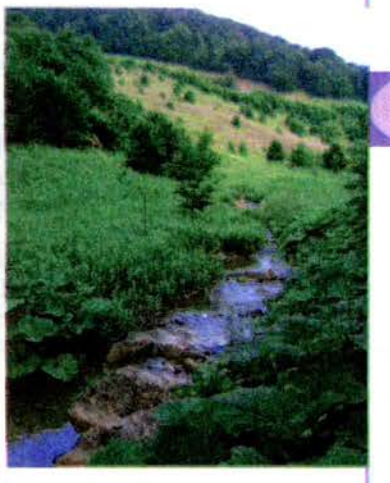
! ***Проблема***

Дунайські плавні є заповідною територією міжнародного значення. Однак попри це у 2004 році тут розпочалося спорудження судноплавного каналу Дунай–Чорне море, а з початку 2007 року по ньому розпочато судноплавство. Більшість фахівців природоохоронної справи вважає, що цей канал завдасть великої шкоди заповіднику. А яка ваша думка з приводу цього?

Басейн Вісли, що охоплює 120 річок на північному заході країни, – єдиний в Україні басейн, ріки якого несуть свої води до Балтійського моря. Найбільшими річками цього басейну на території України є Західний Буг (мал. 110) і Сан.

Окремо слід розглядати ***річки Кримського півострова***, де налічують понад 1500 річок (мал. 111). Більшість із них має довжину лише близько 10 км. Тільки р. Салгир сягає завдовжки понад 200 км. Серед найбільших річок Криму також Альма, Кача, Бельбек. Початок річки Криму беруть здебільшого в гірських масивах, де річкова мережа найгустіша.

Мал. 110. Західний Буг



Мал. 111. Одна з малих річок Криму

ПРАКТИЧНА РОБОТА № 4
Позначення на контурній карті річок

Позначте на контурній карті річки: Дніпро (Десна, Тетерів, Ірпінь, Прип'ять, Рось, Сула, Тясьмин, Псел), Дністер (Стрий), Південний Буг (Рів, Соб, Синюха, Гірський Тікич, Гнилий Тікич), Сіверський Донець (Оскіл, Айдар, Казенний Торець), Дунай (Прут, Тиса), Салгир, Альма, Кача, Бельбек, Вісла (Західний Буг, Сан).

УЗАГАЛЬНЕННЯ

- **Більшість річок України належить до басейнів Чорного й Азовського, решта – до Балтійського морів.**
- **Основні річкові басейни України – це басейни Дніпра, Дністра, Дунаю, Південного Бугу, Сіверського Дінця, північного узбережжя Азовського моря, Кримського півострова, Вісли.**

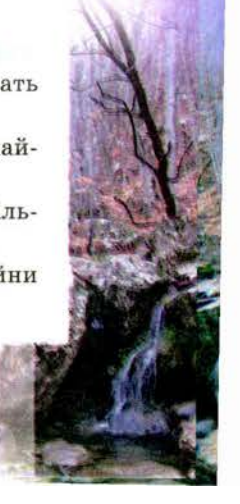
Ключові терміни і поняття

✦ басейни: Дніпра, Дністра, Південного Бугу, Сіверського Дінця, Дунаю (дунайські плавні), Вісли ✦ річки Кримського півострова ✦

Самоперевірка

4. Визначте, до якого річкового й океанічного басейну належать
3. річки вашої місцевості.
2. З'ясуйте, до якого моря несуть води річки, що належать до найменшого на території України океанічного басейну.
1. Користуючись фізичною картою, покажіть приблизні межі найбільшого річкового басейну України.

Назвіть басейни морів, до яких належать річки України. Які річкові басейни є найбільшими в Україні?



§25. Гідрографічні характеристики річок

Географічна розминка

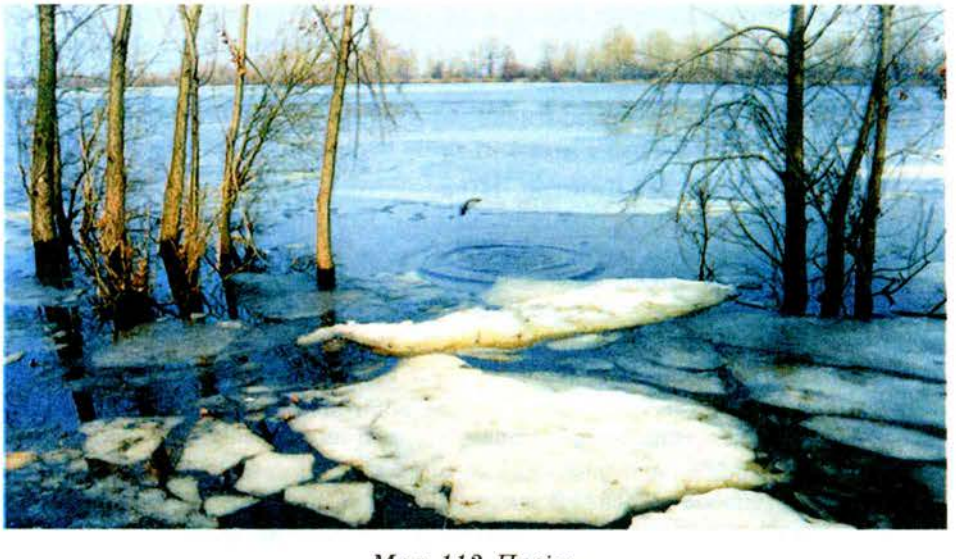
Подумайте, що може бути джерелом живлення українських річок. На прикладі річок своєї місцевості поясніть, що є водним режимом.

Живлення і водний режим річок. Річки, хоч і належать до різних басейнів, часто мають спільні *гідрографічні характеристики*. Одними з основних характеристик є, зокрема, живлення і водний режим річок.

Живлення річок України є загалом мішаним, адже їхнім джерелом живлення є талі снігові, дощові та підземні води. Проте більшість українських рік живляться переважно талими сніговими водами. При цьому частка тих чи тих джерел живлення може змінюватися в межах басейну. Наприклад, у верхній частині басейну Дніпра на снігове живлення припадає близько 50 %, а на дощове і підземне відповідно 20 і 30 %. Нижче за течією Дніпра роль снігового живлення зростає до 85–90 %, підземного – зменшується до 10–15%, дощового живлення майже немає.

Особливості живлення значною мірою визначають ***водний режим*** річок – зміни їхніх характеристик у часі. Деякі зовнішні прояви таких змін вам уже відомі – це повінь і паводок, які характеризуються найбільшою водністю річки. Крім того, у режимі річки виділяється також *межень* – період найменшої її водності.

Живлення та водний режим рівнинних і гірських річок України помітно відрізняється. На річках рівнин повінь спостерігається навесні, коли починає танути сніг (мал. 112). У цей період на різних річках проходить від 40 до 80 %, а на півдні близько 100 % річного стоку. При цьому швидко підвищується рівень води: за добу вода підіймається на 20–40 см, інколи – на 100–200 см, а на окремих південних річках – понад 300 см.



Мал. 112. Повінь

Під час повені швидкість течії рівнинних річок, що зазвичай становить 0,2–0,3 м/с, зростає до 1,0 м/с і більше.

Весняна повінь на рівнинних ріках у середньому триває не більше 1,5 місяця, а буває лише 10–15 днів. Потім рівень води починає знижуватись і влітку досягає свого мінімального значення. Восени після тривалих дощів рівень води трохи підвищується. Узимку, коли вода в річках охолоджується і поступово замерзає (мал. 113), наступає другий період низького рівня води в рівнинних річках.

Мал. 113. Дніпро взимку замерзає

Географія культури

«Хто живе біля води, для того повінь не новина». І справді, щорічне явище повені не дивує більшість мешканців України. Вони звикли до нього, а поети навіть оспівують цей стан річки. Наприклад, М.Т. Рильський у циклі «Весняні води» писав: «Розлилися води на чотири броди, веснонько, весна! Ніби збезуміле, птаство дзвінкокриле небо протина». Ці віршовані рядки нагадують нам про те, що більшість українських річок живляться талими сніговими водами і тому розливаються «на чотири броди» навесні.

Живлення та водний режим гірських річок, які живляться переважно дощовими водами, дещо відрізняються між собою у Карпатах і Криму. Річки Карпат (притоки Тиси, верхів'я Дністра, Пруту і Серету та деякі їхні притоки) мають постійну течію, пересихають дуже рідко і на короткий період, а малі річки іноді замерзають.

Кримські річки (Альма, Бельбек, Кача, Салгир, Чорна тощо) влітку швидко пересихають (мал. 114), але під час дощів і після танення снігу за кілька годин наповнюються водою. Те, що річки Криму пересихають, пояснюється насамперед наявністю тріщинуватих вапняків, у порожнинах яких зникають водотоки.

Мал. 114. Кримські річки влітку пересихають

Паводки та повені, які щорічно трапляються на багатьох річках України, нерідко стають катастрофічними. Практично не існує жодної території, де б не відчувався їхній негативний вплив. Часто потерпають від повеней райони Полісся, придунайські землі, Донбас і Крим. Проте найбільшої шкоди від них зазнають гірські та передгірські райони Карпат, як-от у 1998 та 2001 роках. Серед причин цього негативного явища – дощі і танення снігу високо в горах, а також беззастережне вирубування лісу на схилах гір.

Проблема

Паводки та повені у багатьох регіонах України набули настільки катастрофічного характеру, що змусили обговорювати це питання навіть на спеціальних парламентських слуханнях. А що ви думаєте про небезпеку повеней та паводків? Як, на вашу думку, можна зменшити збитки від цих природних явищ?

Річковий стік. Так називають кількість води, що протікає у її річищі за певний період часу. Саме річковий стік є основним джерелом водних ресурсів. Він формується переважно за рахунок атмосферних опадів, тому на рівнинній частині території України зменшується відповідно до наростання континентальності клімату – з півночі на південь, а також із заходу на південний схід. У горах у розподілі річкового стоку спостерігається вертикальна поясність.

Мал. 115. Річки Українських Карпат

Падіння та похил. Важливими гідрографічними характеристиками річки є також падіння та похил, які залежать від геолого-геоморфологічної будови та рельєфу. *Падіння річки* вимірюють у метрах і визначають як різницю висот рівня води між витоком і гирлом річки. А *похил* річки, що вимірюється в м/км або см/км, розраховують як відношення падіння річки до її довжини на певній ділянці.

Рівнинні ріки України мають широкі долини з пологими схилами і найменше падіння. Похил рівнинних річок не перевищує 10 м/км і зменшується вниз за течією. Так, наприклад, у верхів'ях Дніпра, де похил сягає найбільших значень, він становить близько 50 см/км. На території України, до якої Дніпро вступає біля гирла р. Сож, похил у середньому становить уже близько 10 см/км. А там, де Дніпро впадає у Дніпровський лиман, його похил знижується до 0,1 см/км.

Для гірських річок характерні неширокі, з крутими схилами долини (мал. 115, 117). Річища неглибокі, ширина їх у верхній течії становить тільки 10–20 м і навіть у пониззі не перевищує зазвичай 100 м. Похил гірських річок значно перевищує похил річок рівнин, досягаючи у верхів'ях 60–70 м/км. З цим пов'язана і висока швидкість течії, яка в середньому перевищує 1 м/с, а під час повеней – 3–5 м/с.

Мал. 116. Водоспади на гірських річках

На гірських річках часто трапляються пороги й водоспади. В Українських Карпатах добре відомий водоспад Шипот, що спадає численними мальовничими каскадами (мал. 116). А найвідомішим є Учансу – найвищий водоспад в Україні. Вода Учансу спадає майже прямовисно з вапнякового уступу Головного пасма Кримських гір (Ай-Петринської яйли) з висоти 98,5 м. Звідси й назва водоспаду, що означає «летюча вода».

Географія культури

«"Голос" Учансу». Навесні або восени завдяки таненню снігів у горах або після тривалих дощів Учансу перетворюється на бурхливий сріблястий потік. І тоді страшенний гуркіт водоспаду чути ледь не за кілометр. Саме про це й писав відомий письменник І.О. Бунін: «Свіжішає повітря в горах. Неясний шум іде внизу; співає весело й бадьоро зі скель летючий Учан-Су!»

Практичне завдання

Знайдіть і покажіть на карті України водоспади Учансу і Шипот.

Робота річок. Як вам уже відомо, річки руйнують, переносять і накопичують гірські породи.

Руйнівна робота річок добре помітна, зокрема, завдяки каньйоноподібній формі, якої набувають річкові долини. У рівнинній частині такою формою виділяються окремі ділянки Дністра. Подекуди, у межах Подільської височини, глибина Дністровського каньйону сягає 150–180 м, а ширина до 1,5 км.

Ще більші каньйони виробляють гірські річки України. У передгір'ях вони подекуди врізалися на глибину 150–250 м, а в горах – на 600–800 м. Прикладом є Великий каньйон Криму завглибшки 300–320 метрів, який виробила невелика гірська річка Аузун-Узень (мал. 117).

Руйнуючи гірські породи, річки переносять їхні дрібні частки на велику відстань. Частину з них вони залишають по дорозі – у вигляді піщаних пляжів. Але чималу кількість піску, мулу тощо річки доносять аж до гирла, де й відкладають, утворюючи дельту. Найбільшу дельту має Дунай, площа якої в межах України становить 1,2 тис. км^2.

Мал. 117. Гірська річка Аузун-Узень.

У її межах вільно розмістилася б столиця України – місто Київ. Розміри дельти Дунаю постійно збільшуються, адже Кілійська частина Дунаю щороку зростає на 10–180 м у бік моря. Так само зростає і площа дельти Дніпра, яка становить 350 км^2, що за розмірами дорівнює двом таким містам, як Львів. Збільшується безперервно і дельта Дністра, площа якої (35,5 км^2) помітно перевищує площу Івано-Франківська.

УЗАГАЛЬНЕННЯ

- **Живлення річок України є мішаним, хоча більшість річок живиться переважно талими сніговими водами.**
- **Водний режим рівнинних річок України характеризується весняною повінню, підвищенням рівня води восени та літньою і зимовою меженню.**
- **Водний режим гірських річок України характеризується весняною повінню і паводками впродовж року, кримські річки влітку пересихають.**
- **Падіння і похил у гірських річок значно більші, ніж у рівнинних.**

Ключові терміни і поняття

✦ живлення і водний режим річок ✦ повінь ✦ паводок ✦ межень ✦ річковий стік ✦ падіння та похил ✦ робота річок ✦

Самоперевірка

1. Поясніть водний режим найближчої річки у вашій місцевості. Де на території України туристи можуть зупинитися на ночівлю в річищі? Поясніть, чи варто це робити.
2. Чим відрізняється водний режим рівнинних і гірських річок України? Що таке річковий стік і яке його значення?

§26. Озера. Лимани. Водосховища і ставки. Канали

Географічна розминка

Пригадайте з курсу загальної географії, що називають озером і за яких умов виникають озерні улоговини.

Покажіть на карті найбільше озеро України, поясніть його походження.

Озера. Як вам уже відомо, озерні улоговини утворюються за різних умов. В Україні налічують понад 20 тис. озер, більшість яких виникли в заплавах річок. Особливо багато ***заплавних озер*** у заплавах Дніпра, Десни, Прип'яті, Сіверського Дінця та малих річок Полісся. Ці озера здебільшого невеликі. Винятком є заплавні озера в пониззі Дунаю. Серед таких і найбільше в Україні прісне озеро *Ялпуг (Ялпух)*, що має площу 149 км^2 (мал. 118). Тому, хто захоче не просто відвідати це озеро, а обійти його навколо, доведеться набратися сил і приготуватися до тривалої подорожі. Адже довжина Ялпугу – 39 км, а ширина сягає 5 км.

Проблема

У південній частині Ялпуг протокою сполучений з іншим великим заплавним озером – Кугурлуй (мал. 118). У сімдесятих роках минулого століття в найвужчому місці цієї протоки споруджено дамбу з мостом і прокладено дорогу Ізмаїл–Рені. Через дамбу природний водообмін між озерами Ялпуг та Кугурлуй порушився, скоротився майже на третину. Як наслідок, підвищився ступінь забруднення Ялпугу. Якими будуть ваші пропозиції щодо уникнення загрози забруднення найбільшого озера країни?

Крім Ялпугу і *Кугурлую*, в групі придунайських заплавних озер розмірами виділяються ще *Кагул, Катлабуг, Китай*. Площа кожного з них вимірюється десятками квадратних кілометрів. Усі вони порівняно неглибокі, глибина зазвичай не перевищує 7 м, і тому взимку замерзають. Улітку ж озерна вода подекуди нагрівається до +27...30 °С.

Практичне завдання

Знайдіть на карті України найбільші заплавні озера придунайської групи.

Усі придунайські водойми раніше сполучалися з Дунаєм протоками. Нині ж від його заплави озера відокремлені штучними дамбами, за допомогою яких регулюють обмін води між рікою та озерами.

Мал. 118. Заплавні озера Ялпуг (1) і Кугурлуй (2)

По-справжньому солоними є ***лиманні озера*** Криму, як-от найбільше озеро півострова – Сасик. Воно належить до так званих *євпаторійських озер* – чотирнадцяти солоних водойм поблизу м. Євпаторія, де розташоване й *Мойнацьке* озеро. Ще одне велике солоне озеро на західному узбережжі півострова – *Донузлав*, що є найглибшим у Криму (до 27 м).

На східному узбережжі півострова також є великі солоні водойми, що належать до *групи керченських озер*. Вони розташовані на узбережжі як Чорного, так і Азовського моря. Найбільші серед них *Актаське, Тобечицьке, Узунларське*. Цікавим є також *Чокрацьке* озеро, що виникло на місці грязьового вулкана.

Практичне завдання

Знайдіть на карті Криму найбільші солоні озера євпаторійської та керченської групи.

Усі солоні озера Криму утворилися внаслідок відокремлення від моря піщаними і піщано-черепашковими пересипами вузьких морських заток або завдяки затопленню балок після підвищення рівня моря. Дощі тут – рідкісне явище, тому озера живляться морськими водами та підземними мінералізованими водами. Під палючим кримським сонцем мілководні озера швидко перетворюються на ропу – солоний розчин. Подекуди він має фіолетове забарвлення, яким озеро зобов'язане водоростям. Тільки вони й здатні вижити в цьому соляному царстві. Улітку ж, коли зовсім сухо, чимало озер часто пересихають і тоді на їхньому дні залишається тільки солона кірка.

Мал. 119. Сиваш (аерофотознімок)

Серед інших солоних водойм Криму унікальним є *Сиваш*. Це озеро-затока Азовського моря, що відокремлена від нього Арабатською Стрілкою (мал. 119). Подібно до інших солоних водойм України, площа Сиваша коливається від 2,4 до 2,7 тис. км^2. Так само не залишається постійною і його глибина, яка змінюється упродовж року від 0,5 до 1,5 м. Солоність Сиваша сягає подекуди до 200 ‰ і більше. Щороку надходження солей становить 12–14 млн тонн. Особливо багато солей у південній, найвіддаленішій від моря, частині. Тут за 800–850 років існування Сиваша його вода перетворилася власне на ропу.

Нотатки краєзнавця

Українська «сільниця». З 1 см^2 поверхні Сиваша щорічно випаровується близько 1000 мм води. Це більше ніж утричі перевищує річну кількість атмосферних опадів, які тут випадають. Замість води, яка постійно випаровується, залишаються солі. З ропи Сиваша одержували чимало корисних речовин, які використовували передусім у хімічній промисловості. Крім того, Сиваш здавна забезпечував кухонною сіллю. Звідси її розвозили на своїх волах по всій країні чумаки.

Цікаві за походженням ***провальні (карстові) озера***, що утворились у результаті дії підземних вод. Таке походження має *Світязь* – одне з найбільших озер України, що в групі Шацьких озер на півночі Волині (мал. 120). Саме існування цього озера є своєрідним порушенням географічних законів. Адже його ложе складене крейдовими породами, які порівняно легко розчинюються природними водами. Попри це, озеро залишається повноводним завдяки живленню не тільки атмосферними, а й підземними (артезіанськими) водами.

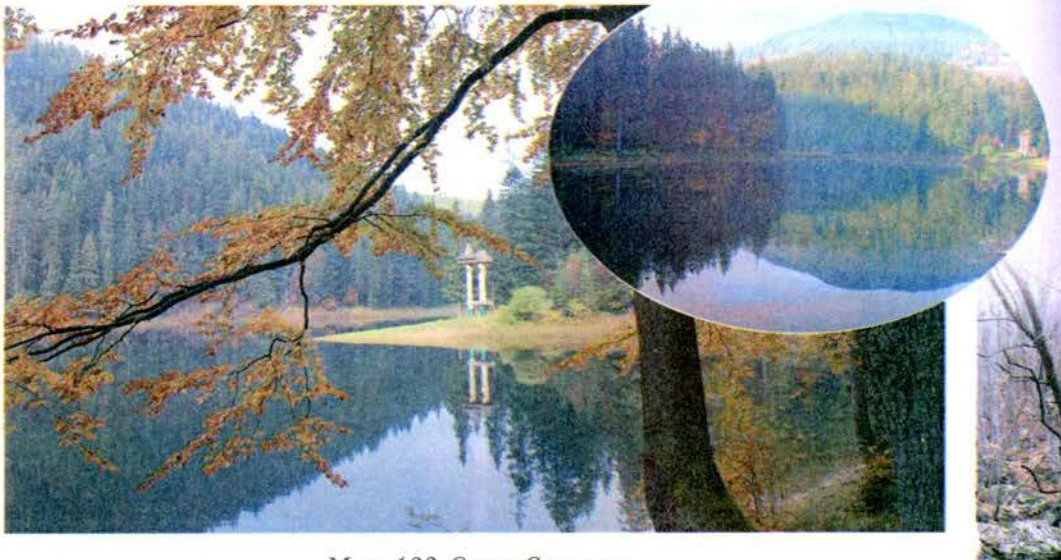
Мал. 120. Озеро Світязь

Озера ***льодовикового походження***, що утворилися під дією давніх льодовиків, трапляються у Карпатах. До них належать найвисокогірніше в Україні озеро *Бребенескул* (1801 м) (мал. 121), *Несамовите* (мал. 170), *Маричейка* та інші . У Карпатах є ***загатні озера***, що виникли в річкових долинах унаслідок обвалу скель, які перегородили шлях гірському потоку. Найбільше з них озеро *Синевир*.

Мал. 121. Озеро Бребенескул

У гірських масивах Західної України є також озера ***вулканічного походження***, що утворилися в кратерах згаслих вулканів. Це глибоководні озера Липовецьке, Синє тощо.

Лимани. Вони утворилися на узбережжі Чорного й Азовського морів. На відміну від лиманних озер, лимани сполучаються з морем і мають з ним постійний зв'язок. Так, найбільший в Україні Дністровський



Мал. 122. Озеро Синевир

лиман, хоча й відокремлений від моря піщаним пересипом, сполучається з Чорним морем Цареградським гирлом і судноплавним каналом. *Дніпровсько-Бузький* лиман має з Чорним морем безпосередній зв'язок через протоку завширшки 3 км. Так само вільний обмін з морськими водами мають і інші великі лимани України, як-от: *Молочний, Тилігульський, Хаджибейський, Куяльницький.*

Водосховища і ставки. Ці штучні водойми споруджують, як ви пам'ятаєте, для зберігання води, звідки її забирають у певній кількості і в певний час на найрізноманітніші потреби. Усього в Україні споруджено понад 1100 водосховищ і близько 28 тис. ставків (мал. 123, 124).

Половина водосховищ і ставків розташована в басейні Дніпра. Крім того, саме на Дніпрі розташована найбільша в країні група водосховищ, що належить до однієї річки. Це величезні сховища води, що за розмірами нагадують моря. Довжина їх понад сотні кілометрів, а ширина найбільших сягає 25–28 км. Нині від кордону з Білоруссю майже до гирла Дніпра таких морів-водосховищ аж шість.

Практичне завдання

За картою України знайдіть дніпровські водосховища і визначте їхню назву.

Кожне з водосховищ наче водна сходинка вниз, якими тепер і крокує Дніпро до Чорного моря: Київське (мал. 124), Канівське, Кременчуцьке, Дніпродзержинське, Дніпровське, Каховське. Завдяки водосховищам дніпровською водою будь-якої пори року може користуватися понад половину населення нашої країни і майже 10 тис. промислових підприємств України. Дніпровська вода напуває також понад половину зрошуваних земель, а це майже 15 тис. км^2. Завдяки великим каналам дніпровські водосховища простягають «руки» допомоги в далекі регіони країни, де також потрібна вода, наприклад на Донбас, у Крим.

Завдяки «морям» на Дніпрі його вода виробляє ще й електроенергію. А сам Славутич тепер судноплавний по всій довжині. Зрештою, дніпровські водосховища – це ще й величезні «рибні квартири», де живе безліч смачних мешканців. Недарма тут так полюбляють відпочивати жителі й гості України.

Мал. 123. Ставок у Кримських горах

Мал. 124. Київське водосховище

Водночас спорудження велетенської дніпровської «драбини» спричинило серйозні небажані зміни в природі. Було затоплено чимало родючих земель і населених пунктів. Помітно змінився клімат прилеглих до водосховищ територій, подекуди почали зникати звичні тварини і рослини. До того ж величезні хвилі, що здіймаються на рукотворних морях, швидко руйнують крутосхилі береги, уздовж яких часто ростуть ліси.

Канали. Ці «штучні річки» створюють для рівномірного розподілу внутрішніх вод по території країни (мал. 125). Призначення каналів відрізняється в різних регіонах України. Так, у перезволоженому Поліссі та передгір'ях Карпат їх споруджують для штучного водовідведення, а на півдні країни вони, навпаки, постачають воду для населених пунктів для зрошування сільськогосподарських угідь.

Мал. 125. Дніпро–Донбас (1) і Північнокримський (2) канали

Найдалі передає воду *Північнокримський* канал, загальна протяжність якого становить понад 400 км. За його допомогою дніпровську воду подають із Каховського водосховища у посушливі степи Херсонщини та Північного Криму і аж до самої Керчі. З Каховського водосховища бере початок і *Каховський* канал. Упродовж 130 км він несе воду через посушливі землі Херсонської та Запорізької областей на південний схід України. Велетенський канал *Дніпро– Донбас* простягся на понад 260 км від Дніпродзержинського водосховища до Сіверського Дінця. Його воду споживають у Харкові і на Донбасі.

У західному напрямку головна ріка України надсилає свої води, наприклад, у Кіровоградську область через канал *Дніпро–Інгулець*, що з'єднує два водосховища – Кременчуцьке на Дніпрі та Олександрійське на Інгульці. Дніпропетровська область одержує воду з Каховського водосховища каналом *Дніпро–Кривий Ріг*.

Крім дніпровської води, канали на півдні України переносять води й інших річок. Такими є, зокрема, канал *Сіверський Донець–Донбас* та *Інгулецький канал*, що між р. Інгулець і Бузьким лиманом.

ПРАКТИЧНА РОБОТА № 4

Позначення на контурній карті озер, лиманів, каналів і водосховищ

Позначте на контурній карті озера: Ялпуг, Кугурлуй, Кагул, Катлабуг, Китай, Сасик, Мойнацьке, Донузлав, Актаське, Тобечицьке, Узунларське, Чокрацьке, Світязь, Бребенескул, Несамовите, Маричейка, Синевир, Липовецьке, Синє; лимани: Дністровський,

Дніпровсько-Бузький, Молочний, Тилігульський, Хаджибейський, Куяльницький; канали: Північнокримський, Каховський, Дніпро–Донбас, Дніпро–Інгулець, Дніпро–Кривий Ріг, Сіверський Донець–Донбас, Інгулецький; водосховища: Київське, Канівське, Кременчуцьке, Дніпродзержинське, Дніпровське, Каховське.

УЗАГАЛЬНЕННЯ

- **В Україні близько 20 тис. озер, більшість з яких виникли у заплавах річок.**
- **Найбільший серед українських лиманів – Дністровський, що на узбережжі Чорного моря.**
- **В Україні понад 1100 водосховищ і близько 28 тис. ставків, більшість з яких належить до басейну Дніпра.**
- **Канали в Україні на Поліссі та в передгір'ях Карпат призначені для штучного водовідведення, а на півдні – для постачання води.**

Ключові терміни і поняття

озера: заплавні, лиманні, провальні (карстові), льодовикові, загатні, вулканічні; озеро-затока; лимани; канали;

Самоперевірка

4 Підготуйте коротку доповідь на тему «Дніпровські водосховища: користь і шкода».

3 Поясніть, який тип озер і чому найпоширеніший в Україні.

2 Чому саме в південній частині України поширені озера з назвами, які перекладаються з тюркської як «сіль», «гірке»?

1 Покажіть на карті найбільші озера і лимани України.

§27. Болота. Підземні води

Географічна розминка

Пригадавши курс загальної географії, поясніть, що називають болотом, і назвіть типи боліт, які розрізняють за умовами утворення. З'ясуйте, де у вашій місцевості є болота і до якого типу вони належать.

Болота. В Україні болота утворюються переважно внаслідок заростання водойм і охоплюють 9,4 тис. км^2. Це більше ніж площа Чернівецької області або майже половина території Волинської чи Рівненської областей.

Загальна закономірність поширення боліт по території України полягає в зменшенні їхньої кількості з півночі на південь. Найсприятливіші умови для утворення боліт на півночі – в Поліссі. Тут налічують близько 1,5 тис. боліт загальною площею понад 6 тис. км^2. Найбільшу площу боліт мають Волинська (1,17 тис. км^2), Чернігівська (1,15 км^2) та Рівненська (1,07 км^2) області.

Практичне завдання

Знайдіть і покажіть на карті України найбільші масиви боліт.

На північному заході Полісся болотяні масиви сягають особливо великих розмірів. Цьому сприяють кілька чинників. Це незліченні річки і струмки, які повільно несуть до величезної низинної території свої води з навколишніх височин. Це й порівняно рясні дощі, що не часто можуть проникнути далеко вглиб через водонепроникні породи. До того ж дає про себе знати й спадщина давнього льодовика – численні водойми, які тепер чергуються з болотами.

Географія культури

Болота очима письменника. Ось як описує поліські болота письменник Іван Тургенєв у повісті «Поїздка до Полісся»: «...ліс стояв навкруги такий старий, високий і дрімучий, що навіть повітря здавалося спертим. Місцями просіка була вся залита водою; по обидва боки розстелялося лісове болото, усе зелене і темне, усе вкрите очеретами і дрібним вільшняком... і хочеться людині вийти скоріше на простір, на світло, хочеться їй зітхнути на повні груди – і давить її ця пахуча вогкість і гнилість...»

Більшість боліт на території нашої країни належить до низинних. Вам уже відомо, що такі болота утворюються в заплавах річок та внаслідок заростання водойм (мал. 126). Низинні болота багаті на мінеральні речовини, мають відносно багату рослинність і зазвичай ховають значні поклади торфу. Тому низинні болота в Україні мають господарське значення і нерідко великі їх масиви охороняються державою.

Перехідні та верхові болота на території України охоплюють невеликі площі. Масиви таких боліт трапляються на північному заході Полісся, у лісостепу та Українських Карпатах.

Мал. 126. Болото

Нотатки краєзнавця

«Болотяні» географічні назви. Поширення боліт відобразилось у численних географічних назвах нашої країни. Наприклад, назви таких річок, як-от: Полова в басейні Прип'яті, Пониква в басейні Стиру, Тня в басейні Горині – у перекладі з різних мов означають приблизно те саме – «болото». Промовистою є й назва селища міського типу Заболоття, що в Ратнівському районі Волинської області.

Значна частина боліт осушена, тепер їх використовують у сільському та лісовому господарстві. З метою подальшого збереження цих своєрідних природних комплексів під охорону взято близько 15 % загальної площі боліт України. Особливо цінні болота віднесені до водно-болотяних угідь міжнародного значення.

Проблема

В Україні осушення боліт називали «меліорацією», тобто поліпшенням земель. Водночас чимало вчених вважають, що осушення боліт спричиняє шкоду як людині, так і природі. Висловіть свою думку з цього приводу, спираючись на набуті раніше знання з географії.

Підземні води. Вони розташовуються по території України дуже нерівномірно й утворюють кілька підземних басейнів (мал. 127). Особливу цінність мають артезіанські води. З попередніх курсів географії ви пам'ятаєте, що так називають води, які самостійно піднімаються на поверхню.

Близько 65 % ресурсів підземних вод зосереджено в Дніпровсько-Донецькому та Волино-Подільському артезіанських басейнах.

Дніпровсько-Донецький артезіанський басейн, що розташований переважно в межах Дніпровсько-Донецької западини, є найбільшим в Україні. На нього припадає майже половина (49 %) усіх ресурсів підземних вод країни (мал. 127). Він має прісні води, що самостійно піднімаються на поверхню з глибини подекуди 500–600 м. Води цього басейну використовують, зокрема, для водопостачання Києва, Чернігова, Сум, Харкова, Полтави, Луганська та прилеглих територій.

Мал. 127. Підземні води

Волино-Подільський артезіанський басейн розташований на північному заході України. Води цього басейну, що піднімаються з глибин 600 і більше метрів, надходять до Львова, Луцька, Хмельницького, Рівного і Тернополя.

Причорноморський артезіанський басейн пов'язаний з Причорноморською западиною. Прісні води цього басейну, що перебувають на глибині до 200 м, використовують для водопостачання південних областей країни – Одеської, Миколаївської, Херсонської, Запорізької, а також Криму.

Запаси підземних вод зберігаються також і в інших природних басейнах – в області Карпат, Гірського Криму тощо. Однак ці регіони мають менш сприятливі умови для формування підземних вод.

УЗАГАЛЬНЕННЯ

- **Кількість боліт на території України зменшується з півночі на південь.**
- **Більшість боліт на території нашої країни належить до низинних.**
- **Підземні води розподілені по території України нерівномірно й утворюють підземні басейни.**
- **Найбільшим в Україні є Дніпровсько-Донецький артезіанський басейн.**

Ключові терміни і поняття

низинні, перехідні та верхові болота ✦ підземні води ✦ Дніпровсько-Донецький та Волино-Подільський артезіанський басейни ✦

Самоперевірка

1. З'ясуйте, чи використовують у вашому населеному пункті підземні води. До якого басейну вони належать і яке мають застосування?
2. Поясніть, де і чому в Україні поширені болота.
3. Схарактеризуйте значення для населення України кожного з великих артезіанських басейнів.

Назвіть найбільші артезіанські басейни України.

§28. Водний баланс і водні ресурси України

Географічна розминка

Спираючись на знання, здобуті з попередніх курсів географії, поясніть, що є водними ресурсами.

Водний баланс. Слово «баланс» прийшло до нас із французької мови і означає «ваги». ***Водний баланс*** – це кількісне співвідношення надходження, витрат і накопичення води для певної території за певний час (рік, сезон, місяць тощо). Отже, водний баланс дає змогу визначити («зважити») той об'єм води, який накопичується на території України впродовж певного періоду і який може використати людина.

Надходження води забезпечується передусім завдяки атмосферним опадам, що випадають в Україні. При цьому більша частина пересічної річної суми атмосферних опадів витрачається на випаровування. На формування місцевого стоку (поверхневого і підземного) з 609 мм, що становить пересічну річну суму атмосферних опадів, витрачається лише 83 мм. Однак, попри таку малу частку сумарних опадів, що припадає на річковий стік, він має надзвичайно важливе

значення. Адже, як ви вже знаєте, саме річковий стік є основним джерелом водних ресурсів.

Водні ресурси. Водні ресурси України складаються з ***місцевого стоку і транзитного***. Місцевий стік – це той, що формується в межах нашої країни. Транзитним є той стік, який надходить із суміжних з Україною територій.

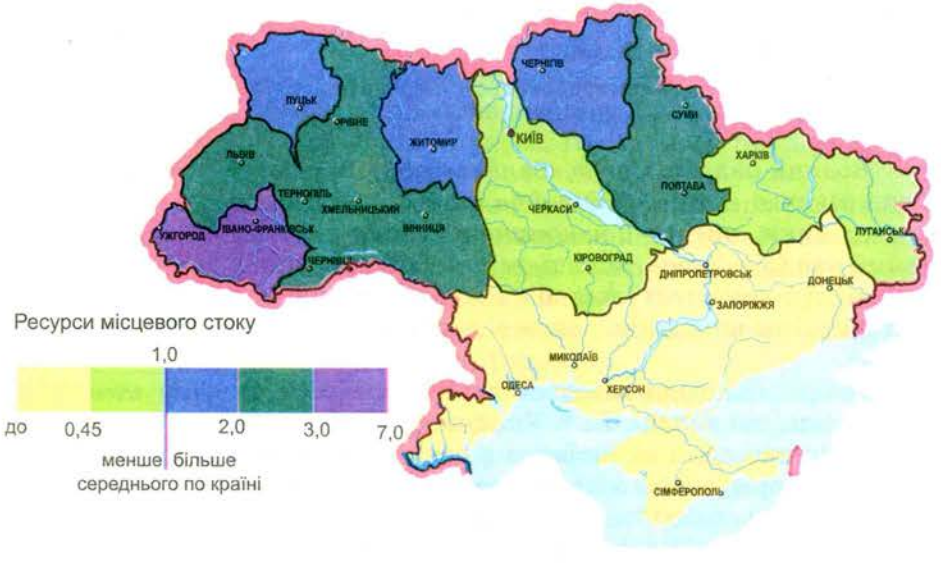
Залежно від водності річок, яка щороку змінюється, місцевий річковий стік коливається в межах від 48 до 59 км^3. Завдяки притоку транзитних вод місцевий річковий стік зростає до 87 км^3. А якщо врахувати стік Дунаю по Кілійському гирлу, то величина водних ресурсів становитиме майже 210 км^3. До цих вод можна ще додати ресурси підземних вод, об'єм яких за прогнозами вчених становить в Україні понад 22 км^3 (з них лише 7 км^3 не пов'язані з поверхневими водами).

Отже, транзитний стік набагато більший від місцевого. Однак транзитний стік можна використати лише частково, а тому основними є місцеві водні ресурси.

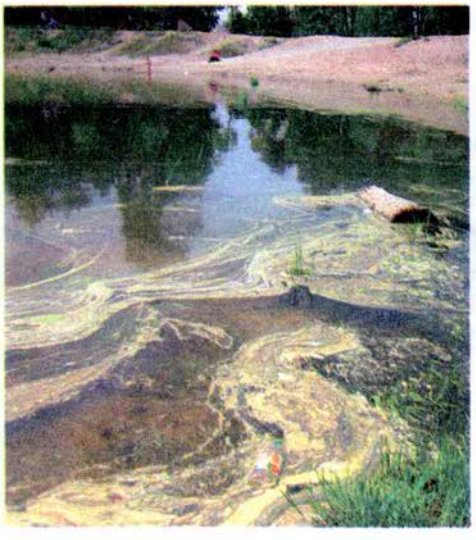
Сумарні водні ресурси України в середній за водністю рік оцінюють у 94 км^3, у маловодний – 77 км^3, а в дуже маловодний – 54 км^3. Багато це чи мало? За визначенням ООН, державу, водні ресурси якої не перевищують 1,5 тис. м^3 на одну людину, вважають не забезпеченою водою. В Україні на одного мешканця в маловодний рік припадає лише 0,5 тис. м^3 (з урахуванням транзитного стоку – близько 1 тис. м^3). Для порівняння: у Росії ця величина дорівнює 25,4 тис. м^3, Білорусі – 3,3 тис. м^3, Франції – 2,9 тис. м^3, у Польщі – 1,4 тис. м^3.

Отже, Україна належить до недостатньо забезпечених водою країн. Забезпеченість її водою в чотири рази менша за середньосвітовий рівень і майже у шість разів менша, ніж в Європі.

Водні ресурси України розподіляються по її території дуже нерівномірно (мал. 128). Характерною особливістю річкового стоку



Мал. 128. Забезпеченість водними ресурсами



Мал. 129. Забруднення водойм

в Україні є також його нерівномірність у часі – протягом року і з року в рік. Більша частина річного стоку припадає на час весняної повені – від 60–70 % на півночі та північному сході до 80–90 % на півдні України.

Сучасний стан водних ресурсів та їхнє використання. Українці завжди шанобливо ставилися до води. Однак нині через економічні негаразди використання водних ресурсів супроводжується їхнім надмірним споживанням і забрудненням.

Найбільше споживає води промисловість, насамперед енергетика, чорна металургія, хімічна промисловість, машинобудування та ін. При цьому витрати свіжої води в Україні на одиницю виробленої продукції значно перевищують такі показники в розвинутих країнах Європи: у Німеччині – у 4,3 раза, Великій Британії та Швеції – у 4,2 раза, у Франції – у 2,5 раза.

Не менш важлива проблема – забруднення вод (мал. 129). Основні забруднювачі – це хімічні та органічні речовини. У річки та інші водойми надходять мільярди кубічних метрів забруднених стічних вод. Понад половину забруднювальних речовин постачає промисловість, передусім підприємства металургії, енергетики, хімічної, нафтохімічної та фармацевтичної промисловості. До злісних забруднювачів наших водойм належать також комунальне господарство з його побутовими стоками та сільське господарство, яке використовує різноманітні хімічні сполуки для «годування» культурних рослин.

Факти сьогодення

Спостерігаємо забруднення. За станом забруднення поверхневих вод в Україні здійснюють систематичні спостереження на 251 ділянці в 195 пунктах на 101 річці, 15 водосховищах, семи озерах та одному каналі. Майже всі водні об'єкти, на яких тривають спостереження, належать до забруднених і дуже забруднених.

Мал. 130. Водоочисні споруди

Проблема

Погіршення якості вод, передусім річок, унаслідок їх забруднення спричинило в Україні проблему питної води. Подумайте, що ви особисто можете зробити для поліпшення якості водних ресурсів своєї місцевості, а отже, й усієї країни.

Річки в Україні є основними «колодязями», з яких беруть більшу частину питної води. Проте дедалі більше доводиться витрачати коштів (на очищення) для того, щоб річкова вода стала питною водою у Чернігівській, Кіровоградській, Херсонській, Полтавській, Львівській та Житомирській областях (мал. 130). Саме тут виявлено найвищий ступінь забруднення річок.

Проблема забруднення водних об'єктів є надзвичайно гострою для басейну Дніпра. Адже його водні ресурси становлять близько 80 % загальноукраїнських. Головна ріка України забезпечує водою 2/3 території країни, де мешкає близько 32 млн осіб, розташовано 50 великих міст і промислових центрів, близько 10 тис. підприємств, 2,2 тис. сільських і понад 1 тис. комунальних господарств, 50 великих зрошувальних систем, 4 атомні електростанції.

Тим часом деякі річки дніпровського басейну перебувають у катастрофічному стані. На накопичувачів забруднювальних речовин перетворились і водосховища на Дніпрі, особливо Київське та Канівське. Зважаючи на це, ще 1997 року Верховною Радою України затверджена Національна програма екологічного оздоровлення басейну Дніпра та поліпшення якості питної води.

Практичне завдання

Підготуйте коротку доповідь про виконання Національної програми екологічного оздоровлення басейну Дніпра. Для цього зверніться по допомогу до Інтернету або інших додаткових джерел географічної інформації (див. Бібліотечку допитливих).

З огляду на забруднення поверхневих вод, питні потреби в більшості областей України нині можуть бути задоволені завдяки підземним водам. Для добування підземних вод споруджено понад 110 тис.

свердловин. Крім того, переважно в сільській місцевості існує близько 2 млн шахтних колодязів. До того ж експлуатується понад 2 тис. джерел, які мають велике значення для водопостачання окремих районів, як-от у Гірському Криму.

В Україні виявлено ще не всі ресурси підземних вод і вочевидь є поки що невідомі нам резерви, які в майбутньому можна залучити для поліпшення питного водопостачання. Проте забруднення торкнулося й підземних вод. Украй незадовільний якісний стан підземних вод у Донбасі та Кривбасі. Чимало накопичувачів небезпечних підземних вод виявлено в Криму, а також у Київській, Миколаївській, Одеській та Черкаській областях.

ПРАКТИЧНА РОБОТА № 4 (завершення)

Аналіз забезпеченості водними ресурсами різних територій України

Зробіть аналіз забезпеченості водними ресурсами різних територій України. Для цього за таблицею 7, наведеною у додатках, визначте:

1. Які з областей України найкраще і найгірше забезпечені водними ресурсами?
2. У яких областях кількість водних ресурсів є найбільша і найменша в перерахунку на одного мешканця?

Ключові терміни і поняття

✦ водний баланс ✦ місцевий стік ✦ транзитний стік ✦ водні ресурси ✦ забруднення вод ✦

УЗАГАЛЬНЕННЯ

- **Україна належить до недостатньо забезпечених водою країн.**
- **Водні ресурси України розподіляються дуже нерівномірно по території та в часі.**
- **Природні води України в багатьох регіонах забруднені й мають незадовільний якісний стан.**

Самоперевірка

3. За літературними джерелами і власними спостереженнями підготуйте коротку доповідь про водні ресурси своєї місцевості.
2. Чим пояснити нерівномірність розподілу водних ресурсів по території України?
1. Які мають відбутися зміни у водному балансі України, щоб зросли її водні ресурси?

З чого складаються водні ресурси України?

Тема 7. ҐРУНТИ І ЗЕМЕЛЬНІ РЕСУРСИ

Знання про ґрунти та їхні особливості для багатьох людей навіть у повсякденному житті дуже корисні. Адже без цих знань неможливо виростити овочі та фрукти на присадибній чи дачній ділянці. А що вже казати про сільське господарство, яке забезпечує людину продуктами харчування: воно повністю базується на використанні ґрунтів. Тому повна інформація про ґрунти та їхні властивості є основою праці землероба й агронома. Працівникам в галузі сільського господарства потрібно знати, що і де вирощувати, як оберігати ґрунти від забруднення, як підвищити їхню родючість, як запобігти ерозії ґрунтів і як в цілому дбати про їхнє відтворення.

Працівники промисловості використовують ґрунтове покриття лише як фундамент, на якому відбувається виробничий процес. Будівельникам важливо знати про механічний і хімічний склад ґрунтів і ґрунтоутворювальних порід, щоб уникнути помилок під час зведення споруд.

Знання про склад ґрунтів є важливими для медиків і санітарних служб, які мають уберегти населення від серйозних інфекційних захворювань. Адже хімічний склад ґрунтів і наявність у ґрунтовому покриві мікроорганізмів, солей важких металів та інших елементів значно впливають на стан здоров'я населення і свійських тварин.

Отже, ґрунтовий покрив є матеріальною основою життя кожної людини, без нього неможливе жодне виробництво.

§29. Умови ґрунтоутворення

Географічна розминка

Згадайте з курсу географії 6-го класу, яку гірську породу називають материнською.

Назвіть ті роботи, які виконує людина з ґрунтом на своїх присадибних чи дачних ділянках. Як це впливає на стан ґрунту?

Умови утворення ґрунту на території України. ***Ґрунт*** – це самостійне, природно-історичне, органо-мінеральне тіло, що сформувалося внаслідок дії живих організмів і природних вод на поверхневий шар гірських порід під впливом клімату, рельєфу. Отже, ґрунт утворюється в результаті складної взаємодії багатьох чинників, а саме: місцевого клімату, рослинності та тваринних організмів, материнських гірських порід, рельєфу місцевості й навіть віку країни. Нині на формування ґрунтів значно впливає й господарська діяльність людини. Основною властивістю ґрунту є його *родючість*. Саме вона й відрізняє ґрунт від гірської породи.

Материнська порода як чинник утворення ґрунту. Основними ґрунтоутворювальними породами, які називають *материнськими*, в Україні є продукти вивітрювання таких гірських порід, як леси і лесоподібні суглинки, льодовикові відклади (морена) (в Українському Поліссі), водно-льодовикові відклади, піщані та супіщані, поширені переважно в заплавах річок, глини різного походження. До материнських порід належать також продукти вивітрювання твердих карбонатних порід (Південний берег Криму), магматичних порід (Приазовська і Придніпровська височини), пісковиків та глинистих сланців (Донбас, Крим, Карпати).

Практичне завдання

За геологічною картою України визначте всі ґрунтоутворювальні гірські породи.

Від механічного складу ґрунтоутворювальної породи залежить і механічний склад ґрунту, який, у свою чергу, визначає його родючість. Так, ґрунти, сформовані на глинистих породах, мають високу здатність утримувати вологу, багаті на гумус і елементи живлення. Такі ґрунти часто називають важкими. Піщані та супіщані ґрунти, навпаки, легкі. Вони легко пропускають повітря, водопроникні, швидко прогріваються. Водночас вони мають ряд негативних властивостей, а саме: низький вміст гумусу та поживних речовин, легко піддаються вітровій ерозії тощо.

Мінеральний і хімічний склад ґрунтоутворювальних порід значно впливає на характер і спрямованість хімічних процесів по всьому профілю ґрунту.

На території, вкритій різними за складом ґрунтоутворювальними породами, формуються різні типи або підтипи ґрунтів. Так, у межах

Поліської низовини основним типом ґрунту є дерново-підзолисті, які сформувалися на водно-льодовикових відкладах. А в Житомирській області в межах Овруцько-Словечанського кряжа поширені сірі лісові ґрунти, які сформувалися на лесах. Це зумовлено різним механічним, мінеральним і хімічним складом моренних і лесових відкладів.

Живі організми – потужний чинник утворення ґрунтів. Часто ґрунт порівнюють із фабрикою, де працюють живі організми: бактерії, рослини, тварини. Доведено, що ґрунт починає утворюватися з моменту поселення живих організмів на гірській породі. Організми – мешканці ґрунтів здійснюють найважливіші процеси ґрунтоутворення: накопичення і розкладання органічної речовини, біологічно важливих елементів, руйнування і новоутворення мінералів, перерозподіл поживних речовин тощо. Все це визначає загальний хід ґрунтоутворення та формування родючості ґрунту.

Наука стверджує

Тварини поліпшують властивості ґрунтів. Серед безхребетних особливо важливу роль у ґрунтоутворенні відіграють дощові черв'яки, які поширені в різних ґрунтах України. Їхня кількість на 1 га ґрунту може сягати кількох мільйонів особин. Діяльність дощових черв'яків у ґрунтоутворенні різноманітна: вони утворюють густу сітку ходів, що розпушує ґрунт, поліпшує його пористість і вологоємність. Ґрунт, багатий на дощових черв'яків, має низьку кислотність, високий вміст гумусу. Підраховано, що дощові черв'яки переміщують увесь поверхневий шар ґрунту за 50 років.

Серед хребетних тварин активну участь у процесах ґрунтоутворення беруть степові гризуни – полівки, бабаки, кроти, ховрахи та ін. Вони будують глибокі нори і довгі ходи в ґрунті. Об'єм ґрунту, який вони переміщують, досягає кількох сотень кубічних метрів на 1 га. Інтенсивне переміщування ґрунтової маси землерийними тваринами поліпшує механічні та хімічні властивості ґрунту.

Нежива природа як чинник ґрунтоутворення. На утворення ґрунту як прямо, так і опосередковано впливає клімат. Від кліматичних умов залежать теплові властивості ґрунту, його температура впродовж року, ступінь зволоження, які є важливими чинниками родючості ґрунту.

На ґрунтоутворення впливає також вітер, який здебільшого є шкідливим, бо видуває дрібні частки з ґрунту. Інтенсивність видування ґрунту, або ***дефляція***, визначається багатьма показниками, насамперед швидкістю вітру, наявністю чи відсутністю рослинного покриву, механічним складом ґрунту і його структурою, рельєфом. Зазвичай у результаті дефляції видувається верхній родючий шар, знижується родючість ґрунту. Навпаки, у місцях накопичення принесених вітром речовин (у балках, ярах, лісосмугах, на сільськогосподарських угіддях тощо) гинуть багаторічні насадження і посіви, заносяться родючі землі, дороги, зрошувальні канали тощо. Отже, процеси, пов'язані з діяльністю вітру, різко порушують перебіг ґрунтоутворення.

Своєрідним чинником ґрунтоутворення є рельєф, який перерозподіляє тепло і опади, а отже, впливає на водний, тепловий, поживний, сольовий

Мал. 131. Зрошення

Мал. 132. Полезахисна лісосмуга

режими ґрунту, визначає структуру ґрунтового покриву і є основою нанесення ґрунтів на карту.

Людина і ґрунт. Виробнича діяльність людини, особливо сільськогосподарська, також впливає на процеси ґрунтоутворення. Обробляючи ґрунт, людина здійснює ***меліорацію*** – систему заходів, спрямованих на поліпшення якості земель, підвищення їхньої родючості. Так, за допомогою осушення, зрошення (мал. 131), снігозатримання та лісонасадження (мал. 132) регулюють водний режим ґрунту. З метою підвищення родючості ґрунту вносять різноманітні добрива, при цьому часто докорінно змінюючи його хімічний склад, фізичні та теплові властивості. Унаслідок промивання, гіпсування, вапнування, а також поглиблюючи орний шар, висаджуючи спеціальні рослини, людина змінює структуру ґрунту. Отже, з початком обробітку ґрунту починає змінюватися і характер ґрунтоутворення. Він переходить від природного до культурного етапу свого розвитку, до культурного процесу ґрунтоутворення.

Проте не тільки людина впливає на ґрунтоутворення. Відомо, що ґрунти є середовищем життя багатьох хвороботворних мікроорганізмів і вірусів, які є збудниками різних тяжких захворювань: холери, тифу, сказу, сибірської виразки, дизентерії тощо. На здоров'я людей значно впливає й хімічний склад ґрунту. Дуже небезпечними для людини є солі важких металів, які часто потрапляють у ґрунтовий покрив разом із добривами. Усі елементи, які є в ґрунті, засвоюють рослини, і по ланцюгах живлення ці елементи врешті-решт потрапляють до організму людини. Все це свідчить про необхідність санітарної охорони ґрунтів.

!

Проблема

У наших населених пунктах часто порушуються встановлені санітарно-епідеміологічною службою правила внесення мінеральних добрив, створення зелених насаджень навколо промислових підприємств, облаштування каналізації та вивозу сміття. Запропонуйте вихід із ситуації, що склалася. Яких правил слід обов'язково дотримуватися задля санітарної охорони ґрунтів у вашій місцевості?

Час як чинник ґрунтоутворення. Ґрунт не може утворитися миттєво, а потім раптово зникнути. Ґрунтоутворення, як і будь-який

природний процес, має свій початок, етапи розвитку, певну швидкість і час завершення. Тому час також є основним чинником формування ґрунту. Ґрунтоутворення пов'язують із розвитком органічного світу на Землі, коли в різні геологічні періоди виникали різні ґрунти, збільшувалося їх різноманіття. Впливали на ґрунти в різні часи й інші геологічні процеси. Так, встановлено, що вік ґрунтів на півночі України відповідає закінченню Дніпровського зледеніння і початку відкладання лесових гірських порід, а вік чорноземів (8–10 тис. років) і каштанових ґрунтів (5–6 тис. років) пов'язують із відступом Чорного моря.

Історична довідка

Сучасні ґрунти різновікові. За спостереженнями багатьох учених, 1 см гумусу в умовах помірного клімату формується за 100–200 років, а повний профіль сучасного ґрунту – від кількох сотень до кількох тисяч років. У літературі наведено багато фактів про час, потрібний для утворення зрілого ґрунту. Підмічено, що на стінах Кам'янець-Подільської фортеці сформувався ґрунт потужністю 30 см усього за 230 років, з 1700 до 1930 р. Під час видобутку вугілля в Донбасі виявлено ґрунти, вік яких понад 300 млн років, але вони мають ознаки і властивості сучасних ґрунтів.

УЗАГАЛЬНЕННЯ

- **Основними ґрунтоутворювальними породами на території України є лес та лесоподібні суглинки, морена, водно-льодовикові, піщані та супіщані породи, глина.**
- **Живі організми впливають на родючість ґрунту, формуючи гумусовий горизонт.**
- **Клімат і рельєф впливають на водний, тепловий, сольовий та поживний режим ґрунту.**
- **Процес ґрунтоутворення тривалий у часі.**
- **Людина змінює ґрунти в результаті меліорації.**

Ключові терміни і поняття

ґрунт • умови ґрунтоутворення • меліорація • дефляція

Самоперевірка

4. Поясніть народне прислів'я: «На добрій землі що не посієш, те й вродить». Чи погоджуєтеся ви з ним?
3. Поясніть, як людина впливає на формування ґрунту і, навпаки, як ґрунт впливає на людину.
2. Наведіть приклади впливу гірських порід та живих організмів на властивості ґрунтів.
1. Чим відрізняється ґрунт від гірської породи?

§30. Основні типи ґрунтів. Земельні ресурси України

Географічна розминка

Пригадайте з курсу географії 7-го класу, на якому з материків ґрунти найрізноманітніші. Поясніть, чому.

Поміркуйте, чи можуть ґрунти повністю вичерпатися.

Ґрунтовий покрив України. Ґрунт, як і будь-яке природне тіло, має своє положення у просторі, об'єм і межі поширення. Сукупність ґрунтів на певній території називають ***ґрунтовим покривом***. У поширенні ґрунтів України чітко простежується широтна зональність на рівнинах і висотна поясність у горах. Цю закономірність можна побачити і проаналізувати, користуючись картою ґрунтів (мал. 133).

Практичне завдання

За малюнком 133 визначте, які ґрунти охоплюють в Україні найбільшу площу.

У північних районах переважають ***дерново-підзолисті*** ґрунти, які бідні на гумус та інші поживні речовини, оскільки вони формуються в умовах перезволоження (мал. 134). Завдяки інтенсивному промиванню ці ґрунти мають низький вміст поживних речовин, погані фізичні та водні властивості. Вимитий горизонт відрізняється характерним білястим кольором, схожим на золу. Звідси і назва ґрунту – підзолистий. Вміст гумусу в цих ґрунтах становить 1–2 %. У цілому цей тип ґрунту

Мал. 133. Карта ґрунтів

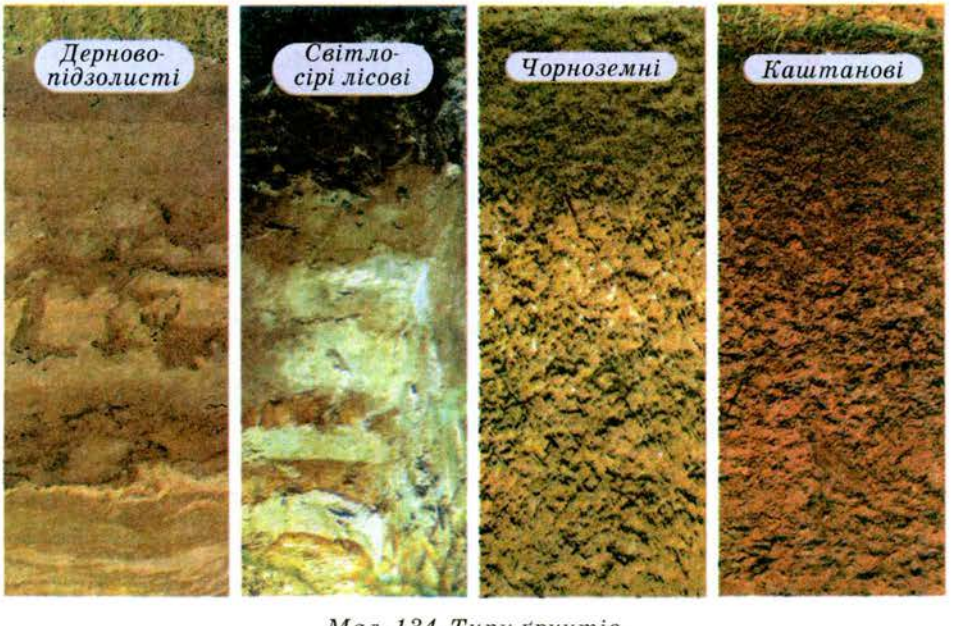
належить до низькородючих. Щоб підвищити родючість, такі ґрунти глинують, вносять в них органічні й мінеральні добрива.

Низинні ділянки Поліської низовини охоплені ***лучними*** та ***лучно-болотними*** ґрунтами. Лучні ґрунти формуються у заплавах річок на піщаних та воднольодовикових відкладах під трав'яною рослинністю. Ці ґрунти мають порівняно високий вміст гумусу (3–5 %). Лучно-болотні ґрунти відрізняються потужним торфовим шаром (інколи понад 50 см), містять багато азоту, фосфору та інших хімічних елементів.

Південніше Поліської низовини на Волинській і Подільській височинах поширені ***сірі лісові*** ґрунти, сформовані переважно на лесах і лесоподібних суглинках. За ступенем опідзоленості їх поділяють на світло-сірі, сірі та темно-сірі ґрунти. *Світло-сірі лісові* ґрунти схожі на дерново-підзолисті з чітко вираженим вимитим підзолистим шаром, а вміст гумусу становить близько 4 % (мал. 134). Найпоширенішими тут є *сірі лісові* ґрунти, які не мають суцільного підзолистого шару. Тут він замаскований гумусом і має бурувато-сіре забарвлення. Вміст гумусу збільшується і становить 6–8 %. *Темно-сірі лісові* ґрунти відрізняються від світло-сірих і сірих глибшим заляганням гумусового горизонту, слабшим опідзоленням і більшим вмістом гумусу (до 10 %).

Сірі і темно-сірі лісові ґрунти належать до високородючих. Світло-сірі лісові ґрунти після вапнування, внесення добрив й інших меліоративних заходів можуть також давати високі та стійкі врожаї сільськогосподарських культур.

Найбільші площі на території України охоплюють ***чорноземи***, які названі так за свій колір (мал. 134). Вони мають сприятливий водний, повітряний і тепловий режими. Їх населяє значна кількість бактерій (до 3,5 млрд особин на 1 г ґрунту), які розкладають велику кількість органічних речовин і формують гумус. За умовами формування,



Мал. 134. Типи ґрунтів

вмістом гумусу та іншими властивостями українські чорноземи поділяють на кілька підтипів: чорноземи типові, чорноземи опідзолені, чорноземи вилугувані, чорноземи звичайні та південні.

Чорноземи типові поширені від передгір'їв Карпат на заході до лівого берега р. Оскол на сході. Вони сформувалися на лесових породах під лучними степами і характеризуються потужним шаром гумусу (0,6–1,2 м). Вміст гумусу збільшується як з півночі на південь, так і з заходу на схід. У незайманих (цілинних) ґрунтах він становить 5–9 %, а в освоєних – 3–5 %.

Чорноземи опідзолені поширені в основному на Правобережжі навколо Подільської височини. Основна ознака цих ґрунтів – наявність своєрідної борошнистої присипки, що утворюється внаслідок вимивання і «скипання» карбонатних порід.

Чорноземи вилугувані сформувалися під розрідженими парковими лісами, на узліссях та під різнотравно-злаковими степами на вологих ділянках. Вміст гумусу становить 4–8 %.

Суцільні масиви *чорноземів звичайних* та *чорноземів південних* залягають у степах, зокрема на Причорноморській, Приазовській низовинах, Приазовській височині та на Донецькому кряжі. Ці ґрунти мають добре розвинений гумусовий горизонт, потужність якого коливається від 45 до 120 см. Вони відрізняються високою родючістю, але недостатня кількість вологи обмежує повне їх використання. Крім того, у цих ґрунтах міститься великий запас азоту, фосфору і калію, однак вони майже недоступні для рослин. Південні чорноземи відрізняються наявністю солі та гіпсу, які залягають на глибині 2–4 м. Це призводить до часткового засолення ґрунтів під час підвищення рівня ґрунтових вод.

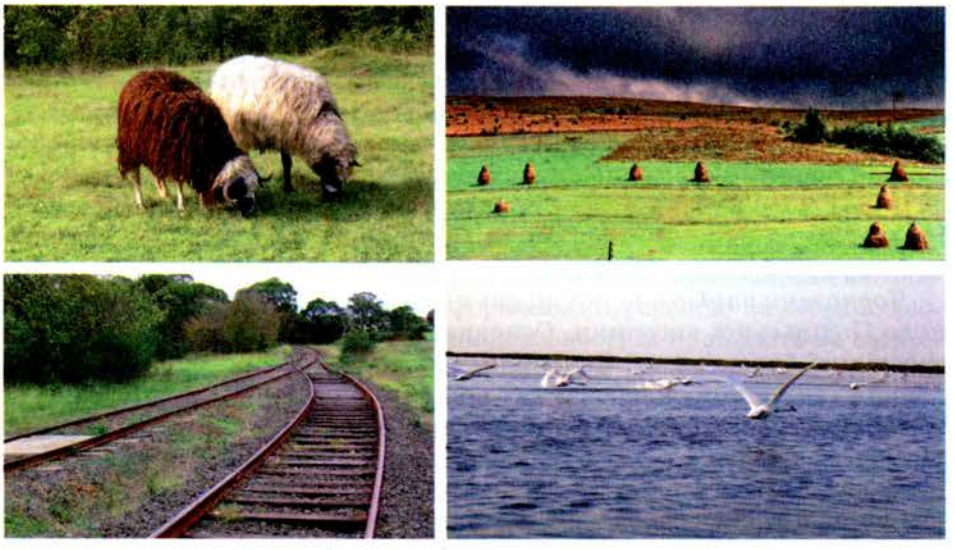
Основними заходами щодо підвищення родючості чорноземів є зрошення, боротьба з водною та вітровою ерозією, гіпсування солонцюватих видів.

Темно-каштанові, каштанові і лучно-каштанові ґрунти характерні для приморських південних районів та північної частини Криму (мал. 134). Вони також належать до високородючих ґрунтів, оскільки містять достатню кількість гумусу (4–5 %). Його потужність коливається від 25 до 55 см. Негативні властивості цих ґрунтів – це наявність у них легкорозчинних солей і гіпсу.

Характер ґрунтового покриву в Карпатах і Кримських горах залежить від висоти місцевості. У Прикарпатті поширені ***підзолисто-буроземні*** і ***буро-підзолисті оглеєні ґрунти***, у гірському лісовому поясі – ***бурі лісові***, на полонинах – ***буроземні гірсько-лучні***. Південні схили Кримських гір вкриті сірими гірсько-лісовими ґрунтами і буроземами, а вершинні ділянки – гірсько-лучними чорноземоподібними ґрунтами.

Ґрунтовий покрив просторово обмежений. Його площу неможливо розширити, тому завжди слід пам'ятати, що за неправильного використання ґрунту він може виснажитися. І навпаки, в разі дбайливого до нього ставлення поліпшується його склад, підвищується родючість.

Земельні ресурси України. Ґрунти водночас є фізичним середовищем, життєвим простором для людей і засобом виробництва. Вони є природними ресурсами, які входять до складу земельних ресурсів України.



Мал. 135. Земельні ресурси України

Земельні ресурси – це всі землі, які використовує або може використати людина (мал. 135). Відповідно до господарської цінності та призначення земельні ресурси поділяють на такі види: землі сільськогосподарського призначення; землі житлової і громадської забудови населених пунктів; землі природно-заповідного та іншого природоохоронного призначення; землі оздоровчого (рекреаційного) призначення; землі лісового, водного фондів; землі промисловості, транспорту, зв'язку тощо. Усі перелічені види земель складають *земельний фонд України*, який становить понад 60 млн га.

Нині землекористувачами є держава і державні підприємства, установи, організації, а також колективні власники, наприклад колектив робітників, які працюють у певному господарстві. Землекористувачами також є і приватні власники – громадяни, яким надано землі у власність і користування.

Найбільшу площу, майже 70 % земельного фонду, охоплюють землі сільськогосподарського призначення: рілля, сіножаті, пасовища, перелоги, багаторічні насадження. Ці землі використовують сільськогосподарські підприємства, організації й установи, а також окремі люди – власники землі з метою задоволення нагальних потреб у продуктах харчування.

Україна у світі

Україна – одна з найбільш землезабезпечених країн світу. Про це свідчать такі цифри: у нас площа ріллі на душу населення становить 0,65 га, а наприклад, у Європі – 0,26 га, у світі в цілому – 0,29 га. Площа усіх сільськогосподарських угідь на душу населення в Європі дорівнює в середньому 0,43 га, а в Україні – 0,84 га. Найбільшою землезабезпеченістю характеризуються Херсонська, Миколаївська, Кіровоградська області, де на душу населення припадає 1,3–1,4 га орних земель.

До земель населених пунктів належать, зокрема, міста з усіма міськими забудовами, землями загального користування, наприклад міськими парками. До складу земель промисловості входять такі, що надані для розміщення і експлуатації основних забудов і споруджень промислових підприємств, електростанцій, інших потреб промисловості. Навколо промислових підприємств залежно від характеру виробництва створюють санітарно-захисні зони, в яких житлове будівництво заборонене.

Проблема

Останніми роками в багатьох областях України окремі громадяни захоплюють землі на ділянках, де будівництво заборонене. Запропонуйте способи виходу із ситуації, що склалася. Чи відомі такі прикрі випадки у вашій місцевості?

Землі надаються в користування підприємствам різних видів транспорту, організаціям, які експлуатують лінії електропередач і зв'язку.

Для лікування і оздоровлення людей виділяють рекреаційно-курортні землі. До їхнього складу входять землі з джерелами мінеральних вод, з лікувальними грязями, з парковими, лісовими та іншими угіддями санітарно-оздоровчого характеру, а також землі під лікувальними установами.

Землі природоохоронного фонду включають усі природоохоронні та заповідні території. Лісовому фонду належать землі, вкриті лісом, а також ті, що призначені для потреб лісового господарства. До водного фонду належать землі під річками, озерами, водосховищами, каналами та іншими водними об'єктами і гідротехнічними спорудами.

Землі, які не передаються землекористувачам у безстрокове або довгострокове користування, утворюють державний запас земельних ресурсів. Нині він становить 13,7 % загальної площі країни.

В Україні втілюється політика дбайливого і раціонального використання земельних ресурсів. Однак трапляються прикрі випадки, коли значні площі земельних ресурсів втрачаються назавжди. Причиною цього є насамперед забруднення земель різними шкідливими викидами численних підприємств. Завдають шкоди землям і надмірне їх розорювання, непродумані меліоративні роботи, коли в ґрунти вносять надлишкову кількість хімічних речовин, коли перезволожують чи, навпаки, пересушують сільськогосподарські землі.

Факти сьогодення

Наслідки землекористування. Внаслідок Чорнобильської трагедії із сільськогосподарського обігу вилучено маже 100 тис. га земель. Вилучаються значні площі земельних угідь для несільськогосподарського користування. Так, для різних видів будівництва в Україні щорічно відводиться 12–14 тис. га сільськогосподарських земель, що призводить до втрати родючих угідь. Значна розораність спричинює розвиток сильних ерозійних процесів, унаслідок яких щорічно з кожного гектара землі виноситься 12–17 т родючого ґрунту. За останні 30 років вміст гумусу в українських ґрунтах зменшився майже на 9 %.

Для поліпшення ситуації з земельними ресурсами в Україні потрібно використовувати землі відповідно до цільового призначення, застосовувати екологічно чисті технології виробництва сільськогосподарської продукції, не допускати в цілому забруднення земель у результаті своєї господарської діяльності, дбати про підвищення родючості ґрунтів, запобігаючи розвитку негативних природних процесів. Проведення цих заходів по всій території країни не лише сприятиме раціональному використанню земельних ресурсів, а й задовольнить будь-які потреби кожного громадянина.

ПРАКТИЧНА РОБОТА № 5
Аналіз закономірностей поширення ґрунтів на території України

Проаналізуйте карту ґрунтів України та виявіть закономірності поширення основних типів ґрунтів, опишіть їхні властивості. Позначте на контурній карті свою область і типи ґрунтів, які в ній переважать.

УЗАГАЛЬНЕННЯ

- **У поширенні ґрунтів України простежується широтна зональність на рівнинах і висотна поясність у горах.**
- **Основні типи ґрунтів в Україні – це дерново-підзолисті, сірі-лісові, чорноземи та каштанові ґрунти.**
- **Земельні ресурси за призначенням поділяють на такі види: сільськогосподарські, житлової і громадської забудови, природно-заповідного, лісового і водного фондів, землі рекреаційного призначення, промисловості, транспорту.**
- **Земельні ресурси необхідно раціонально використовувати та охороняти від забруднення.**

Ключові терміни і поняття

ґрунтовий покрив ✦ карта ґрунтів ✦ земельні ресурси

Самоперевірка

1. У народній приказці мовиться таке: «Не земля родить, а руки». Чи стосуються ці слова всіх ґрунтів України?
2. Поясніть, чому в чорноземних ґрунтах гумусовий горизонт формується потужніший, ніж у дерново-підзолистих.
3. Наведіть приклади земельних ресурсів, які переважають у вашій місцевості.

Назвіть послідовно всі основні типи ґрунтів рівнинної частини України починаючи з півночі.

Тема 8. РОСЛИННИЙ ПОКРИВ

Знання про рослинний світ довкола нас та закономірності поширення окремих видів рослин по території України цікавлять не лише ботаніків або географів. Знання про рослини нашої країни, безперечно, потрібні лісничому, який доглядає за лісом. Такими знаннями опановують і працівники харчової промисловості, адже рослини складають понад 2/3 нашого раціону харчування. Рослини уважно досліджують медики, знаючи про цілющий вплив багатьох рослин на людський організм. Так само вони важливі й для деревообробника, який виготовляє з деревини меблі, й для хіміка, що використовує рослини для виробництва паперу, спирту та інших речовин. А як потрібні знання про рослини аптекарю! Він не тільки спілкується з заготівельниками лікарських рослин, а й допомагає хворому підібрати потрібні для нього рослини з «зеленої аптеки» та виготовляє ліки на рослинній основі. Знання про рослини та їх поширення потрібні й тому, хто вирощує свійських тварин, яким необхідно підібрати соковиті пасовища чи заготовити корми на зиму...

Подумайте, і ви самі продовжите перелік тих, для кого важливими є знання про рослинний покрив України. І цей перелік буде чималий! Ось і виходить, що такі знання потрібні практично кожному! Адже хіба не варто достатньо знати про те, без чого людське життя не тільки безрадісне, а й просто неможливе?

§31. Різноманітність рослинності, закономірності поширення. Рослинні ресурси, їх охорона і відтворення

Географічна розминка

Пригадайте з курсу біології, які умови впливають на формування рослинності певної території.

Здійсніть прогулянку своєю місцевістю і назвіть найтиповіших представників рослинності.

Рослинність України надзвичайно різноманітна. Це зумовлено неоднаковими природними умовами в різних регіонах країни, складним розвитком органічного світу впродовж тривалого геологічного часу.

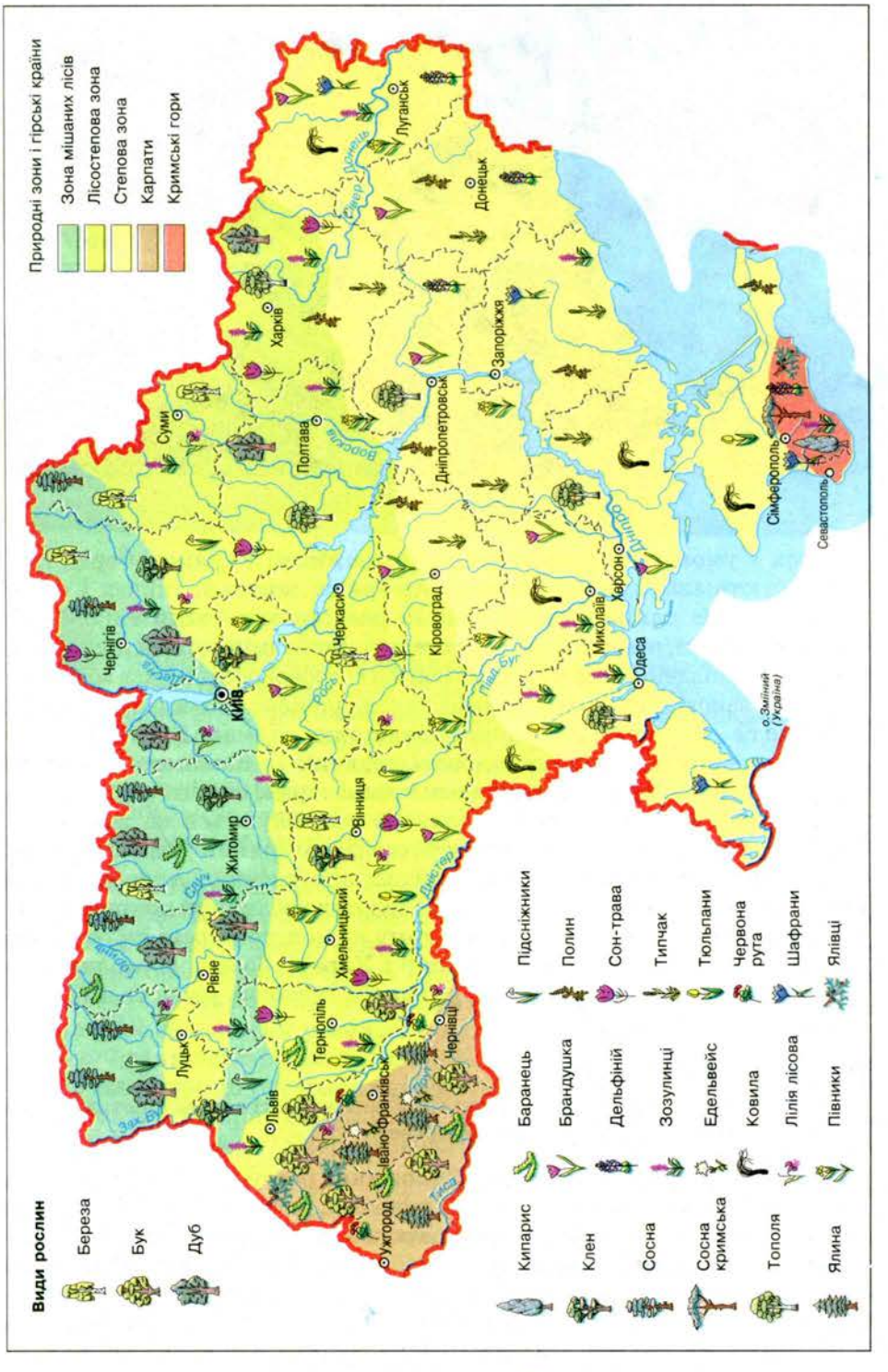
Рослинність – це сукупність рослинних угруповань на певній території (мал. 136). У межах України природна рослинність збереглася на 1/3 площі (близько 20 млн га). Часто рослинність ототожнюють із поняттям *рослинний покрив*. За видовим складом і чисельністю особин рослинність поділяють на певні типи. Наприклад, типами рослинності є *ліси, чагарники, пустища, солончаки*. На території, навіть невеликій за площею, може поєднуватися кілька типів рослинності.

На рівнинах рослинність змінюється за правилами широтної зональності, а в горах – висотної поясності, так само як й інші природні компоненти. Основними типами рослинності в нашій країні є ліси, луки, степи, болота (мал. 137, 138).

Ліси. Природні особливості України, тобто рельєф, клімат, ґрунти, зумовили різноманітний склад порід дерев у лісах (мал. 137). В українських лісах на площі у 10 млн га зростає понад 25 листяних і хвойних порід, найпоширенішими з яких є сосна, дуб, ялина, бук, береза, вільха і граб. Різноманітними є й лісові угруповання. Найбільшу частку рівнинних лісів охоплюють соснові, сосново-дубові, дубові, дубово-грабові та вільхові угруповання. У південних районах України до дуба і сосни додається біла акація та різні чагарники. А у складі лісів, що ростуть на схилах ярів і балок, так званих *байраків*, поряд з дубом помітні клен, ясен, берест. В Українських Карпатах великі площі охоплені лісами з ялини, бука та ялиці. У лісах Кримських гір поширені дуб пухнастий і скельний, бук східний і лісовий, граб і сосна.

Луки – це тип рослинності з переважанням багаторічних трав, що зростають в умовах більш-менш вологого клімату (мал. 137). Їх використовують як природні пасовища і сіножаті. В Україні лучна рослинність охоплює площу близько 7 млн га здебільшого на заході Поліської низовини та в Українських Карпатах. У лучних угрупованнях панують злакові рослини: вівсяниця, тонконіг, стоколос, пирій і осоки. Цінними лучними рослинами є бобові, зокрема конюшина, в'язіль, горошок мишачий та ін.

Степ – це тип рослинності, в якому також переважають багаторічні трави, але лише ті, що пристосувалися до умов континентального клімату з тривалими посухами. Степ формується на чорноземних і каштанових



Мал. 136. Рослинність України

Мал. 137. Типи рослинності

ґрунтах в умовах рівнинного рельєфу на півдні України. Серед трав тут панують злаки, як-от: ковила, костриця, житняк, типчак і осоки (мал. 138). За панівними рослинами розрізняють степи типові, або справжні, лучні, чагарникові та пустельні. Вони змінюються послідовно з півночі на південь. Недоторкані ділянки степової рослинності збереглися лише у заповідниках та на деяких схилах річкових долин, ярів і балок.

Болота. Болотяна рослинність вологолюбна (мал. 138). У рослинному покриві низинних боліт, розташованих здебільшого в долинах річок, по берегах озер, переважають вільха чорна, очерет, рогіз, осоки, зелені мохи. На верхових болотах, що розміщуються на вододілах, рослинний світ бідний. Тут зростають сосна, чагарники – багно болотне, журавлина, андромеда, трапляються пухівка, росичка, а також окремі види сфагнових мохів. На перехідних болотах рослинний покрив є перехідним від низинних до верхових, тому на них поширені як одні, так й інші види рослин. Найбільші площі в Україні болотяна рослинність охоплює на Поліссі, трапляється у долинах степових річок та в Українських Карпатах.

Практичне завдання

За картою атласу визначте, які типи рослинності переважають у різних областях України і у вашій місцевості.

Рослинні ресурси. Це частина біологічних ресурсів певної території, представлена вищими рослинами, грибами, мохами, лишайниками і водоростями, які людина використовує або може використати для задоволення своїх матеріальних і духовних потреб. На території України всі типи рослинності – ліси, луки, степи, болота – мають велике господарське значення як технічна, харчова, кормова й лікарська сировинна база. Крім того, рослинні ресурси беруть участь у важливих природних і суспільних (культурних) процесах: водоохоронних, захисних, санітарно-гігієнічних, оздоровчих та ін.

Мал. 138. Типи рослинності

Факти сьогодення

Практична цінність рослин України. Нині практичну цінність мають 65 % видів рослин України. З них понад 800 використовує традиційна та народна медицина; понад 200 видів є вітамінними рослинами; 150 видів – це дикорослі плодові, ягідні, горіхові, салатні харчові рослини; близько 400 видів – олійні рослини; приблизно 100 видів – дубильні, 150 видів – фарбувальні і 50 видів – волокнисті рослини; понад 1000 видів – кормові, а понад 500 – медоносні рослини, близько 80 видів цінні своєю деревиною.

Особливо важливу роль серед рослинних ресурсів України відіграють ліси, які не лише є важливою сировиною, а й беруть участь у збереженні довкілля. Україна належить до країн з невисокою забезпеченістю лісовими ресурсами. Ступінь заліснення території, або ***лісистість***, становить лише 15,5 % (оптимальним є показник 21–22 %). До того ж показник заліснення у межах країни коливається від понад 40 % в Івано-Франківській області до 1,8 % у Запорізькій. Близько 60 % усіх лісів віднесено до так званих екологічних – захисних, водоохоронних, оздоровчих та інших екологічно цінних лісів. Інші 40 % вважають такими, які можна використовувати у господарстві – експлуатаційні.

Проблема

Нині актуальними проблемами щодо використання лісових ресурсів є порушення балансу між обсягами промислового використання лісу й екологічними вимогами, значне виснаження лісосировинної бази, скорочення обсягів лісокористування для екологічних цілей, обмеженість інвестицій у лісове господарство. Запропонуйте способи вирішення названих проблем. Що необхідно зробити для збільшення лісових насаджень у вашій місцевості?

Мал. 139. Лікарські рослини

Наука стверджує

Дерева – справжні екологи. Вченими встановлено, що щорічно 1 га хвойних дерев затримує на кронах до 30 т пилу, соснові – 35 т, в'яз – 43 т, дубові насадження – 54 т, букові – 65 т. Свинець із вихлопних газів вбирається листям каштана, клена, тополі, липи. Тому, створюючи санітарно-захисні зони навколо промислових підприємств, слід враховувати високу екологічну цінність цих дерев.

Рослинні ресурси мають харчову і лікарську цінність. Україна багата на такі лікарські рослини, як валеріана, шипшина, фіалка, шавлія, ромашка, барвінок, дурман, кульбаба, чистотіл, звіробій, подорожник, спориш, меліса, суниця лісова, живокіст та інші (мал. 139). Усього їх налічують майже 250 видів, 150 з яких визнано науковою медициною (інші застосовують у народній медицині). Головними за заготівлею лікарських рослин є північні та центральні райони України, а також Карпати і Крим. Велике значення мають дикорослі плоди і ягоди, багаті на різноманітні корисні для людського організму елементи. Сфера використання цих рослинних ресурсів дедалі розширюється завдяки спеціально створеним ресурсним заказникам, які стають не тільки джерелом заготівель, а й базою для їх вивчення. Так, для збереження природних умов болотяних масивів і прилеглих до них територій, багатих на ягідники та цінні лікарські рослини, в Україні виділені і взяті під охорону ділянки площею близько 90 тис. га. Наприклад, у Тернопільській області створені Почаївський і Галицький ботанічні сади лікарських рослин.

Мал. 140. Рослини Червоної книги

Географія культури

Рослини в українських святах. Українці завжди з повагою ставилися до рослин і вірили в їхні цілющі властивості. Рослинні дійства були присутні на різних святах. Так, на Семена, 23 травня, люди збирали різні трави, з вірою в їхні лікувальні й магічні властивості. На Трійцю також збирали різні рослини і вкривали ними підлогу, прикрашали оселю. Віночок, який плели у перший день Трійці, дівчата зберігали аж до Петрівки, щоб русалоньки не залоскотали під час купання в річці. На Івана Купала завжди прикрашали вербу, водили навколо неї хороводи, а потім спалювали на купальському вогнищі.

Книга рідкісних і зникаючих видів рослин. Нині близько 400 видів рідкісних і зникаючих рослин взято на облік і занесено до Червоної книги України (мал. 140). Занесення певного виду до Червоної книги – це попередження про те, що цьому виду загрожує небезпека, а тому він потребує певних заходів щодо його збереження. З рідкісних рослин охороняють реліктові види, які збереглися на нашій території з минулих геологічних епох. Це тис ягідний, сосна кедрова, які зрідка трапляються в Карпатах; фісташка туполиста, півонія тричітрійчаста, поширені в деяких місцях Криму. Абсолютної охорони потребують ендемічні для України види, які за її межами не трапляються. Це

Мал. 141. Зозулині черевички, конвалія

занесені на сторінки Червоної книги кримські ендеміки – сосна Станкевича, тюльпан Кальє, вовчі ягоди кримські, а також карпатські ендеміки – дзвоники карпатські, медунка Філярського. До національної Червоної книги занесені й ті види рослин, які скорочують площі свого поширення через діяльність людини. Так, у зв'язку з виснаженням на сторінки книги потрапили угруповання пізньоцвіту осіннього, беладони лікарської, горицвіту весняного, тирличу жовтого та інших рослин, що мають значення для фармацевтичної промисловості. З естетичних міркувань охороняють і занесені до Червоної книги багато видів рослин, яким притаманна краса цвітіння і кількість яких значно скоротилася. Серед них – зозулині черевички звичайні, конвалія (мал. 141), латаття біле та глечики жовті, нарцис вузьколистий, підсніжник звичайний, лілія лісова та ін.

Практичне завдання

За додатком 1 (див. табл. 8) з'ясуйте, які рослини вашої місцевості занесені до Червоної книги.

УЗАГАЛЬНЕННЯ

- **Основними типами рослинності в нашій країні є лісова, лучна, степова, болотяна.**
- **Рослинні ресурси – це частина біологічних ресурсів, представлена різними типами рослинності.**
- **Лісові ресурси беруть участь у господарстві і виконують екологічні функції, інші рослинні ресурси – дикорослі трави, плоди і ягоди – мають харчову і лікáрську цінність.**
- **Рослинність України потребує охорони і відновлення, рідкісні і зникаючі види занесені до Червоної книги.**

Ключові терміни і поняття

рослинність • тип рослинності • рослинні ресурси • лісистість

Самоперевірка

3. Запропонуйте заходи, які сприяли б раціональному використанню рослинних ресурсів у вашій місцевості.
2. Поясніть закономірності поширення рослинності на території України.
1. Наведіть приклади деревних порід у лісах України, скориставшись місцевими назвами, як-от: Березань, Борова, Буковина, Вільхівка, Дубно тощо. Знайдіть ці назви на карті.

Назвіть усі переважаючі типи рослинності у вашій місцевості.

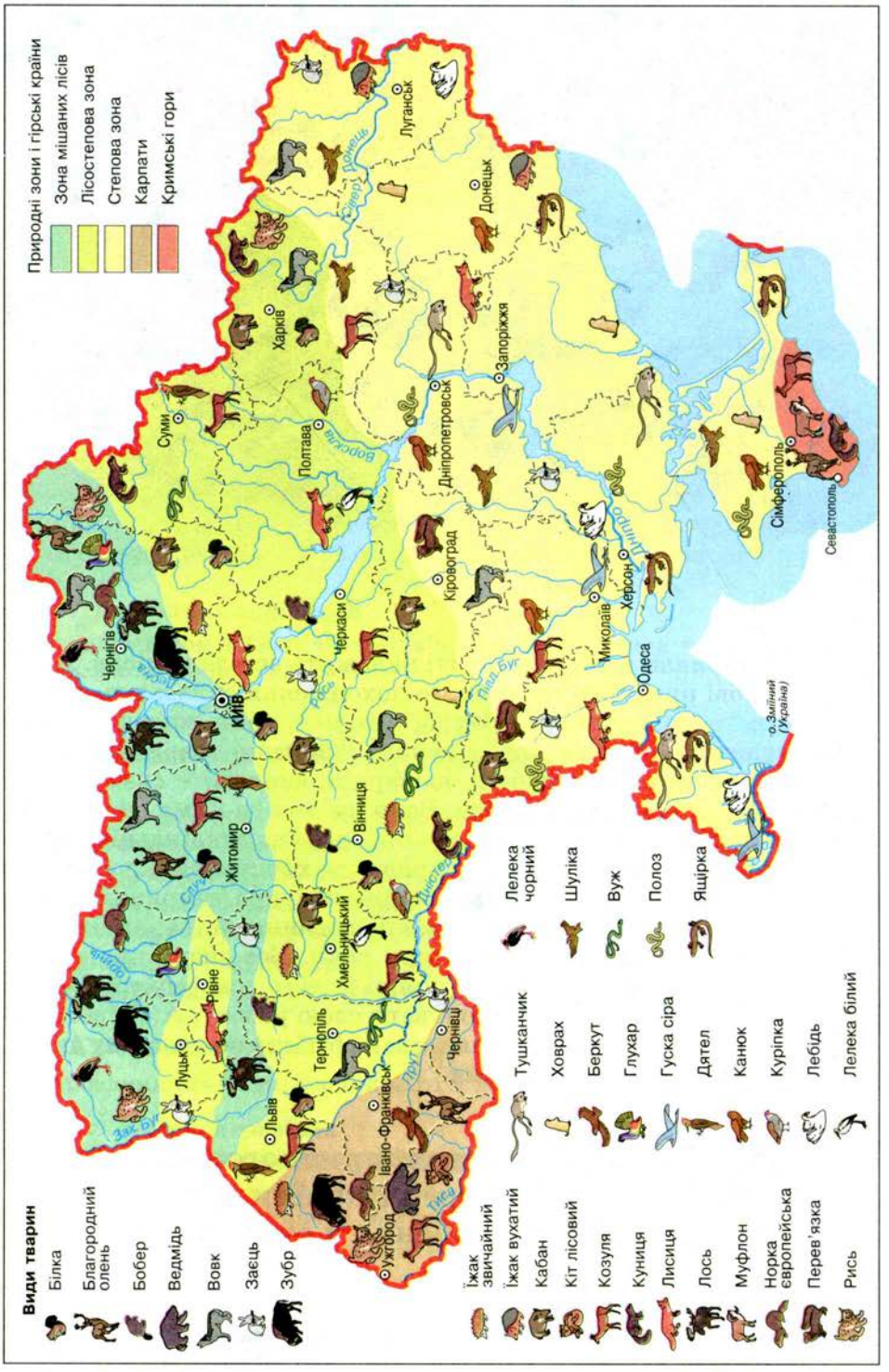
Тема 9. ТВАРИННИЙ СВІТ

Тваринам в нашому житті належить важливе місце. Адже харчові продукти тваринного походження складають основу нашого щоденного раціону. М'ясо, мед, яйця, молоко – лише незначна його частина. Наукове вивчення тварин здійснюють зоологи, працівники зоопарків, екологи – спеціалісти, які знають про тварин усе. Вони вміють за ними спостерігати, збирати колекції, знають про їхню життєдіяльність і поширення. Усі, хто створює продукти харчування, постійно у своїй роботі користуються знаннями про тваринний світ. Мисливці точно знають строки полювання на тварин, їхні повадки і поведінку в різні пори року. Без знань про життя тварин у ставках і річках, у морі й на морському узбережжі рибалки не зможуть виконувати свою роботу. А екологи застосовують свої знання для того, щоб дбати про охорону диких тварин та їхнє відтворення.

§32. Різноманітність тваринного світу. Тваринні ресурси України, заходи щодо їх відтворення й охорони.

Географічна розминка

Пригадайте з курсу біології, як класифікують тварин.
Подумайте, які види диких тварин трапляються у вашій місцевості.
Запропонуйте правила утримання диких тварин.



Мал. 142. Тваринний світ України

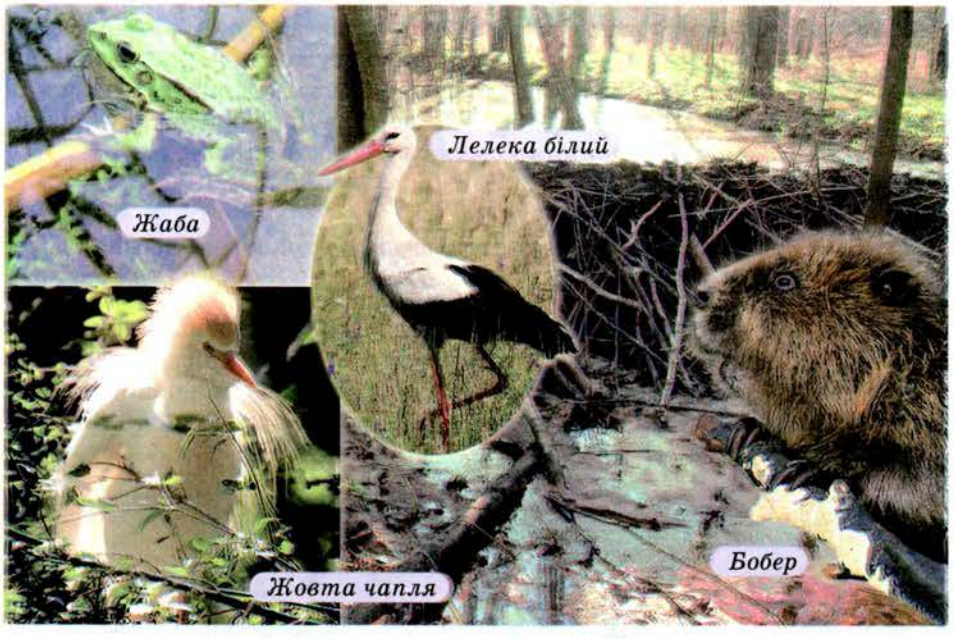
Різноманітність тваринного світу. ***Тваринний світ*** – це сукупність особин усіх видів тварин, у межах будь-якої території або акваторії (мал. 142). Тваринний світ України сформувався у результаті дії різноманітних природних умов і тому відрізняється багатством видів (понад 44 тисячі). На території країни поширені ссавці, птахи, різноманітні риби, значна кількість комах та інших безхребетних.

Практичне завдання

За малюнком 142 або картою атласу визначте райони поширення тварин на території України.

Тваринний світ змінюється залежно від характеру навколишнього середовища. Оскільки тварини здатні мігрувати, то зональність тваринного світу проявляється менше, ніж у рослин. На півночі країни поширені тварини, життя яких пов'язане з лісами, луками і болотами (мал. 143, 144).

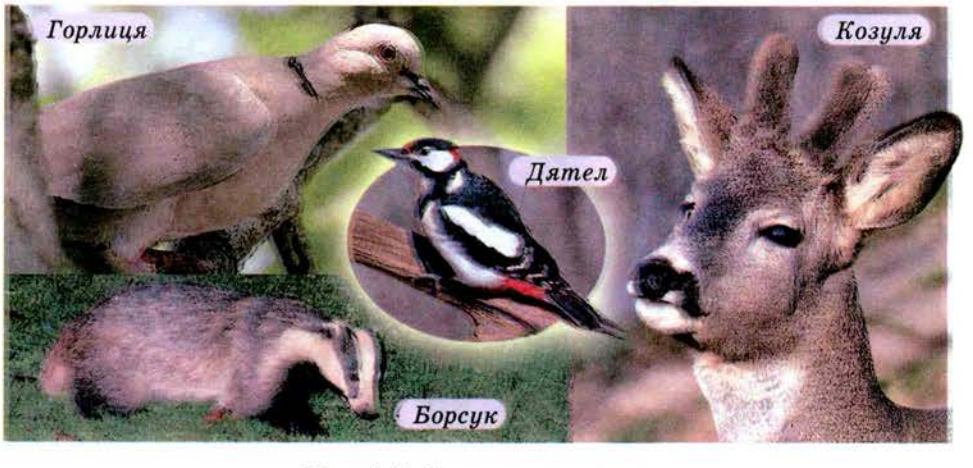
Мал. 143. Тварини лісу



Мал. 144. Тварини, життя яких пов'язане з водоймами

Тут мешкають лось, кабан, лісова куниця, борсук, трапляються бурий ведмідь та рись, а в заплавах річок – бобер. Досить багато хижаків – лисиць і вовків. Серед птахів, на які так багаті північні ліси України, – тетерук, рябчик, глухар, шпаки, синиця, дрізд, чорний дятел, кулики, журавель сірий та ін. З плазунів можна зустріти гадюку звичайну, вужа звичайного, ящірку, болотяну черепаху. Є земноводні, зокрема тритони і жаби. На заболочених місцях багато комах.

Південніше, у центральних областях країни, поруч оселяються різноманітні лісові та степові види (мал. 145). У лісах живуть білка, борсук, козуля, кабан, а на відкритих просторах – ховрахи, хом'яки, полівки.



Мал. 145. Тварини лісостепу

Мал. 146. Тварини – мешканці Українських Карпат

У тваринному світі південної частини України переважають степові види: сірий ховрах, степовий тхір, кам'яна куниця. На південному сході подекуди трапляються бабаки, вухатий їжак. Типовими степовими плазунами є жовточеревий полоз і степова гадюка. На узбережжях морів, де безліч піщаних кос, лиманів, заплавних лісів, лук і боліт, особливо багатий світ птахів. Серед них перепілка, жайворонок, сіра куріпка, очеретяна вівсянка, пелікани, качки, чаплі, чайки, баклани (мал. 147) та ін.

Своєрідністю тваринного світу виділяються й гірські території України. У Карпатах мешкають козуля, лось, олень благородний (мал. 146), ведмідь, рись, дикий кіт, борсук, снігова полівка. З птахів тут гніздяться глухар, тетерук, рябчик, дятел, беркут, сова сіра, сапсан, плиска гірська тощо. Характерними плазунами є полоз лісовий, гадюка звичайна, мідянка, вуж звичайний. З земноводних звичними для Карпат є тритон карпатський, саламандра плямиста (мал. 146), жерелянка гірська.

У лісах Криму живуть олень благородний, козуля, куниця кам'яна, борсук, кажани, лісова миша, кабан європейський. З птахів характерні чорний гриф і сип білоголовий, мухоловки, синиці, а з плазунів – кримський гекон, леопардовий полоз (мал. 148), ящірки. Земноводні у Криму представлені квакшою звичайною та гребінчастим тритоном.

Мал. 147. Колонія бакланів на узбережжі Азовського моря

Мал. 148. Леопардовий полоз – мешканець кримських лісів

Нотатки краєзнавця

Тварини на карті України. Придивіться до назв річок, озер, сіл, селищ, міст і містечок на карті України, і ви побачите, що багато з них перегукуються з назвами різних тварин. Наприклад, у Харківській області є місто Вовчанськ, яке 1674 року заснували українські козаки на річці Вовчі Води (нині річка Вовча). Чимало й інших населених пунктів та природних об'єктів України мають назви Вовки, Вовчик, Вовчий Яр, Вовча Балка, Вовча Гора, які прямо вказують на райони поширення тварини-хижака вовка.

Тваринний світ України значно змінений через антропогенний вплив, спричинений як прямими діями людини (полювання, риболовля, браконьєрство), так і змінами природних умов і навколишнього середовища.

Тваринні ресурси. Мисливсько-промислові тварини – це частина біологічних ресурсів певної території, представлена різними видами диких тварин, які використовують або можуть використати для задоволення різноманітних потреб людини. Тваринні ресурси добувають на території мисливських господарств, що є практично в усіх областях України, у внутрішніх і прибережних водах. Тваринні ресурси використовують для задоволення пізнавальних і духовних потреб у зоопарках, акваріумах, океанаріумах та під час відвідування інших природоохоронних територій.

Зростання у нашій країні популярності на мисливство та рибальство як види відпочинку сприяє розширенню заповідно-мисливських угідь. Нині вони належать як Державному лісовому господарству, так перебувають й у віданні Українського товариства мисливців і рибалок та інших громадських організацій.

Найвищі оцінки тваринних ресурсів мають Закарпатська, Чернівецька, Черкаська, Івано-Франківська, Харківська області. Найнижче оцінюються тваринні ресурси у Запорізькій та Донецькій областях. Одними з найбільших державних лісомисливських господарств є

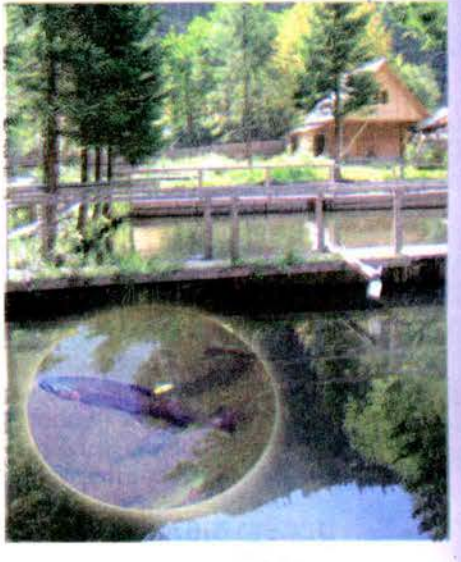
Мал. 149. Заєць (1) і лось (2) часто стають здобиччю мисливців

Дніпровсько-Тетерівське та Заліське, що відповідно в Київській та Чернігівській областях, «Майдан» у Львівській області, «Осмолода» і «Карпати» у Закарпатській області, «Буковинське» у Чернівецькій області та ін. Основними мисливськими видами тварин є дикий кабан, лисиця, лось, заєць сірий (мал. 149), бобер, білка звичайна, козуля та ін. Значна кількість (понад 50) мисливських видів припадає на птахів. Серед них – гуска, кулик, курочка водяна, бекас, куріпка сіра, шилохвіст та ін.

Проблема

Неконтрольований відстріл основних видів тварин мисливського промислу став причиною зменшення ареалів їхнього поширення. Суттєво зменшилася кількість таких тварин, як олень благородний, козуля, лось, ведмідь, куниця. На деякі види нині полювання заборонено з метою їхнього відтворення, а окремі види занесені до національної Червоної книги. Серед них – борсук, рись, тхір степовий, горностай, глухар, тетерук, рябчик, дрохва, огар, видра річкова та ін. Що необхідно зробити ще, аби змінити на краще ситуацію з чисельністю тварин?

У річках, озерах, ставках і морях налічують близько 270 промислових видів риби. Найпопулярніші з них такі прісноводні види, як короп, сазан, лящ, карась, судак, щука, товстолобик, які виловлюють по всій території України; форель (мал. 150), харіус – переважно у Карпатах, карликовий сомик у Шацьких озерах, дунайський оселедець і лосось. У прибережній смузі морів виловлюють білугу, скумбрію, кефаль, камбалу, бички тощо. Останніми роками швидко скорочується продуктивність водойм: за останні 20 років вилов риби скоротився в Україні у 2,5 раза.



Мал. 150. Форельне господарство

Зоопарки є важливими центрами ознайомлення населення з тваринним світом. Вони не тільки виконують важливу роль збереження генофонду рідкісних і зникаючих видів тварин, а й задовольняють пізнавальні потреби людини.

Факти сьогодення

Зоопарки України. Нині їх функціонує 12, з них сім – державного значення. Зоопарки є в Миколаєві, Одесі, Рівному, Харкові, Черкасах, Києві, Мені Чернігівської області. Одним із найстаріших зоопарків країни є Харківський, який був створений 1895 року. Найбільшим зоопарком в Україні є зоопарк «Таврія», площею 290 га, що з'явився у 90-х роках XX ст. Серед «молодих» зоопарків слід відзначити Лановецький у Тернопільській області, Підмихайлівський в Івано-Франківській та Кам'янець-Подільський у Хмельницькій. А найбагатшу колекцію тварин (понад 400 видів) має Київський зоопарк.

УЗАГАЛЬНЕННЯ

- **Тваринний світ України надзвичайно багатий, що пов'язано з різноманітними природними умовами.**
- **Тваринні ресурси використовують з різною метою на території мисливських господарств, у внутрішніх і прибережних водах, у зоопарках та під час відвідування інших природоохоронних територій.**
- **Тваринний світ України значно змінений у результаті антропогенного впливу.**

Ключові терміни і поняття

тваринний світ ✦ тваринні ресурси

Самоперевірка

1. Запропонуйте заходи, які сприяли б раціональному використанню тваринних ресурсів у вашій місцевості.
2. Поясніть закономірності поширення тваринного світу на території України.
3. Як у вашій місцевості використовують диких тварин?

Наведіть приклади географічних назв, які прямо пов'язані з поширенням тварин. Найдіть ці назви на карті.

Теми творчих робіт

1. Рельєф та його значення в житті населення України.
2. Мінерально-сировинні ресурси рідного краю.
3. Сценарії можливих змін клімату України у XXI ст.
4. Рекреаційні ресурси клімату.
5. Мікроклімат мого міста (населеного пункту).
6. Мій план збереження водних ресурсів України.
7. Ерозія – ворог землі.
8. Ой є в мене таке зілля...
9. Пернаті друзі українських дібров.

Бібліотечка допитливих

1. Геологія і корисні копалини України: Атлас. – К., 2001.
2. Бойченко С.Г., Волощук В.М., Дорошенко І.А. Глобальне потепління та його наслідки на території України // Український географічний журнал. – 2000. – № 3. – С. 59–68.
3. Єна О.В., Супричов О.В. Словник-довідник з фізичної географії. – К.: Довіра, 2002.
4. Клімат України // За ред. В.М. Ліпінського та ін. – К.: Вид-во Раєвського, 2003.
5. Непокойчицкий Ф.А. Иллюстрированная энциклопедия растений. – Прага: Артия, 1976.
6. Непокойчицкий Г.А., Гринило Л.П. Большая энциклопедия народной медицины. – М.: Олма-Пресс, 2004.
7. Позняк С.П. Український чорнозем: сучасний стан, проблеми збереження та охорони // Географія та основи економіки в школі. – 2003. – № 4.

8. Середін В.І., Парпан В.І. Ліс – база відпочинку. – Ужгород: Карпати, 1988.
9. Синоптична метеорологія. Терміни та визначення основних понять. – К.: Держстандарт, 2000.
10. Червона книга України: Рослинний світ. – К.: Українська енциклопедія, 1996.
11. Червона книга України: Тваринний світ. – К.: Українська енциклопедія, 1994.

Сайти:

http://www.uran.donetsk.ua/~masters/2006/ggeo/osetrov/library/work1.htm – золото України
http://meta.ua/getpage.asp?q=%CC%F3%E6%B3%BF%E2%F1%FC%EA%E5+%F0%EE%E4%EE%E2%E8%F9%E5&docid=171681329 – золото України
(http://mns.gov.ua/showplaintext.php?doc=laws/laws/pvr123-97-vr&p=1; – про екологічний стан басейну Дніпра
http://www.nature.org.ua/dnipro/Info_na_web_seite.htm – про екологічний стан басейну Дніпра
http://www.ecoleague.net/12345-394-60.html) – про екологічний стан басейну Дніпра
http://www.meteo.com.ua/spec.php
http://www.ukraineinfo.org/main/ua/27.htm-39k
http://www/redbook.iatp.jrg.ua
http://www.eco.com/ug/cgi-bin/index.cgi?id=128-67k
http://www.karpaty.lviv.ua/gidrografia.html – води Карпат
http://www.karpaty.lviv.ua/Autogen/Pages/Gidrografia/files/rivers.html – річки Українських Карпат
http://www.karpaty.lviv.ua/Autogen/Pages/Gidrografia/files/laits.html – озера Українських Карпат

Тема 1.
ПРИРОДНО-ТЕРИТОРІАЛЬНІ КОМПЛЕКСИ

Тема 2.
ФІЗИКО-ГЕОГРАФІЧНЕ РАЙОНУВАННЯ

Тема 3.
ЗОНА МІШАНИХ І ШИРОКОЛИСТИХ ЛІСІВ

Тема 4.
ЗОНА ЛІСОСТЕПУ

Тема 5.
ЗОНА СТЕПУ

Тема 6.
УКРАЇНСЬКІ КАРПАТИ

Тема 7.
КРИМСЬКІ ГОРИ

Тема 8.
ПРИРОДНІ КОМПЛЕКСИ МОРІВ, ЩО ОМИВАЮТЬ УКРАЇНУ

Розділ 3.
ЛАНДШАФТИ І ФІЗИКО-ГЕОГРАФІЧНЕ РАЙОНУВАННЯ

Тема 1. ПРИРОДНО-ТЕРИТОРІАЛЬНІ КОМПЛЕКСИ

У природі все розумно взаємопов'язано. Розуміння цих взаємозв'язків і врахування їх у господарській діяльності визначає географічну культуру кожного, хто безпосередньо працює в природі. Агроному потрібно враховувати взаємозв'язки між компонентами природи, щоб не порушити їх, наприклад, у сівозміні. Ліснику слід пам'ятати, що через вирубування дерев на схилах гір невдовзі можуть статися небажані зсуви чи підвищиться рівень води в річках. Екологу необхідні знання про природні комплекси, щоб якомога більше їхніх ділянок зберегти недоторканими для майбутніх поколінь. А для економіста природні комплекси є основою господарського районування території.

§33. Природно-територіальні комплекси. Ландшафти та їхня класифікація

Географічна розминка

Подумайте, чому природу порівнюють з книгою.

Прогулюючись своєю місцевістю, визначте, які комплекси – природні чи культурні – у ній переважають.

Природно-територіальні комплекси. Слово «комплекс» у перекладі з латинської мови означає «зв'язок, сполучення». Складні й тісні взаємозв'язки та взаємодія природних компонентів посприяли утворенню на окремих територіях або акваторіях природних комплексів, які називають відповідно природно-територіальними комплексами (ПТК) на суходолі та природно-аквальними комплексами (ПАК) у водному середовищі. Отже, ***природно-територіальний комплекс*** –

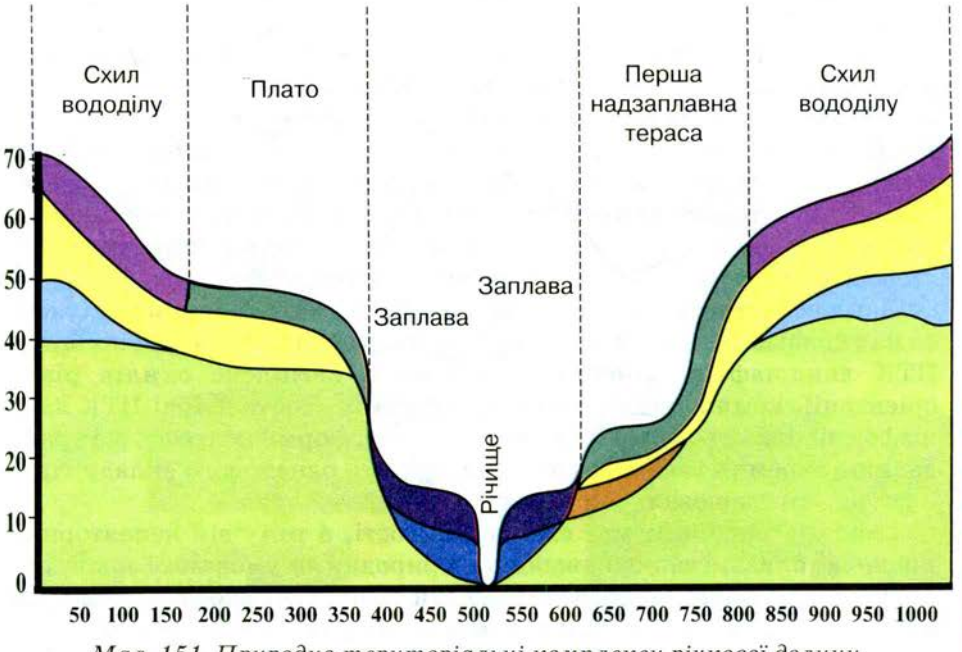
це частина земної поверхні з відносно однорідними, однотипними природними умовами, що сформувалися в результаті тривалої взаємодії природних компонентів.

Географія культури

Природні комплекси у міфах. У міфах багатьох народів існує образ так званого дерева життя, що росте від землі до неба і ніби з'єднує три світи: верхній (небо), середній (землю) і нижній (підземний світ). Інколи світів, крізь які росте дерево життя, значно більше. Такі уявлення можна вважати відображенням ідеї взаємозв'язків між великими природними комплексами — різними оболонками Землі.

Природно-територіальний комплекс – це цілісний природний «організм», в якому кожному з компонентів відведена своя роль. Вилучення або кількісна чи якісна зміна одного з компонентів порушує існуючі зв'язки і призводить до зміни всього комплексу.

Природно-територіальні комплекси за своїми властивостями і внутрішньою структурою дуже різноманітні – від невеликих (схил яру, долина маленької річки) (мал. 151) до великих, які охоплюють значну площу, наприклад географічна оболонка; від простих за внутрішньою будовою до складних, але всім їм властиві загальні риси. Це – цілісність; певна залежність від природного комплексу вищого порядку; переважання якогось одного або кількох природних процесів, які відбуваються у природно-територіальному комплексі завдяки постійному обміну речовиною і енергією між його компонентами.



Мал. 151. Природно-територіальні комплекси річкової долини

Географія культури

Безкінечний колообіг води. Ось як про нього писав відомий український поет Платон Воронько, підкреслюючи тим самим постійний обмін речовиною і енергією у природі:

Я піду по бездоріжжі
На круті Карпати
У незайманім засніжжі
Свій **слідок** топтати.
Може, хтось на нього стане
І піде за мною.

Потім слід нехай **розтане**
Ранньою весною.
Потече поміж кущами
Ріками у море
І повернеться з дощами
Піснею **на гори**.

Основними ***чинниками формування ПТК*** є *зональні* й *азональні* чинники. Зональними чинниками є кліматичні особливості території, зокрема кількість сонячної радіації, співвідношення тепла й вологи. Азональними чинниками є тектонічна неоднорідність земної кори та різноманітність рельєфу.

Практичне завдання

За картою на форзаці підручника встановіть, які природні комплекси в межах України є зональними, а які – азональними.

Усі природно-територіальні комплекси зосереджені у приземному шарі, де найміцніше взаємодіють і взаємопроникають природні компоненти. Цю частину географічної оболонки називають *ландшафтним ярусом*. У ньому виокремлюють географічні пояси і природні зони, фізико-географічні країни і фізико-географічні області, які створюють так званий регіональний ряд ПТК. Він дійсно відображає природні комплекси кожного регіону Землі, якими є насамперед материки і океани.

Ландшафти та їхня класифікація. Основним комплексом з-поміж численних природно-територіальних комплексів земної кулі більшість учених вважає ***ландшафт***. Це певна територія, що вирізняється однорідністю походження і спільністю геологічного розвитку, єдиним тектонічним фундаментом, однотипним рельєфом і кліматом, а також пануванням одного типу ґрунтів і рослинності. Наприклад, у межах Донецького кряжа закономірно поєднуються степові та лісостепові рівнинно-височинні ландшафти.

Ландшафт – дуже складний природний комплекс, який поділяється на типові для нього, але менші за розмірами ПТК. Так, дрібнішими ПТК ландшафтів Донецького кряжа є комплекс схилів різної орієнтації, комплекс дна балки чи яру та ін. Тобто дрібні ПТК ландшафту виділяють на основі не всієї крупної форми рельєфу, а з урахуванням окремих її елементів (схил, дно) та однакового складу гірських ґрунтоутворювальних порід.

Кожний ландшафт має свої особливості, а тому він неповторний. Водночас близькі за походженням, природними умовами і зовнішнім виглядом ландшафти можна вважати типовими або ландшафтами-аналогами. Тому й виникла потреба їх упорядкувати, певним чином систематизувати (класифікувати), щоб швидко їх розпізнавати і нано-

сити на карту. (Пригадайте з біології, за якими ознаками систематизують рослини і тварини.)

У нашій країні, як і в інших державах світу, ландшафти поділяють на *класи (підкласи)*, *типи (підтипи)* і *види (підвиди)*. Класи виділяють за переважаючою формою рельєфу. Тож в Україні існує *два класи ландшафтів – рівнинні* й *гірські* (мал. 152). Рівнинні ландшафти поділяють на підкласи низовинних і височинних ландшафтів, гірські – на підкласи передгірних, низькогірних, середньогірних та ін. ландшафтів.

Типи і підтипи виділяють на основі зонального розподілу насамперед кліматичних компонентів. Клас рівнинних ландшафтів України об'єднує такі типи: ландшафти мішаних лісів, широколистих лісів, лісостепові і степові. А клас ландшафтів Українських Карпат і Кримських гір складається з гірських лучно-лісових комплексів з різноманітними підтипами, які утворюються залежно від особливостей рельєфу і клімату в конкретній частині гір – від підніжжя до вершини. За особливостями природних процесів, складом гірських порід виділяють види і підвиди ландшафтів. Видів ландшафтів у межах України налічують понад 35.

Практичне завдання

Проаналізуйте карту ландшафтів України (див. атлас) і наведіть приклади видів ландшафтів в межах Донецького кряжа і Придніпровської височини. Зробіть висновок про основний чинник виділення видових природних комплексів.

Мал. 152. Класифікація ландшафтів

Важливими функціями ландшафту, крім природної, є *життєва функція*, тобто будь-який ландшафт є середовищем життя людей, та *господарська* – ландшафт є основою господарського освоєння території. Цими двома функціями ландшафт забезпечує територіальну основу для економічної активності людини, є джерелом природних ресурсів. Оскільки в результаті господарської діяльності людини природні ландшафти зазнають значних перетворень, то на їхньому місці утворюються інші, так звані культурні ландшафти. (Пригадайте з курсу географії 7-го класу, що це за ландшафти, на які групи за ступенем впливу людини їх поділяють.) Нині існує багато ландшафтів, які повністю створила людина. Це – ***антропогенні ландшафти***. Такими є сільськогосподарські угіддя, водосховища, кар'єри, шахти тощо.

Проблема

Швидкість перетворення природних ландшафтів на антропогенні в Україні дуже висока. У лісостепу і степу ландшафти у природному вигляді існують лише в заповідниках. В антропогенних ландшафтах значних змін зазнають рослинність і тваринний світ, ґрунти, мікрорельєф. Відносно мало змінюється геологічний фундамент і клімат. Подумайте, чи можливо природні ландшафти відновити. Чи потрібно відновлювати природні ландшафти на всій території їхнього колишнього поширення?

УЗАГАЛЬНЕННЯ

- **Природно-територіальні комплекси виникають унаслідок взаємодії природних компонентів.**
- **ПТК залежно від чинників їх формування поділяють на зональні (географічні пояси та природні зони) й азональні – фізико-географічні країни і фізико-географічні області.**
- **Ландшафт – основний природно-територіальний комплекс.**
- **У межах України розрізняють класи, типи і види природних ландшафтів.**
- **Ландшафти, які змінила людина, називають антропогенними.**

Ключові терміни і поняття

природно-територіальний комплекс ✦ чинники формування ПТК ✦ ландшафт природний ✦ класифікація ландшафтів ✦ ландшафт антропогенний ✦

Самоперевірка

1. Складіть класифікаційну схему ландшафтів вашої місцевості: клас, тип, вид.
2. Поясніть вислів: «Природа – єдина книга, кожна зі сторінок якої наповнена глибоким змістом».
3. Наведіть приклади антропогенних ландшафтів у вашій місцевості.

Наведіть приклади типів ландшафтів, які поширені в Україні.

Тема 2. ФІЗИКО-ГЕОГРАФІЧНЕ РАЙОНУВАННЯ

На кожному материку чи його частині, на території кожної країни існує безліч природно-територіальних комплексів. І щоб вивчити ці комплекси та використовувати для потреб господарства, потрібно скласти карту їхнього розташування, показавши їхню точну адресу. А це і є фізико-географічним районуванням території. Докладні, обґрунтовані схеми районування потрібні людям різних професій – інженерам-будівельникам, геодезистам і картографам, меліораторам, усім тим, хто працює в сільському господарстві і хто розробляє регіональні й загальнонаціональні схеми розвитку економіки країни.

§34. Фізико-географічне районування території України, його наукове і практичне значення

Географічна розминка

Зазирніть у географічний атлас 7-го класу і з'ясуйте, які природні комплекси є основою поділу території на кожному материку.
Подумайте, що спонукає людей здійснювати районування території.

Фізико-географічне районування. Це поняття було введене у географічну літературу 1897 року. Нині під ***фізико-географічним районуванням*** розуміють територіальний поділ земної поверхні (материка, окремої держави) на природні комплекси різного рангу, сформовані в результаті дій географічної зональності й азональності.

Фізико-географічне районування передбачає визначення території, на якій здійснюють районування, нанесення її на карту, класифікацію її природних комплексів, вивчення їх компонентів, структури, природних процесів та ін. Тому, щоб правильно здійснити районування, потрібно дотримуватися певних правил. Насамперед у схему районування слід вносити природні комплекси з певними межами, які реально існують. Необхідно також враховувати фізико-географічну однорідність комплексів і можливість включити природний комплекс нижчого рангу до природного комплексу вищого рангу, якщо вони однорідні за якісними і кількісними показниками. Важливо також враховувати такі властивості природних комплексів, як територіальна єдність, а отже, цілісність і комплексність. Фізико-географічне районування вважають науково обґрунтованим, якщо воно дає змогу порівнювати природні умови близьких і віддалених ПТК.

Проблема

Для проведення фізико-географічного районування застосовують метод провідного чинника, на основі якого виділяють природний комплекс, і метод накладання різних тематичних карт – кліматичної, ґрунтової, карти рослинності і тваринного світу. Долучіться до наукового дослідження і поясніть, чому не завжди накладання карт виявляє дійсні межі природного комплексу. Які ще методи дослідження природного комплексу ви можете запропонувати для створення карти фізико-географічного районування?

Уперше фізико-географічне районування території України здійснили 1922 року П.А. Тутковський та Б.Л. Личков. Воно ґрунтувалося на основних особливостях рельєфу та геологічної будови. Пізніше спроби поділити країну на природно-територіальні комплекси були неодноразовими. Схема районування, якою користуються тепер, була складена наприкінці XX ст. і уточнена останніми роками зусиллями і дослідженнями багатьох учених усієї України.

Карта фізико-географічного районування України. Природні комплекси для складання схеми районування виділяли, ґрунтуючись на *зональних* і *азональних чинниках*. Головні риси природних умов нашої країни визначаються тим, що майже вся її територія лежить у помірному географічному поясі, який є зональним комплексом. Лише Південний берег Криму та південні схили Кримських гір перебувають у субтропічному поясі.

Територія України розташована в межах трьох азональних комплексів – фізико-географічних країн, кожна з яких виділена на основі спільності тектонічної будови території та макрорельєфу (див. форзац). Це Східноєвропейська рівнинна країна (її південно-західна частина), Карпатська гірська країна (її частина Українські Карпати) і Кримська гірська країна. Кожна фізико-географічна країна має свій набір комплексів, які менші за розмірами і простіші за будовою. У рівнинній країні це природні зони, у гірських – висотні пояси.

Територію України майже в широтному напрямку перетинають зона мішаних і широколистих лісів, лісостепова і степова зони, які змінюють одна одну з півночі на південь. Природні зони як зональні комплекси

виокремлюються на основі співвідношення тепла і вологи – показника, який характеризує коефіцієнт зволоження. (Пригадайте, якими можуть бути його значення.) Оскільки кліматичні умови змінюються і в довготному напрямку, тобто з заходу на схід, у межах природних зон виділяють рівнинні ландшафти, які називають краями. Їхня кількість у кожній зоні чи підзоні визначається ступенем континентальності клімату, тобто віддаленістю території від морських басейнів.

У кожній гірській країні від підніжжя гір до вершини закономірно змінюються висотні пояси. Їхній набір і висотне розташування вздовж схилу залежить від висоти та географічного положення гір. Крім того, в гірських країнах виділяють природні фізико-географічні області, які відрізняються гірськими ландшафтами.

Практичне завдання

Визначте кількість зональних і азональних ПТК на території України, використавши схему фізико-географічного районування (див. атлас і форзаци). Накресліть схему їхнього підпорядкування починаючи з фізико-географічних країн. З'ясуйте, у якій природній зоні розташований Південний берег Криму.

Детальна характеристика природно-територіальних та двох природно-аквальних комплексів України буде розглянута в наступних темах.

УЗАГАЛЬНЕННЯ

- **Фізико-географічне районування території – це виявлення природно-територіального комплексу на певній території.**
- **Фізико-географічне районування території виконують з урахуванням зональних й азональних чинників.**
- **Карта фізико-географічного районування території України включає два географічні пояси, три фізико-географічні країни, три природні зони.**

Ключові терміни і поняття

фізико-географічне районування ✦ одиниці фізико-географічного районування: географічні пояси, природні зони, висотні пояси, фізико-географічні країни, фізико-географічні краї, фізико-географічні області ✦

Самоперевірка

1. Обґрунтуйте фізико-географічне районування території своєї області.
2. Поясніть, чому фізико-географічне районування виконують, дотримуючись певних правил.
3. Наведіть приклади підпорядкування ПТК у районуванні, користуючись принципом складання іграшки матрьошки.

Назвіть чинники, на яких ґрунтується районування території України.

Тема 3. ЗОНА МІШАНИХ І ШИРОКОЛИСТИХ ЛІСІВ

Будь-яка лісова зона забезпечує людей значною кількістю різноманітних ресурсів: деревиною, лікарськими рослинами, ягодами, грибами, задовольняє потреби людини у відпочинку. Зона мішаних і широколистих лісів – єдина лісова зона на рівнинній території нашої країни, до того ж вона зазнала величезних збитків унаслідок аварії на ЧАЕС. Знання зональних особливостей природи лісової зони потрібні людям різних професій – від землеробів до медиків і екологів, які використовують її ресурси, стежать за відтворенням природного потенціалу після техногенної катастрофи, дають поради мешканцям зони щодо охорони їхнього здоров'я. Знання про зону мішаних і широколистих лісів допоможуть вам правильно обрати територію для відпочинку, збирання дарів лісу, а може, й для майбутнього проживання.

§35. Фізико-географічна характеристика зони мішаних і широколистих лісів

Географічна розминка

Пригадайте і назвіть усі лісові зони помірного географічного поясу. Користуючись §31, назвіть ті природні умови, в яких розвивається лісовий тип рослинності.

Географічне положення і назва зони. Зона мішаних і широколистих лісів отримала свою назву за переважанням відповідних ландшафтів, а саме мішаних лісів, де поруч ростуть хвойні й листяні породи дерев, а також широколисті, в яких переважають дерева з широкими листками.

Мал. 153. Краєвиди Українського Полісся

Віднедавна було встановлено, що в межах України на заході зони мішаних лісів трапляються окремі ділянки, де й донині збереглися широколисті породи дерев. Тому цю зону стали називати *зоною мішаних і широколистих лісів*. Вона охоплює понад 20 % території країни. Розташована зона на півночі України в межах південної частини Поліської низовини та частини Волинської і Подільської височин. Часто зону називають Полісся, оскільки в межах України перебуває частина Полісся усієї Східноєвропейської рівнини (мал. 153).

Із заходу на схід зона мішаних і широколистих лісів простягається більше ніж на 750 км, а з півночі на південь – на 150–250 км. Вона охоплює значну частину Волинської, Рівненської, Житомирської, Київської, Чернігівської та північні частини Сумської, Львівської і Тернопільської областей. Південна межа зони проходить поблизу Рави-Руської, Нестерова, Львова, Золочева, Кременця, Шепетівки, Чуднова, Житомира, Києва, Ніжина, Кролевця, Глухова.

Зона мішаних та широколистих лісів розмістилася в межах різних тектонічних структур Східноєвропейської платформи.

Практичне завдання

За допомогою карти фізико-географічного районування та тектонічної карти (див. форзац) з'ясуйте, в межах яких тектонічних структур розміщена зона мішаних і широколистих лісів. Як це вплинуло на рельєф зони? Позначте південну межу зони на контурній карті.

Зональні особливості природи. Рельєф зони переважно низовинний. У його формуванні основну роль відіграють піщані та супіщані відклади льодовикового походження, утворюючи зандрові слабохвилясті покрови. Є тут острівки з лесовими відкладами, на яких розвиваються такі дрібні форми рельєфу, як яри і балки. На північному заході та північному сході залягають карстові породи, на яких сформувалися форми карстового рельєфу. Окремі ділянки зони мішаних і широколистих лісів характеризуються більш підвищеною поверхнею з розвинутими вузькими і глибоко врізаними річковими долинами, моренними горбами, пасмами й одинокими скелями з крутими схилами.

Зона мішаних і широколистих лісів розташована в Атлантико-континентальній кліматичній області, тому зональним типом клімату

є помірно континентальний клімат. Річний радіаційний баланс становить 1800–1850 МДж/м^2, додатна частина якого формується переважно теплої пори року. Пересічна температура липня додатна і змінюється з півночі на південь від +17 до +19,5 °С. Температура січня знижується із заходу на схід від –4,5 до –8,0 °С, що зумовлено переміщенням повітряних мас.

За рік у цій зоні випадає до 700 мм опадів при випаровуваності не більше 400–450 мм. Тому коефіцієнт зволоження – більше одиниці. Отже, зона належить до природних комплексів із надмірним зволоженням. Саме ця риса клімату сприяла формуванню густої гідрографічної сітки, яка подекуди становить 0,5 км на один кілометр квадратний площі.

Річки цієї природної зони належать до басейнів Дніпра та Західного Бугу і мають мішане живлення з добре вираженою весняною повінню і значним заболоченням. Болота є важливою зональною рисою. Тут трапляються цілі болотяні масиви, найбільшими з яких є Переброди, Сира Погоня, Коза-Березина, Замглай. У зоні мішаних і широколистих лісів багато озер різного походження. Серед них – заплавні, льодовикові та карстові. Зональною перлиною вважають озера карстового походження. (Пригадайте їхні назви.) Значні тут запаси й підземних вод. У цілому зона мішаних і широколистих лісів є в Україні найбільшим накопичувачем прісної води.

Дивовижні об'єкти і явища

Озеро, яке оспівала Леся Українка. Нечимне – це одне з небагатьох в Україні озер льодовикового походження (мал. 154). Воно має невелику площу – всього 9 га, довжину близько 290 м і ширину 180 м. Його улоговина округлої форми, береги пологі й низькі. Озеро безстічне, живиться переважно атмосферними опадами, взимку замерзає. Лежить озеро у глухому незайманому лісі, заростає від країв очеретом та осокою. На водяному плесі красуються глечики та лілії. Його дно, здається, підступає так близько, що можна зачепити рукою. Проте це не так! Спробуйте опустити під воду жердину, і відчуєте, як вона увійде в дно, наче ложка в рідку сметану. Дна немає. Озеро тому й називають Нечимне, тобто його нічим не заміряти. Нині озеро опинилося фактично на межі зникнення, оскільки дуже швидко перетворюється на болото. Причин цього явища вчені не знайшли.

Ґрунтовий покрив відрізняється значною строкатістю, але зональними ґрунтами є дерново-підзолисті та болотно-лучні, які охоплюють близько 95 % території. На окремих ділянках під широколистими лісами трапляються сірі лісові ґрунти та чорноземи опідзолені. Основними типами рослинності є лісова, лучна і болотяна.

Мал. 154. Озеро Нечимне

Ліси охоплюють близько 30 % території зони (мал. 155). Тут ростуть переважно соснові ліси – *бори*, сосново-дубові ліси – *субори*, сосново-дубово-грабові ліси – *сугрудки*, дубово-грабові – *груди* та вільхові ліси – *вільхи*. У південно-західній частині трапляються ялинові ліси – *рамені*.

Мал. 155. Різні види лісів зони мішаних і широколистих лісів

На площах зростання широколистих лісів подекуди трапляються дубові, дубово-грабові та дубово-липові осередки, а також *опілля* – мало залісненi і зовсім безлісі ділянки поміж лісів. На місці зведених лісів ростуть вторинні лісові масиви з берези та інших дрібнолистих порід, так звані *березняки*.

Попри свою назву, лісами зона вкрита не повністю. У ній є як природні безлісі угіддя – луки, болота, опілля, так і простори, які залишилися без лісу внаслідок його вирубування. Луками в зоні мішаних і широколистих лісів охоплено близько 10 % території. Вони трапляються переважно в долинах річок, на місцях вирубаних лісів. На низинних і перехідних болотах, які охоплюють тут значні площі, росте болотяна рослинність, представлена трав'яними і моховими видами.

Тваринний світ зони різноманітний, переважають ті види, які пристосувалися до життя у лісі. Із ссавців тут живуть лось, благородний олень, козуля, дика свиня, вовк, лисиця, заєць, білка тощо; з птахів – глухар, рябчик, тетерев, дятел, лелеки та ін. У річках і водоймах мешкає понад 30 видів риб: короп, лящ, плітка, линь, карась, сом, щука та ін.

Ландшафти зони мішаних і широколистих лісів змінюються як із заходу на схід, так і з півночі на південь, що зумовлено особливостями гірських порід, клімату, рельєфу та господарською діяльністю людей. Найпоширенішими ландшафтами є моренно-зандрові рівнини з дерново-підзолистими ґрунтами під борами і суборами або збезлісені і під сільськогосподарськими угіддями; болотні ландшафти; опільські низовинно-височинні з сірими лісовими ґрунтами нині під сільськогосподарськими угіддями (у минулому були охоплені широколистими масивами).

Нотатки краєзнавця

Ландшафти зони у географічних назвах. Візьмемо для прикладу річки, серед назв яких трапляються такі: Борова, Боровенька, Боровик, Боровицька, Боровиця, Боровичка, Бориня, Буковина, Березанка, Вільха, Вільхівка, Вільхова, Вільшана, Дубана та інші. А ось які назви мають деякі населені пункти: Нова Борова, Борівське, Борове, Сосниця, Соснове, Соснівка, Дубно, Діброва, Бучач, Великий Березний, Вільхівка, Вільшани, Вільшанка тощо. У цих назвах відобразилися особливості ландшафтів зони мішаних і широколистих лісів, де поширені такі дерева, як сосна, дуб, бук, береза, вільха, граб.

У природній зоні нині розвиваються такі процеси, як заболочування, розвіювання пісків, водна ерозія, карстування. Заболочування є наслідком надмірного зволоження ґрунтів, слабкого стоку в умовах низинного рельєфу та наявності на незначній глибині водонепроникних порід. Найбільші площі боліт поширені в межах Волинської та Чернігівської областей. Процеси розвіювання пісків виникають за умов, коли верхні його шари, що легко пропускають воду, швидко висушуються. Час від часу тут можна спостерігати справжні пилові бурі. Водна ерозія або руйнування ґрунту зливовими і талими водами (його змивання і розмивання) найчастіше відбувається на безлісих ділянках. Унаслідок дії поверхневих і підземних вод на заході і сході зони активно розвиваються карстові процеси, формуючи провальні форми рельєфу. Перелічені негативні за наслідками природні процеси часто посилюються втручанням у них людини, що призводить до значних змін у ландшафтах.

Факти сьогодення

Наслідки меліорації. Осушені болотяні перезволожені землі зони мішаних і широколистих лісів втратили природний стан і швидко деградують: 43 % мають підвищену кислотність, 8 % – засолені, 18 % ушкоджені вітровою і 5 % – водною ерозією.

Ресурси зони та їхнє використання. Зона мішаних і широколистих лісів є важливою з огляду на лісові, земельні і водні ресурси України. Тут зосереджена майже половина лісових ресурсів країни. Частка розораних земель у межах природної зони становить понад 30 % загальної площі земельних угідь. У зоні традиційно вирощують льон, хміль і картоплю та розводять велику рогату худобу. Велике значення мають водні й лісові ресурси для рекреаційної діяльності. Проте нині на значній території будь-яка діяльність людини обмежена чи навіть заборонена внаслідок забруднення території радіоактивними речовинами після аварії на Чорнобильській АЕС.

Проблема

Унаслідок активної людської діяльності, зокрема вирубування лісу, меліорації, будівництва шляхів сполучення і гідротехнічних споруд, у зоні значно змінені природні ландшафти. На їхньому місці утворилися численні антропогенні ландшафти, серед яких переважають сільськогосподарські ландшафти. Запропонуйте свою модель господарювання в зоні мішаних і широколистих лісів, щоб максимально зберегти ПТК і зупинити розвиток небезпечних процесів.

Мал. 156. Шацькі озера входять до складу Шацького національного природного парку

Широке використання ресурсів зони потребує проведення значних природоохоронних заходів. З цією метою тут створенні заповідники, заказники, національні природні парки тощо. Серед них Поліський та Черемський заповідники, Шацький (мал. 156) та Деснянсько-Старогутський національні природні парки, заказники – «Нечимне», Дорогинський, Дніпровсько-Деснянський та інші природоохоронні території, в яких зберігаються лісові масиви, гідрологічні об'єкти та заболочені ділянки природної зони.

УЗАГАЛЬНЕННЯ

- **Зона мішаних і широколистих лісів розташована переважно на півночі країни.**
- **Зональними особливостями є низинний рельєф, помірно континентальний вологий клімат, дерново-підзолисті, сірі лісові та болотно-лучні ґрунти, лісові, лучні та болотні типи рослинності.**
- **Сучасні ландшафти зони – це моренно-зандрові рівнини з борами і суборами або збезлісені і під сільськогосподарськими угіддями; болотні; опільські низовинно-височинні під сільськогосподарськими угіддями.**
- **Використання природних ресурсів і перетворення природних комплексів потребує проведення природоохоронних заходів.**

Ключові терміни і поняття

зандрові рівнини • бори • субори • сугрудки • груди • вільхи • рамені • опілля • березняки •

Самоперевірка

1. Розробіть маршрут для туризму в межах зони, враховуючи її природні й антропогенні особливості.
2. Поясніть взаємозв'язок між компонентами природи на прикладі одного з ландшафтів зони.
3. Чому зона мішаних і широколистих лісів значно заболочена?

Назвіть найголовніші зональні особливості мішаних і широколистих лісів.

Тема 4. ЗОНА ЛІСОСТЕПУ

Лісостепова зона – це основна житниця України. Багатогалузеве сільське господарство вимагає від його працівників – землеробів, агрономів, фермерів – глибокого знання природних зв'язків, що існують між кліматичними особливостями зони, її ґрунтами і природною рослинністю. У надрах зони заховані значні поклади нафти і природного газу, тих паливних ресурсів, яких украй не вистачає державі. Геологам і робітникам гірничодобувних галузей слід пам'ятати, що можна знайти й освоїти родовища за соляними куполами, які розкидані по лісостепу Придніпровської низовини. У цій зоні багато туристичних ресурсів, які треба ретельно вивчати і залучати до рекреаційно-туристичної діяльності спеціалістів у галузі туризму. Отже, практичне значення знань про лісостепову зону дуже широке й актуальне.

§36. Фізико-географічна характеристика зони лісостепу

Географічна розминка

Пригадайте з курсу географії 7-го класу, на яких материках поширена зона лісостепу, як її там називають.

За картою природних зон і картою адміністративно-територіального поділу України з'ясуйте, чи розміщена ваша область в зоні лісостепу.

Географічне положення і назва зони. Зона лісостепу простягається від Передкарпаття до східних кордонів України майже на 1100 км і перевищує за площею зону мішаних і широколистих лісів, охоплюючи

близько 34 % території країни. Південна межа лісостепу в межах України проходить біля населених пунктів Велика Михайлівка, Ширяєво, Первомайськ, Новоукраїнка, Кіровоград, Знам'янка, Онуфріївка, Кобеляки, Нові Санжари, Красноград, Балаклея і далі вздовж долини р. Оскол до території Росії. У межах зони майже повністю розташовані Тернопільська, Хмельницька, Вінницька, Черкаська, Полтавська, Харківська області, південні райони Рівненської, Волинської, Житомирської, Київської, Чернігівської, Сумської, північні частини Кіровоградської та Одеської областей, частково Львівської, Івано-Франківської і Чернівецької областей.

У зоні розташовані по сусідству лісові та степові ділянки, звідки й пішла назва лісостеп.

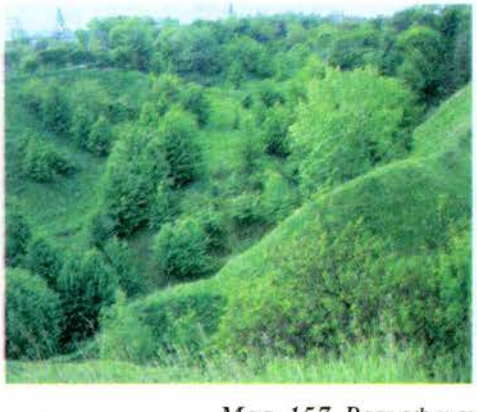
Практичне завдання

Користуючись фізичною картою України, підпишіть на контурній карті пункти, через які проходить південна межа зони лісостепу.

Історична довідка

Зона на місці тропічних лісів. Палеогеографічні дослідження свідчать, що ще на початку кайнозойської ери на місці сучасного лісостепу існували тропічні та субтропічні ліси. Унаслідок посилення сухості клімату на початку неогену вони перетворилися на савани й рідколісся – своєрідні тропічні лісостепи, які з часом перетворилися в лісостепові природні комплекси помірного поясу. Однак первинні ліси і лучні степи нині тут збереглися мало.

Зональні особливості природи. Більша частина території зони розташована в межах Українського кристалічного щита та Дніпровсько-Донецької западини, що створює значні перепади висот поверхні над рівнем моря. Тут повсюди чергуються височини з низовинами, долини річок із ярами, балками та схилами, ускладненими зсувами (мал. 157). Значна розчленованість рельєфу пояснюється наявністю лесових порід, які легко піддаються розмиванню дощовими і талими водами. Поширені також карстові форми рельєфу, серед яких всесвітньо відомі гіпсові печери Поділля. Основними формами рельєфу зони є



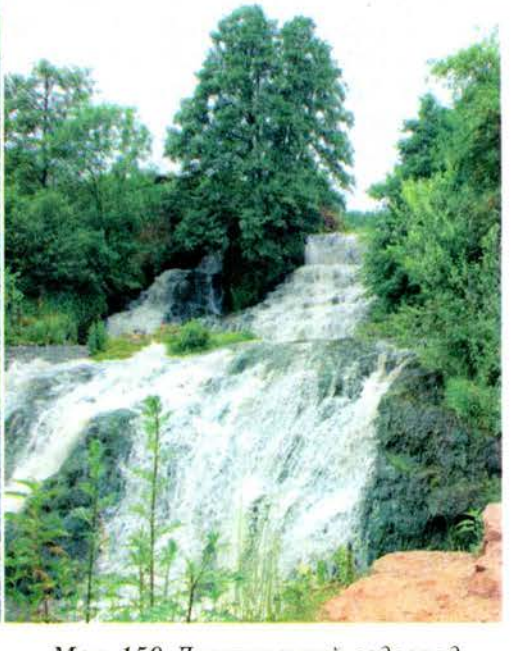
Мал. 157. Рельєф у межах зони лісостепу

Волинська, Придніпровська і Подільська височини на Правобережжі та Придніпровська низовина з широкими терасами Дніпра і відгалуження Середньоросійської височини на Лівобережжі.

Зона лісостепу, як і зона мішаних і широколистих лісів, також розташована в Атлантико-континентальній кліматичній області, однак умови тепла і зволоження тут дещо інші. Річний радіаційний баланс становить 3100–3200 МДж/м^2. З радіаційними умовами й особливостями циркуляції повітряних мас пов'язаний розподіл температури повітря, яка влітку помітно знижується в напрямку з південного сходу на північний захід. Пересічна температура липня змінюється відповідно від +22 до +18 °С. Пересічні температури січня становлять –5 °С на заході та –8 °С на сході. Річна кількість опадів зменшується в напрямку на схід та південний схід від 700–550 до 450 мм. Коефіцієнт зволоження також змінюється в цьому ж напрямку. На крайньому заході він становить понад 2, у центральній частині зони коливається від 2 до 1,5, а на південному сході зменшується до 1,2–1. У цілому зволоження змінюється від надмірного, як у зоні мішаних і широколистих лісів, до нейтрального, коли коефіцієнт зволоження близький до одиниці.

Особливості геологічної будови, рельєфу, розвиток території в антропогенний період, а також умови зволоження визначили велику густоту річкової мережі. Річки належать майже до всіх великих річкових басейнів України. Найбільша густота річкової мережі спостерігається в басейні Дніпра і становить 0,24 км/км^2. Річки рівнинні, переважає мішане живлення. Найбільший річковий стік припадає на весну (понад 50 %).

Мал. 158. Русилівський каскад



Мал. 159. Джуринський водоспад

Крім річок, у зоні лісостепу є значні запаси підземних вод, багато з яких мінеральні. Цікавими гідрологічними об'єктами є водоспади, розміщені переважно в пониззях річок. Такими є Русилівський каскад із 12 водоспадів заввишки до 13 м, завдовжки до 3 км (мал. 158), а також найвищий водоспад рівнинної частини України – Джуринський (мал. 159).

Ґрунтовий покрив зони складний і строкатий. Це зумовлено неоднорідністю ґрунтоутворювальних чинників: наявністю лесових гірських порід, нейтральним балансом зволоження, поєднанням лісової і степової рослинності та інтенсивною господарською діяльністю. Зональними типами ґрунтів є сірі лісові ґрунти та чорноземи. (Пригадайте, які чорноземи поширені в цій зоні.) Природна рослинність, що росте на таких ґрунтах, представлена залишками остепнених лук і степів, дубових і дубово-грабових та дубово-кленово-липових лісів. Пересічна залісненість зони становить 12 %.

У тваринному світі трапляються як мешканці лісу (білка, заєць сірий, куниця лісова, козуля тощо), так і степові види (мишівка польова, тхір степовий, дрохва, куріпка сіра та ін.).

Значні розміри лісостепової зони визначають різноманітність властивостей ландшафтів, які змінюються із заходу на схід. У Західноукраїнському лісостеповому краї поширені масиви широколистих лісів під сірими лісовими ґрунтами та лучно-степові височинні розчленовані ландшафти. У Дністровсько-Дніпровському краї чергуються лісостепові височинні та лучно-степові височинні ландшафти. Подекуди трапляються лісостепові борові, лучно-лісові болотні та товтрові ландшафти. Значна частина цієї провінції розорана.

Дивовижні об'єкти і явища

Коралові рифи України. Так називають Товтри – лінійно витягнуті скелясті вапнякові пасма. Їх утворення пов'язане з тектонічним розломом, уздовж якого проходила берегова лінія давніх морів неогенового періоду, в яких відкладалися продукти життєдіяльності водоростей і коралів. Нині виділяють три відокремлені, але генетично єдині ділянки Товтр: Подільські, Прут-Дністровські, Мурафські. Подільські Товтри, або Медобори, є природним заповідником, в якому охороняють унікальні ландшафти Поділля та рідкісні, ендемічні й реліктові види рослин, яких тут налічують понад 150.

У Лівобережно-Дніпровському краї у зв'язку з більшою континентальністю клімату ґрунти значно остепнені і засолені. Лісових ландшафтів тут дуже мало, переважають лучно-степові низовинні та височинні комплекси, у заплавах річок подекуди заболочені. Середньоросійський лісостеповий край заходить на територію України лише частково. Завдяки підвищеному рельєфу його територія отримує відносно багато опадів, що сприяє формуванню сірих лісових ґрунтів під масивами широколистих лісів.

Найпоширенішими сучасними процесами, що активно відбуваються у лісостеповій зоні, є ерозійні та карстові процеси, просідання ґрунту і підтоплення, соленакопичення і заболочування. До негативних наслідків призводять водно-ерозійні процеси, у результаті яких утворюються

Мал. 160. Наслідки водно-ерозійних процесів

яри і балки, що під дією зливових опадів стрімко розвиваються на схилах височин і крутих берегах річок (мал. 160). У лісостеповій зоні України є багато територій, які порізані ярами. Але найглибші яри розташовані в районі Канева. Вони місцями заглиблюються до 100 метрів!

Карстові явища характерні як для західної, так і для східної частини лісостепу, але на заході переважають підземні карстові форми – печери, а на сході – поверхневі – лійки і провалля.

Проблема

Надмірне зволоження глинистих порід підземними водами та людська діяльність (підрізання схилів, надмірна їх забудова) є причинами формування у лісостеповій зоні зсувів. Часто вони є причиною катастроф, коли разом із зсувом сповзають окремі житлові будинки або цілі квартали. Запропонуйте такі заходи, які б зменшили утворення зсувів. Як можна запобігти зсувам? Чи бувають зсуви у вашій місцевості, як ліквідують їхні негативні наслідки?

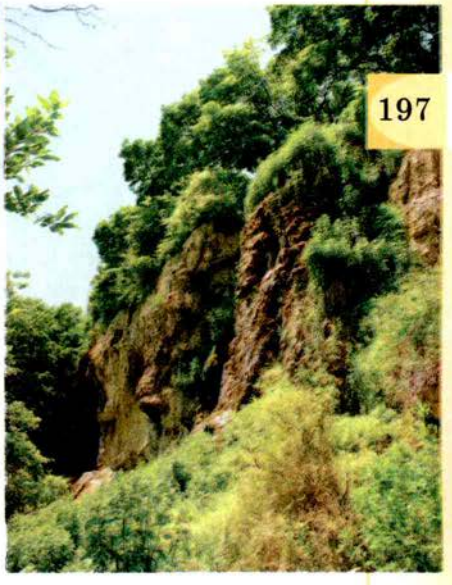
Ресурси зони та їх використання. Лісостепова зона має високий рівень господарського освоєння території. У ній проживає 35 % населення країни, зосереджено майже 37 % української ріллі. Земельні ресурси є основним природним багатством зони. Тому загальна розораність земель дуже висока і складає 75–80 % загальної площі. Тут здавна вирощують цукрові буряки, зернові культури, картоплю та соняшник. Значні площі охоплені садами й городами, де вирощують необхідні для населення фрукти та овочі (мал. 161).

Природний комплекс лісостепу змінений також унаслідок видобування корисних копалин, особливо у Лівобережно-Дніпровському краї, де залягають поклади нафти і природного газу. Серед антропогенних ландшафтів найбільше сільськогосподарських та техногенних з трубопроводами, нафтобуровими установками, транспортними магістралями. Дуже багато містобудівних ландшафтів з промисловими підприємствами, гідро- та лугопарками, які людина створила штучно.

Важливе значення для рекреаційної і туристичної діяльності мають лісові масиви біля великих міст, річки, озера, водосховища, мінеральні води, у місцях яких діють бази відпочинку, пансіонати, санаторії.

Значне господарське перетворення ландшафтів зони свідчить про необхідність раціонального регульованого природокористування та прове-

Мал. 161. Сільськогосподарські угіддя в лісостеповій зоні



Мал. 162. Медобори

дення природоохоронних заходів. Серед них – упровадження ґрунтозахисних технологій, регулювання водного режиму і стоку річок, підвищення стійкості природних комплексів до руйнування через значний антропогенний вплив, створення природоохоронних територій. Такі території діють майже в усіх областях зони лісостепу. Найбільшими з них є природні заповідники – Канівський, Медобори (мал. 162), Розточчя та ін.

УЗАГАЛЬНЕННЯ

- **Зона лісостепу охоплює значну площу і простягається з заходу на схід на 1100 км від Передкарпаття до східних кордонів із Росією.**
- **Зональними особливостями є чергування височинно-низовинного рельєфу, помірно континентальний клімат, переважання сірих лісових ґрунтів і типових чорноземів, лісової та степової рослинності.**
- **Сучасні ландшафти зони – лісостепові та лучно-степові височинні й низовинні, подекуди ландшафти широколистих лісів, лісостепові борові, лучно-лісові болотні та товтрові.**
- **Активне використання природних ресурсів і значне перетворення природних комплексів потребує проведення природовідновлювальних і природоохоронних заходів.**

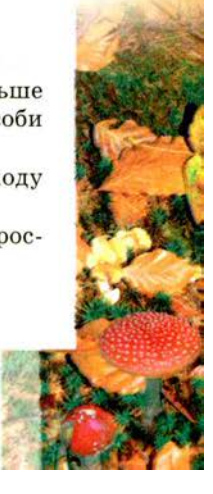
Ключові терміни і поняття

водна ерозія • яри • балки • зсуви • лісостепові провінції • лісостепові ландшафти • Товтри •

Самоперевірка

1. Наведіть приклади господарської діяльності, яка найбільше змінює природний комплекс лісостепу. Запропонуйте способи відновлення природних ділянок.
2. Поясніть особливості зміни ландшафтів лісостепової зони із заходу на схід.
3. Чому в лісостеповій зоні поєднуються як лісові, так і степові види рослин і тварин?

Назвіть найголовніші зональні особливості лісостепу.



Тема 5. ЗОНА СТЕПУ

Український степ оспівували багато видатних письменників, поетів, мандрівників. Цієї теми торкався й Микола Гоголь, який писав, що «...ніколи плуг не проходив хвилями диких степових рослин. Одні лише коні, що ховалися в них, як у лісі, витоптували їх... Увесь степ був ніби зелено-золотим океаном, по якому наче бризками розкидані мільйони квітів». Сьогодні про такий степ можна лише прочитати. Степову зону людина змінила найбільше, бо саме в ній зосереджені значні природні ресурси: земельні, мінерально-сировинні, кліматичні та ін. Саме тому, мабуть, люди дуже давно заселили цю територію і почали її експлуатувати. В результаті маємо багато небажаних, а часто навіть катастрофічних наслідків. Для того щоб використовувати степові ресурси розумно і правильно, варто всім, хто живе і працює у степовій зоні, знати її природні особливості, щоб призупинити руйнування неповторної степової природи.

§37. Фізико-географічна характеристика зони степу

Географічна розминка

Пригадайте з курсу географії 7-го класу, як називають степову зону на тих материках, де вона поширена.
Зазирніть у §30 і 31 і назвіть приклади степової рослинності й ґрунтів.

Географічне положення і назва зони. Степ це не тільки тип рослинності, про який ви дізналися раніше, це й величезна за розмірами природна зона на півдні нашої країни, це й тип ландшафтів, головною ознакою якого є безлісся та безмежність відкритих просторів (мал. 163).

Мал. 163. Безмежні степові простори

Степова природна зона охоплює південну та південно-східну частини країни від лісостепу до узбережжя Чорного й Азовського морів. У межах України це справді найбільша природна зона: її площа становить близько 40 % території країни! У цій зоні розташовані південні райони Кіровоградської та Харківської областей, а також Одеська (крім північної окраїни), Миколаївська, Херсонська, Дніпропетровська, Запорізька, Донецька, Луганська області та рівнинна частина АР Крим.

Ширина зони змінюється від 100 км на заході до 300 км на сході. Відхилення степової зони від широтного напрямку і зміщення її північної межі на північ зумовлено закономірною зміною циркуляції повітряних мас. На сході послаблюється вплив вологих повітряних мас із Середземного моря і посилюється роль східних і південно-східних континентальних мас повітря помірного й тропічного поясів.

Степова зона в межах території України є порівняно молодою. Вона утворилася після відступу четвертинного Дніпровського зледеніння і накопичення лесових гірських порід унаслідок збільшення континентальності клімату. Існує думка, що попередницею степів була давня лісостепова зона.

Зональні особливості природи. Рельєф українських степів рівнинний, але неоднорідний. Південно-західна, центральна і північнокримська частини степів розташовані на Причорноморській низовині. Вона майже плоска, лише подекуди ускладнена неглибокими ярами, балками та западинами, які дещо підняті по краях і тому мають назву ***степові блюдця***. Великі степові блюдця називають ***подами***.

На сході Причорноморська низовина переходить у Приазовську низовину, хвилясту і дуже вузьку. На півночі у степову зону заходять південні окраїни Придніпровської височини та Придніпровської низовини, які порізані ярами і балками. На північному заході до цієї зони підходять південні відгалуження Подільської височині, порізані густою сіткою глибоких балок. На сході степової зони розташувалися Донецький кряж і Приазовська височина, на південних схилах якої виступають кристалічні породи – «могили».

Рівнинний Крим як складова частина зони степів на заході характеризується височинним рельєфом, з виходами напівскельних вапняків, а на сході – горбистою рівниною з групою невисоких грязьових вулканів. Тектонічний фундамент зони, як і рельєф, дуже різноманітний. Тут поєднуються різновікові й різноманітні за будовою структури земної кори.

Мал. 164. Дунайські плавні

Практичне завдання

За картою «Будова земної кори» визначте основні тектонічні структури зони степів і поясніть їхню роль у формуванні корисних копалин та у спрямованості сучасних тектонічних рухів.

Більша частина поверхні степової зони складена лесами і лесоподібними суглинками, які є основою формування чорноземів, у межах річкових долин – пісками, на височинах – давніми гірськими породами: гранітами, гнейсами та вапняками.

Степова зона розміщена в континентальній кліматичній області. Річний радіаційний баланс коливається від 4100 МДж/м^2 на півночі до 5320 МДж/м^2 на півдні. Пересічна температура липня становить +20...24 °С, а в січні вона сягає –2...–9 °С. Сніговий покрив нестійкий, зима з відлигами. Річна кількість опадів незначна і змінюється від 450 мм на півночі до 300 мм на півдні. Випаровуваність при цьому перевищує опади вдвічі. Зволоження в зоні степів недостатнє, що зумовило слабкий розвиток річкової мережі (пересічна густота 0,1–0,2 км/км^2). Основні річки – Дніпро, Південний Буг, Дунай – є для зони транзитними. Річки, стік яких формується в межах природної зони, маловодні, особливо влітку, часто високомінералізовані. У зоні степів зрідка трапляються й інші водні об'єкти, зокрема озера і болота. Більшість озер зосереджені в лиманах, а болота утворюються переважно в гирлових частинах великих річок, формуючи плавні (мал. 164).

Зональними типами ґрунтів є чорноземи, які охоплюють близько 90 % площі зони, та каштанові. (Згадайте їхні види.) На окремих ділянках трапляються солонці.

Факти сьогодення

Будівельний матеріал світового значення. Такий матеріал останніми роками постачають на експорт в окремі країни Європи з придунайських плавнів (мал. 164). Так називають надмірно зволожені, часто заболочені ділянки заплав річок, укриті вологолюбною рослинністю. Що слугує своєрідним українським будівельним матеріалом тут? Виявляється, це висушений очерет і рогіз, які в багатьох країнах використовують як екологічно чисту сировину для дахів.

За умовами зволоження і теплозабезпечення степову зону поділяють на три підзони: північностепову, середньостепову і південностепову (сухостепову). У кожній підзоні розрізняють своєрідні степові ландшафтні краї.

Північностепова підзона. Вона має найсприятливіші для рослинності кліматичні умови. Тут на чорноземах звичайних утворився різнотравно-типчаково-ковиловий степ. Значна протяжність підзони із заходу на схід і неоднорідність рельєфу сприяли виокремленню тут чотирьох країв. *Дністровсько-Дніпровський край* вирізняється пануванням схилово-височинних північностепових ландшафтів з інтенсивним розвитком ерозійних процесів. У сухих балках і ярах часто можна побачити деревну рослинність: дуб звичайний, з домішками клена, ясеня, береста, липи, а серед чагарників – крушини, глоду, шипшини. Це так званий ***байрачний ліс***, або ***байраки*** (мал. 165).

Мал. 165. Байраки

Лівобережно-Дніпровсько-Приазовський край характеризується чергуванням низовинно-височинних північностепових ландшафтів. У *Донецькому північностеповому краю* у зв'язку з більшим зволоженням території поширені північностепові височинні ландшафти з фрагментами лісостепів та байрачних лісів. *Донецько-Донський край*, як і Дністровсько-Дніпровський, вирізняється схилово-височинними степовими ландшафтами.

Середньостепова підзона, або Причорноморський середньостеповий край. Для цього краю характерні майже однакові кліматичні умови й однотипний низовинний рельєф. Вона володіє більшими тепловими ресурсами при недостатньому зволоженні. За таких умов, коли випаровуваність значно перевищує кількість опадів, сформувався переважно типчаково-ковиловий степ, де поширена й значна кількість рослин-сухолюбів. Кліматичні особливості підзони досить чітко відобразились і в ґрунтовому покриві, за яким визначають межі поширення середньостепових ландшафтів. Північною такою межею є лінія суцільного поширення чорноземів південних, а південною – смуга контакту цих чорноземів із каштановими ґрунтами, які вже належать до південної підзони степів.

Південностепова (сухостепова) підзона. Вона охоплює найнижчу частину Причорноморської низовини, Присивашшя та північну частину рівнинного Криму. Кліматичні особливості, зокрема сухість, підкреслені навіть у самій назві підзони. Її межі визначають за поширенням полинно-злакових степів на каштанових ґрунтах, характерною особливістю яких є засоленість. *Причорноморсько-Приазовський край* цієї підзони вирізняється не лише найнижчим рельєфом (абсолютні висоти становлять 10–50 м), а й найменшим показником коефіцієнта зволоження – 0,33. За таких умов на засолених ґрунтах сформувалися низовинні та терасово-дельтові степові ландшафти, де росте найбільш засухостійка степова рослинність. *Кримський*

сухостеповий край характеризується зворотним щодо загальних закономірностей ходом зональних рис природи. Так, у північній частині провінції поширені каштанові ґрунти, які з рухом на південь змінюються на чорноземи, що пояснюється зростанням висоти місцевості у цьому ж напрямку. В цілому ж тут чергуються низовинно-височинні та горбисто-пасмові степові ландшафти, подібні до середньостепових.

Нині в зоні степів інтенсивно розвиваються негативні природні процеси. Це, наприклад, водна і вітрова ерозія, яка призводить до утворення ярів, зсувів, розвіювання гірських порід. Це просідання, у результаті чого формується западинний рельєф. Це й засолення ґрунтів і водночас заболочення перезволожених ділянок у заплавах річок. Це й небезпечні метеорологічні явища: суховії, посухи, пилові бурі. Майже всі процеси підсилюють свою активність завдяки діяльності людини. Тому тут часто вживають словосполучення «вторинна ерозія», «вторинне засолення», які є результатом недбалого господарювання.

Ресурси зони та їхнє використання. Українські степи багаті на різноманітні природні ресурси: земельні, мінерально-сировинні, рекреаційні, водні, які є реальними передумовами розвитку тут різноманітних галузей господарства. Ця зона має найбільшу в Україні розораність – понад 80 %. Тут зосереджено 48 % всіх орних земель України. Крім сільськогосподарського виробництва, у зоні степів розвиваються й інші галузі: видобуток різноманітних корисних копалин та їхня обробка, транспорт, зокрема морський, рекреація і туризм.

Факти сьогодення

Мовою цифр. На степову зону припадає майже 50 % виробництва продовольчого зерна країни, близько 60 % – кукурудзи, 80 % – соняшнику, 60 % овочів, понад 40 % – фруктів і ягід, 100 % – рису, 95 % – винограду, 45 % – яєць, майже 40 % – м'яса.

Проблема

Умови степової зони сприятливі для розвитку фермерства, яке має використати унікальні можливості для розвитку садівництва, виноградарства, городництва. Вирощування та переробка овочів і фруктів з подальшим експортом їх за межі південного регіону України може дати додаткові робочі місця і суттєві прибутки виробникам. Однак для вирішення цієї важливої проблеми є багато як природних, так і економічних перешкод. Які, на вашу думку, є перешкоди? Запропонуйте способи подолання проблем.

Мал. 166. Терикони – антропогенні ландшафти степів

Тривала експлуатація ресурсів зони призвела до серйозних змін її природних ландшафтів. На місці колись диких степів повсюдно поширилися антропогенні ландшафти: сільськогосподарські ниви, кар'єри, шахти, терикони (мал. 166), промислові споруди, канали, водосховища тощо. Природний степ зберігається лише у природоохоронних територіях. До них належать біосферні заповідники Асканія-Нова, Чорноморський та Дунайський; природні заповідники – Луганський та Дніпровсько-Орільський; заказники – Молочний лиман та Чорноліський. Є достатньо багато пам'яток природи, які також зберігають незайману природу степу.

Практичне завдання

За картами атласу «Забруднення навколишнього середовища», «Природокористування» і «Охорона природи» визначте райони зони степів, які потребують різноманітних природоохоронних заходів.

ПРАКТИЧНА РОБОТА № 6

Складання порівняльної характеристики природних зон і країв України (за вибором)

Складіть порівняльну характеристику двох зональних природних комплексів України (за власним вибором), користуючись планом характеристики природно-територіального комплексу, що наведений у додатку, та тематичними картами атласу.

УЗАГАЛЬНЕННЯ

- **Зона степів розташована на півдні країни і є найбільшою природною зоною.**
- **За умовами зволоження і теплозабезпечення степову зону поділяють на три підзони: північностепову, середньостепову та південностепову (сухостепову).**
- **У зоні степів переважають природні степові низинно-височинні ландшафти та різноманітні антропогенні ландшафти.**
- **Зона степів найбільше змінена господарською діяльністю людей і потребує проведення системи природоохоронних заходів.**

Ключові терміни і поняття

степові ландшафти • степові блюдця • поди • байрачні ліси

Самоперевірка

1. Запропонуйте способи відтворення степових ландшафтів.
2. Знайдіть на карті назви, що характеризують природу степової зони. Поясніть їхній смисл.
3. Назвіть фізико-географічні процеси, які найбільше розвиваються в зоні степу на сучасному етапі.
4. Назвіть зональні особливості степів.

Тема 6. УКРАЇНСЬКІ КАРПАТИ

Того, хто потрапляє в Карпати з рівнинних просторів України, дивує, приголомшує, зачаровує тут все: багатоманітний рельєф, стрімкі дзвінкоголосі річки, мальовничі долини, перевальні дороги, краєвиди, що відкриваються з гірських вершин, цілющий клімат і мінеральні води. Все це та багато іншого є не лише природними умовами, а й багатством Українських Карпат. У Карпатах зосереджені лісові ресурси, будівельне каміння, різноманітні паливні корисні копалини, солі. А ще більше тут туристичних ресурсів. Щоб раціонально використовувати природні багатства гір, необхідно однаково добре знати географічні особливості цієї гірської країни як лісникам, так і медикам, промисловцям, хімікам, будівельникам, менеджерам з туризму, усім людям, які створюють тут останніми роками численні власні підприємства в різних галузях економіки країни.

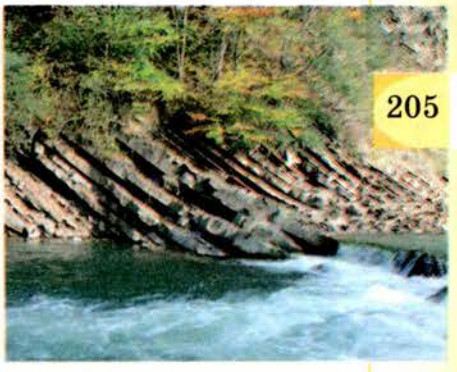
§38. Загальні риси природних умов. Висотна поясність. Природоохоронні території

Географічна розминка

Згадайте, коли утворилися Карпати, до якої групи гір за висотою вони належать, чому їх називають лісистими.

Спираючись на свої знання з української літератури, назвіть письменників і поетів, які оспівували Українські Карпати.

Географічне положення і розміри. Українські Карпати є лише однією з провінцій великої Карпатської гірської країни, розташованої в Середній Європі. Площа цієї провінції, яка охоплює територію Чернівецької і частково Закарпатської, Львівської та Івано-Франківської областей, складає 24 тис. км^2, а разом з Передкарпаттям і Закарпатською низовиною – 37 тис. км^2. Українські Карпати простягаються з північного заходу на південний схід на 280 км, а по ширині – з північного сходу на південний захід – на 100–110 км. Природна межа Українських Карпат з рівнинною територією України проходить по Передкарпаттю поблизу Яворова, Городка, долиною Дністра, долиною р. Бистриця до Коломиї, долиною р. Прут до Новоселиці.



Мал. 167. Карпатський фліш

Мал. 168. Реліктові льодовикові форми рельєфу

Тектонічна основа Українських Карпат є східним продовженням Альп, з якими в них багато спільного. Адже й Альпи, і Карпати належать до ***області альпійської складчастості***, і обидві гірські системи є складовими єдиного альпійського поясу. Однак новітнє підняття Карпат дещо відставало від Альп, які піднімалися набагато активніше. Тому зовні Карпати не схожі на Альпи, але мало відрізняються від інших середньовисотних гір. Абсолютні висоти тут коливаються від 120–140 м біля підніжжя гір до 500–800 м у міжгірних улоговинах та 1500–2000 м уздовж основних хребтів.

Головну роль в геологічній будові Карпат відіграють осадові товщі пісковику, глинистих сланців, мергелю, які залягають під певним кутом і мають назву карпатський ***фліш*** (мал. 167). З давніших гірських порід, на які можна натрапити у Рахівському кристалічному масиві, слід виділити гнейси і сланці, вапняки і кварцити, доломіти і яшми. Передкарпатська і Закарпатська западини заповнені піщано-глинистими і соленосними відкладами. Вулканічний хребет складений відповідно вулканічними породами – андезитами, базальтами, туфами.

Загальний малюнок рельєфу Карпат нагадує величезний вал, вигнутий дугою і розділений на окремі хребти, гірські масиви і міжгірні долини (мал. 168, 169). У льодовиковий період найвищі гірські масиви –

Мал. 169. Профіль Карпат

Мал. 170. Озеро Несамовите

Рахівський і Чорногорський та Полонинський хребет – зазнали впливу льодовика, сліди якого збереглися донині. Це реліктові льодовикові форми рельєфу, зокрема цирки, озерні котловини, моренні вали (мал. 168). Значну роль у формуванні рельєфу відіграють давні й сучасні річкові долини, утворюючи подекуди глибокі ущелини завдяки значній кількості терас, що підіймаються на висоту 200–220 м над рівнем моря. Не обійшлося тут і без карстових процесів, які сформували різноманітні форми: печери, лійки, жолобоподібні заглиблення – кари.

Кліматичні умови Українських Карпат визначаються гірським рельєфом, характер якого відображається у взаємодії сонячного випромінювання і циркуляції повітряних мас. Річний радіаційний баланс у середньому становить 1800–1830 МДж/м^2, який з підняттям вгору зменшується на 25–30 %. На території гірської країни діють західні і південно-західні циклони, з якими пов'язана значна кількість опадів. У цілому за рік переважає антициклональна циркуляція повітряних мас. Часто виникають гірсько-долинні, схилові вітри та фени.

Практичне завдання

Користуючись кліматичними картами атласу, встановіть закономірності розподілу температури й опадів у Передкарпатті, Карпатах і Закарпатті. Зробіть висновки про формування типів клімату.

За кліматичними ресурсами, а саме за сумою активних температур, в Українських Карпатах виділяють такі кліматичні райони: дуже теплий (у Закарпатті); теплий (Передкарпаття і передгір'я Вулканічного хребта); помірний (найпоширеніший, збігається з висотами 400–750 м); прохолодний (на висотах 750–950 м); помірно холодний (на висотах 100–1500 м); холодний (на висотах понад 1500 м).

Густа гідрографічна сітка Українських Карпат – 1–1,2 км/км^2 є наслідком надмірного зволоження і гірського рельєфу. Річки належать до басейнів Дністра, Дунаю та Вісли. Живлення річок змішане. На різних ділянках гір переважає то дощове, то снігове і підземне живлення. Наймаловоднішою порою року є осінь.

Проблема

Річки Українських Карпат характеризуються значною водністю, різкими коливаннями стоку та частими паводками. Останніми роками паводки почастішали, стали катастрофічними. Поясніть причину цього явища. Як запобігти паводкам і уникнути негативних наслідків для людей?

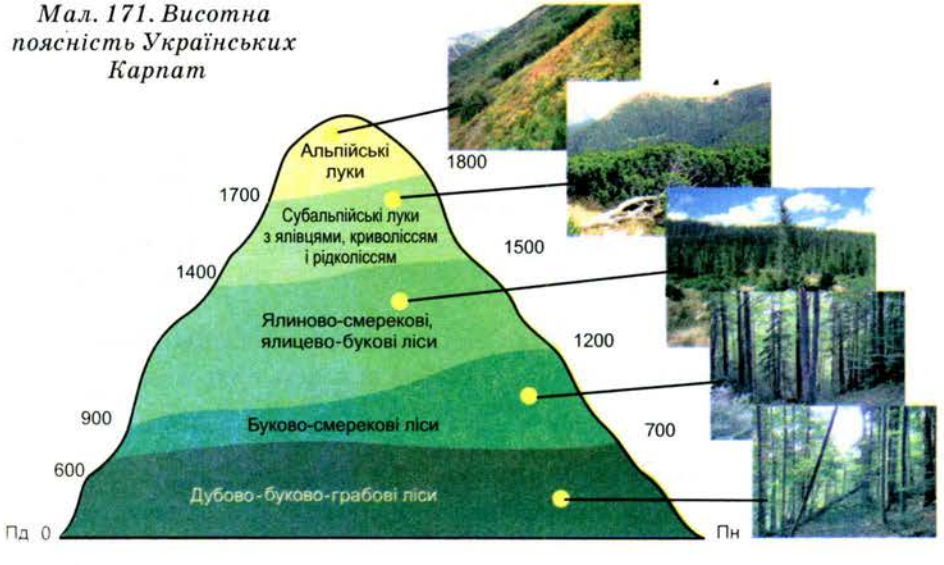
У горах переважають озера льодовикового походження – Бребенескул, Верхнє, Несамовите (мал. 170) та ін. А найбільшим з озер за площею басейну є завальне озеро Синевир (мал. 122).

Висотна поясність ґрунтового й рослинного покривів і загалом ландшафтів – найхарактерніша риса карпатської гірської країни (мал. 171).

З-поміж висотних поясів значну площу охоплюють (понад 50 %) ліси. У передгірському поясі (від 400 до 700 м) переважають дубові ліси, а також вторинні грабові та осиково-вільхові ліси. У низькогірному поясі (на різних схилах вони піднімаються від 500–700 м до 1000–1200 і 1350–1400 м) домінують букові, ялицево-букові, грабово-букові та дубово-грабові ліси. Вище 1350–1500 м переважають вологі ялицево-букові ліси. Чисті ялицеві ліси охоплюють верхні частини найвищих гірських масивів: Чорногори, Рахівських і Чивчинських гір, а також Горган. На найвищих поверхах гір – на плоских ***вершинах-полонинах*** – у субальпійському поясі (висоти 1200–1500, 1650–1859 м) панують гірська сосна, ялівець, вільха зелена, рододендрон, злакові та різнотравні луки. Альпійський пояс (1800–1850 м) подекуди належить трав'янистим і чагарниковим угрупованням, які поширені тут окремими плямами. В інших місцях поясу рослинності майже немає, натомість крутими схилами гір «стікають» кам'яні річки.

Природоохоронні об'єкти. В Українських Карпатах створена значна кількість (понад 1400) природоохоронних територій для збереження унікальної природи. Цей показник є найвищим серед інших природних комплексів України. До природоохоронних територій гірської країни

Мал. 171. Висотна поясність Українських Карпат



Мал. 172. Карпатський біосферний заповідник

належить Карпатський біосферний заповідник, який оголошений ЮНЕСКО світовою спадщиною. Він розділений на такі масиви: Чорногорський, Мармароський з унікальними для Європи буково-ялицево-смерековими пралісами, Угольсько-Широколужанський масив з найбільшим у Європі масивом букових пралісів, Кузійський, де охороняють гірські масиви мішаних лісів. Особливою територією заповідника є Долина нарцисів (257 га поблизу м. Хуста), єдина у своєму роді у світі (мал. 172).

Карпатський національний парк створено 1980 року одним із перших. У ньому прокладено багато пішохідних, велосипедних, кінних, лижних туристичних маршрутів, є багато мальовничих водоспадів, озер та інших природних об'єктів. На території парку розташовані такі відомі туристичні центри, як Яремча, Ворохта, Яблуниця.

На території національного природного парку «Синевир», створеного 1989 року, є багато джерел мінеральних вод типу нарзан, арзні, єсентуки-17. У гірських річках парку водиться форель. До природоохоронних територій належать також Яворівський, Вижницький, Сколівські Бескиди, Ужанський, Гуцульщина (створений 2002 р.) національні природні парки. Тут до природних туристичних ресурсів долучаються культура та побут місцевого населення.

УЗАГАЛЬНЕННЯ

- **Українські Карпати належить до альпійської області складчастості і є провінцією Карпатської середньовисотної гірської країни.**
- **Рельєф Українських Карпат представлений хребтами, гірськими масивами і міжгірними долинами, що ускладнені різноманітними дрібними формами рельєфу.**
- **Клімат, ґрунтовий і рослинний покрив, ландшафти змінюються з висотою.**
- **В Українських Карпатах створена значна кількість природоохоронних територій для збереження унікальної природи.**

Ключові терміни і поняття

фізико-географічна гірська країна ✦ альпійська область складчастості ✦ фліш ✦ висотна поясність ✦ полонини ✦

Самоперевірка

4 Напишіть оповідання про Українські Карпати, використавши такі слова: дуга, фліш, порожнини, м'який, теплий, бурі лісові, бук, ялиця, смерека, висота, поясність, полонина.

3 Поясніть, чому висотні пояси на схилах різного орієнтування розташовані на різних висотах.

2 Наведіть приклади різних за розмірами й утворенням форм рельєфу в Українських Карпатах.

1 Назвіть основні чинники виділення Українських Карпат в окремий природний комплекс.

§39. Природні області

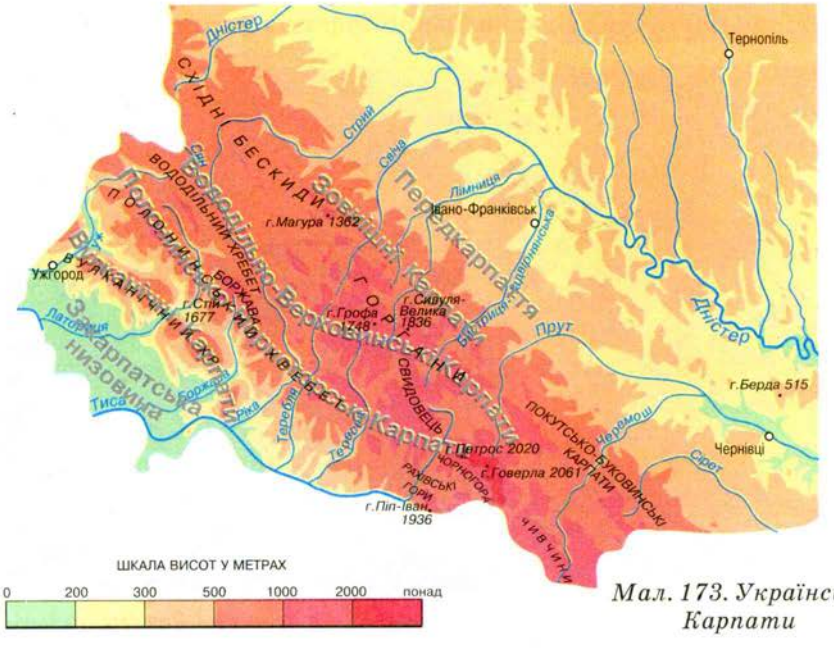
Географічна розминка

Подумайте, чи можна Українські Карпати назвати окремою гірською країною.

З'ясуйте, користуючись картосхемою підручника, який напрямок простягання мають природні області Українських Карпат.

Залежно від особливостей рельєфу, клімату та висотної поясності в Українських Карпатах виділяють такі ***фізико-географічні (природні) області***: Передкарпаття, Зовнішні Карпати, Вододільно-Верховинські, Полонинсько-Чорногорські, Рахівсько-Чивчинські й Вулканічні Карпати та Закарпатська низовина (мал. 173).

Передкарпаття розташоване між долиною верхнього Дністра і власне горами. Ширина цієї фізико-географічної області сягає 25–40 км,

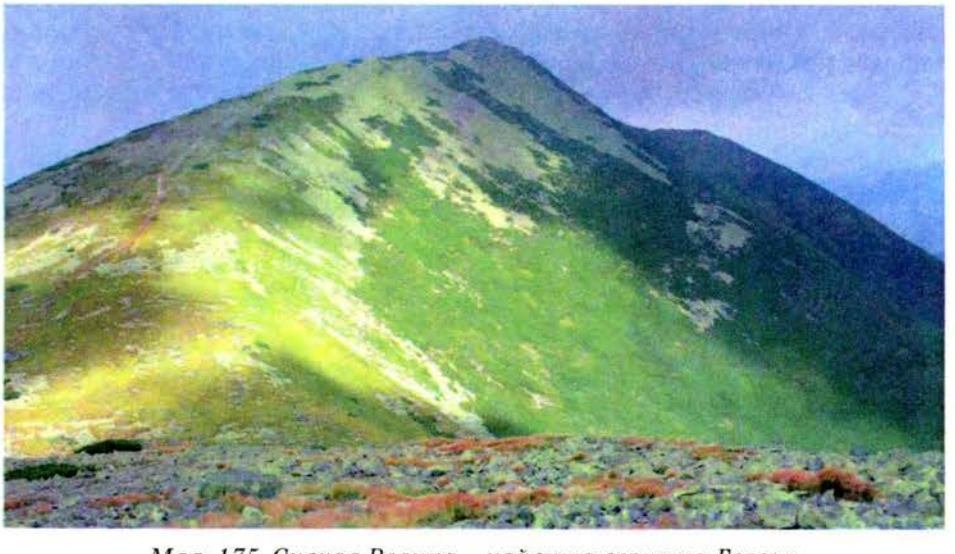


Мал. 173. Українські Карпати

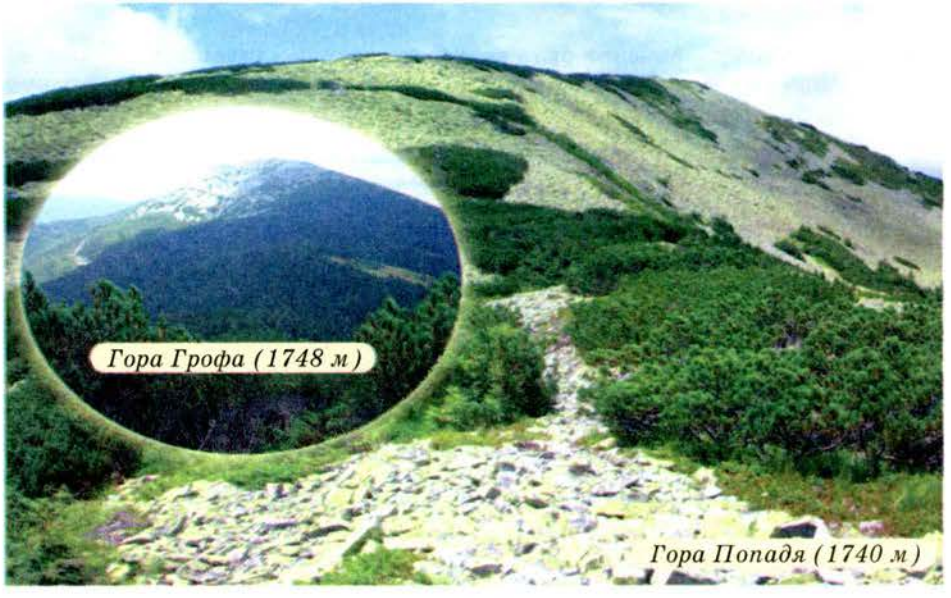
Мал. 174. Східні Бескиди

а довжина – майже 280 км. Рельєф області являє собою глибоко розчленовану височину з висотами від 300 до 550 м, що розміщена у передгірському прогині земної кори. З потужною товщею осадових гірських порід тут пов'язані різноманітні корисні копалини (нафта, природний газ, калійна сіль, озокерит та ін.). Клімат області помірно теплий, перезволожений. У Передкарпатті переважають лучно-лісові природні ландшафти, які на значних площах замінені аграрними: рілля становить понад 40 % території, пасовища і сіножаті – близько 25 %. Передкарпаття вирізняється значною густотою населення, яке, крім сільського господарства, залучене до лісової, промислової, рекреаційної діяльності.

Зовнішні Карпати відокремлюються від Передкарпаття уступом заввишки 200–400 м. До складу цієї природної області входять окремі середньовисотні хребти Горган (мал. 175, 176) з асиметричними гірськими схилами, що тягнуться у вигляді пасом. Найвища точка піднімається до 1836 м. Це гора Сивуля Велика. Інші гірські хребти області – це Покутсько-Буковинські Карпати з висотами 900–1000 м,



Мал. 175. Сивуля Велика – найвища вершина Горган



Мал. 176. Горгани

з пологими схилами та куполоподібними вершинами. Ці Карпати перетинають безліч річкових долин, серед яких Прут (мал. 177), Черемош, Сирет та ін. Клімат зовнішніх Карпат, на відміну від Прикарпаття, прохолодний і вологий. Тут чітко простежується висотна поясність, однак переважають лісові ландшафти (понад 60 %). Вони представлені ялицево-буковими, буково-дубово-ялицевими лісами з грабом, кленом, ясенем. У цій області розташований найбільший масив білої ялиці, що перебуває під охороною. Серед інших ландшафтів переважають ті, які змінила людина, зокрема вигони і пасовища (15 %), рілля (12 %), сіножаті (близько 12 %), сади і городи (близько 1 %).

Мал. 177. Покутсько-Буковинські Карпати, р. Прут

Вододільно-Верховинські Карпати включають Вододільний, Верховинський і Горганський хребти, а також окремі низькогірні масиви, котловини і верховини (мал. 178). Верховини є своєрідною візиткою цієї природної області. Це малолісисті місцевості незначної висоти (200–250 м), ускладнені увалами, ярами та балками. Клімат області помірний, прохолодний. У природних ландшафтах переважають ялиново-ялицевий лісовий та субальпійський лучний пояси. Тут розташовані легкодоступні гірські перевали: Воротський, Ужоцький, Ясинський, Бескидський. Створені туристичні бази і пансіонати.

Мал. 178. Вододільно-Верховинські Карпати

Проблема

У минулому верховини були вкриті переважно ялиновими та ялиново-ялицевими лісами. Нині ліси збереглися лише в балках та на дуже крутих схилах, а верховини охоплені сільськогосподарськими угіддями та лижними трасами. Чи можна повернути верховинам первісний вигляд? Що необхідно зробити, аби загальмувати утворення безлісих ділянок?

Факти сьогодення

«Біс сидить на верховині, а діла його в долині». Беззастережне вирубування лісу на схилах гір набуло нині небачених масштабів. За останні десять років у Карпатах лісу було вирубано майже в чотири рази більше, ніж посаджено. Оголені гірські схили тепер не можуть перешкоджати стрімким водним потокам, як раніше вони це робили за допомогою дерев. Вода, не затримуючись на гірських вершинах і схилах, одразу ж бурхливими потоками рухається у долини і там переповнює річки. Не закріплені коренями дерев схили легко розмиваються потужними потоками води. Це явище посилює і людина, розорюючи землю на схилах під сільськогосподарські угіддя, перевипасаючи худобу, захаращуючи русла гірських річок. Усе це й призвело до ряду руйнівних повеней, з яких останнім часом по-справжньому катастрофічними були повені 1998 і 2001 років. Отже, не лише «біс на верховині», тобто талі снігові й дощові води, що прийшли з гірських вершин, винні у небезпечному природному явищі під назвою повінь. Таким «бісом», як не дивно, стала сама людина, «діла» якої особливо помітні у гірських областях.

Полонинсько-Чорногорські Карпати. Ця природна область відповідає найвищій смузі гір, до якої належать Полонинський хребет, гірські масиви Свидовець і Чорногора, а також Гринявські гори (мал. 179–181). Середні висоти тут коливаються від 1400 до 1600 м, а найвища гора Говерла сягнула 2061 м. Для рельєфу характерні несиметричність схилів, добре збережені давні вершини, а нині вирівняні поверхні, сліди зледеніння та глибокі поперечні долини.

Усі природні компоненти – рельєф, клімат, ґрунти, рослинність, а також ландшафти – підпорядковані тут чіткій вертикальній поясності. Саме в цій природній області випадає найбільша в Україні річна кількість опадів. Літо на полонинах коротке і прохолодне, з частими дощами і туманами, іноді навіть випадає сніг. Взимку опади є постійними

Мал. 179. Полонина Боржава

Мал. 180. Гора Говерла

Мал. 181. Гора Петрос

гостями високих хребтів. Значні снігопади супроводжуються тут хуртовинами. Основними ландшафтами є лісові, які поступово просуваються схилами, змінюючи свій зовнішній вигляд за складом деревних порід.

Середньогірські ландшафти Полонинсько-Чорногорської області дуже мальовничі. Тут розташовані глибокі ущелини рік Уж, Латориця, Боржава, Рика, Теребля, Тересва, Чорна і Біла Тиса, які контрастують із майже рівними, високо піднятими безлісими просторами полонин (мал. 179). Значно поширені серед ландшафтів природної області гірсько-бескидові комплекси, які тягнуться двома пасмами. Південне, більше пасмо складене вапняковими і крейдовими відкладами, що місцями оголюються і виступають у вигляді скель з крутими урвистими схилами. Найвищі вершини цього пасма – Камінь (852 м) та Плеса (743 м). Ліси області мають промислове значення, а річки багаті на гідроенергетичні ресурси, які використовують у господарстві. На природні пасовища і вигони припадає 25 % земельних угідь, на сіножаті – майже 12 %, а рілля охоплює зовсім незначні площі.

Рахівсько-Чивчинські Карпати розташовані на сході Закарпаття. Ця область охоплює давні за віком Мармароський та Рахівський масиви і Чивчинські гори (мал. 182). Ця природна область відрізняється від сусідніх насамперед своєю давністю і водночас наявністю альпійських

Мал. 182. Рахівський масив

форм рельєфу – гострих гребенів вершин, хоча абсолютні висоти тут не досягають 2000 м. Найвища вершина Рахівського масиву – Мармароський Піп-Іван (1944 м) (мал. 182). Серед ландшафтів переважають середньогірські, представлені ялиново-ялицевими і мішаними буково-ялиново-ялицевими лісами. Полонин дуже мало. Земель, придатних для ріллі, практично немає. Тому основним напрямком господарської діяльності є лісове господарство.

Вулканічні Карпати своєю назвою ніби натякають на головну форму рельєфу області, якою є Вулканічний хребет. Він утворився внаслідок вулканічних процесів на початку кайнозойської ери і піднімається над Закарпатською низовиною на висоту 600–700 м. До області також входять міжгір'я та Іршавська і Солотвинська котловини. Вулканічні Карпати добре зволожені, тому щодо ландшафтів представлені низько- і середньогір'ями з дубово-букових та букових лісів. У багатьох місцях, особливо в котловинах і міжгір'ї, ліси вирубані, а на їхньому місці утворилася густа яружно-балкова місцевість. Наявність численних мінеральних вод і мальовничих ландшафтів сприяли утворенню санаторно-курортних закладів і баз відпочинку. Значні площі області розорані. Тут зосереджено майже 90 % усіх виноградників Закарпаття.

Закарпатська низовина – це частина Середньодунайської низовини, розташованої в прогині земної кори. Рівнинний характер місцевості порушують пагорби вулканічного походження, висота яких досягає 400 м. Клімат теплий і вологий, середня температура січня –3 °С, липня +20 °С. Переважають лісо-лучні ландшафти, хоча лісів у цій області мало. Лісистість території становить нині усього 10–15 %. Більше половини території – це сіножаті й пасовища. Багато також садів і виноградників.

УЗАГАЛЬНЕННЯ

- **У межах Українських Карпат виділяють сім природних областей.**
- **Кожна фізико-географічна область вирізняється специфічними рисами природних компонентів та загалом ландшафтів.**
- **Усі природні області зазнали значних змін унаслідок господарської діяльності людини.**

Ключові терміни і поняття

природні області ✦ гірські ландшафти ✦ полонини ✦ бескиди ✦ верховини ✦

Самоперевірка

1. Складіть характеристику однієї з природних областей Українських Карпат, скориставшись її географічними назвами.
2. Поясніть чинники виділення кожної з природних областей Українських Карпат.
3. Наведіть приклади найпоширеніших типів ландшафтів у кожній області.

Назвіть усі природні області та знайдіть їх на карті.

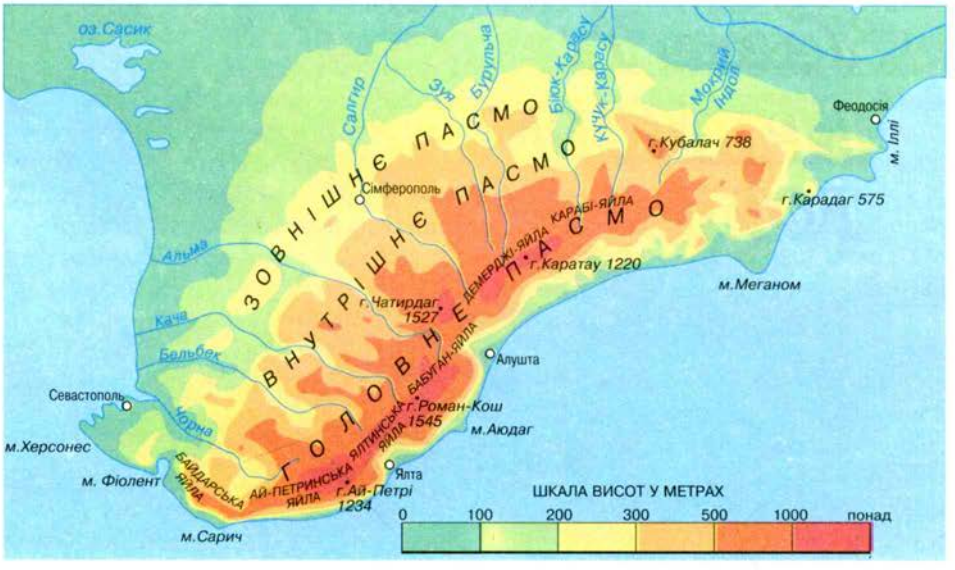
Тема 7. КРИМСЬКІ ГОРИ

Чарівним раєм, природним музеєм, перлиною на березі Чорного моря називають Кримські гори та Південний берег Криму. З давніх-давен вони ваблять до себе людей, які не тільки тут оселялися, а й набиралися наснаги для своєї творчості. Видатні дослідники, поети, письменники, художники, серед яких А. Чехов, О. Пушкін, М. Коцюбинський, Леся Українка, І. Айвазовський та інші, любили бувати тут, вони оспівували у своїх творах Кримські гори і море, що завжди поруч. Нині ця фізико-географічна країна є джерелом найрізноманітніших ресурсів: лікувально-оздоровчих, земельних, рослинних, туристичних та ін. Щоб раціонально їх використовувати і не нашкодити кримській землі, всім, хто лікує чи надає рекреаційні послуги, споруджує будинки чи прокладає в горах дороги, влаштовує виноградники чи вирощує запашні ефіроолійні культури, потрібні міцні знання про дуже крихку і вразливу природу Криму. Такі знання дуже актуальні й для вас. А раптом ви саме цього року вирушите на відпочинок чи в похід до Криму!

§40. Особливості природних умов і ресурсів: географічне положення, тектонічна будова, рельєф

Географічна розминка

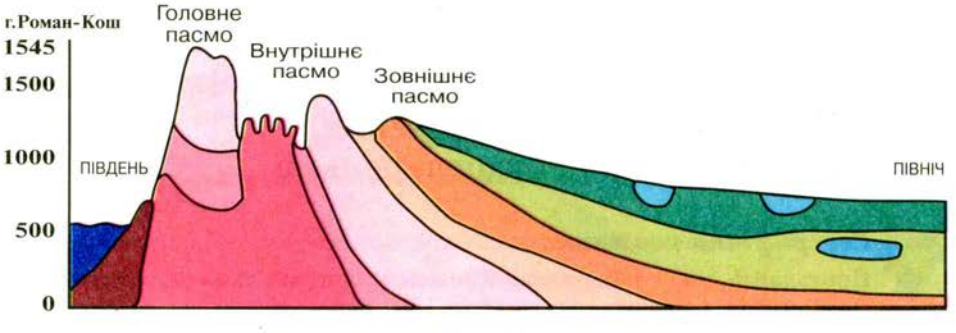
Пригадайте, коли утворилися Кримські гори, яка їх пересічна висота. Поміркуйте і назвіть ландшафти, що переважають на південних і північних схилах Кримських гір.



Мал. 183. Кримські гори

Географічне положення і розміри. Кримські гори розташовані на півдні Кримського півострова, на рівному віддаленні від Північного полюса і від екватора, про що свідчить їхня географічна широта. Гори простягаються вздовж Чорного моря в напрямку з південного заходу на північний схід на 180 км від мису Фіолент поблизу Севастополя до мису Іллі біля Феодосії (мал. 183). Ширина гірської смуги сягає 60 км. Усі природні компоненти гірської фізико-географічної країни – рельєф, і клімат, і ґрунтово-рослинний покрив, і тваринний світ – відрізняються специфічними рисами і є неповторними в межах України.

Тектонічна основа Кримських гір. Кримські гори належать до молодої, дуже рухливої області альпійської складчастості. У її межах перебувають також уже відомі вам Альпи і Карпати, що розташовані західніше, та Кавказькі гори, розміщені східніше. Кримські гори є північною частиною велетенської складчастої гірської споруди, південне крило якої тектонічними розломами опустилося під рівень Чорного моря. Про це свідчать високі скелясті кручі.



Мал. 184. Профіль Кримських гір

Мал. 185. Аюдаг (1), Карадаг (2)

Формуватися гори розпочали ще в мезозойську еру, коли на їхньому місці було спочатку море, з якого внаслідок складкоутворення «виросли» первісні гори. Складкоутворення супроводжувалося активною вулканічною діяльністю. У товщу пісковиків і сланців, що сформувалися тут на той час, по розривах у земній корі проникала магма. На деяких ділянках вона лише підняла шари осадових порід, але не вийшла на поверхню, а поступово під ними охолола на незначній глибині. Так утворилися ***лаколіти*** – невисокі гори з заокругленими вершинами, які нагадують коровай, наприклад гора Аюдаг (мал. 185, 1). Такі гори влучно називають недорозвиненими вулканами. Проте в окремих місцях магма проникла на земну поверхню, утворивши вулкани. Такою є Карадазька вулканічна група гір (мал. 185, 2).

Пізніше під дією зовнішніх процесів поверхня гір вирівнялася. В альпійську складчастість вирівняні гори були розбиті на крупні блоки і загалом піднялися. Окремі ділянки сягнули висоти понад 1000 м! Переміщення блоків триває й дотепер, про що свідчать періодичні землетруси.

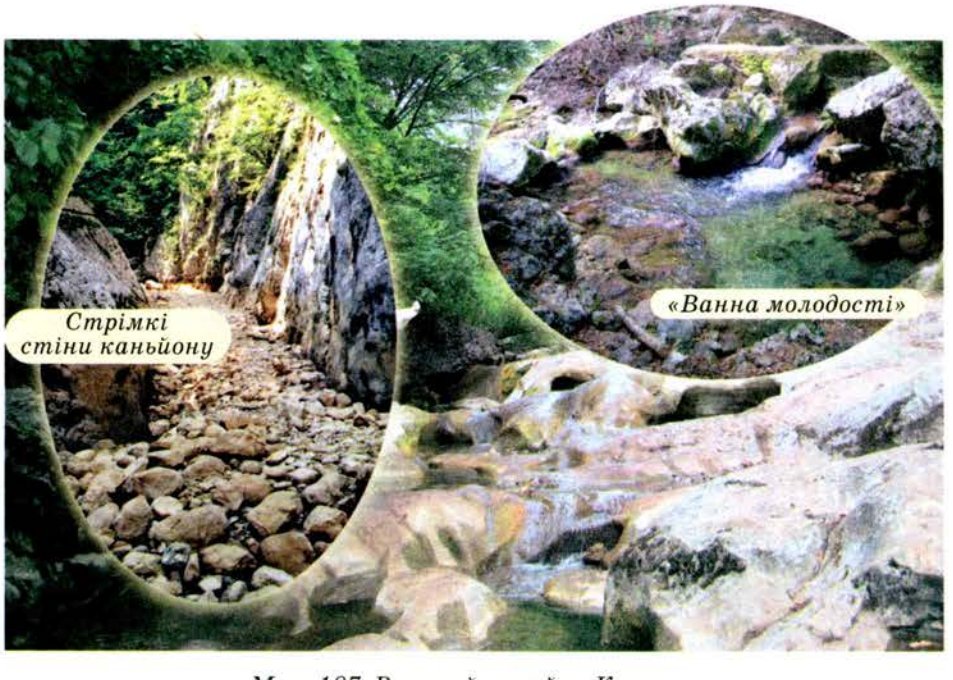
Загальний малюнок рельєфу. Кримські гори простяглися трьома ***гірськими пасмами*** (мал. 184). Північне *Зовнішнє* пасмо – найнижче, воно поступово переходить у рівнину. Дещо вище від нього середнє *Внутрішнє* пасмо. А найвищим є *Головне* південне пасмо. Його вершини сягають понад 1000 м, а гора *Роман-Кош* (1545 м) є найвищою точкою усіх Кримських гір. Характерна різко виражена асиметрія схилів: південні схили короткі й урвисті, північні – довгі й пологі.

Мал. 186. Демерджі-яйла (1), Карабі-яйла (2)

Головне пасмо Кримських гір у західній і центральній частинах являє собою майже суцільний ланцюг масивів, що схожі своїми вирівняними, майже плоскими, ніби столи, безлісими вершинами. Такі вершини називають ***яйлами***, що в перекладі з тюркської мови означає «літні пасовища» (мал. 186). Найцікавішими з них за зовнішнім виглядом і будовою є *Байдарська яйла* (500–700 м), *Ай-Петринська яйла* (1200– 1300 м) з примітною зубчастою вершиною, *Демерджі-яйла*, *Бабуган-яйла* (1400–1500 м) та ін. Ширина вершинної поверхні яйл коливається від кількох сот метрів до 3–4 км. Північні схили масивів у багатьох місцях порізані глибокими долинами верхів'їв річок, балок, які набувають вигляду каньйонів. Особливо привабливим є Великий каньйон Криму (мал. 187).

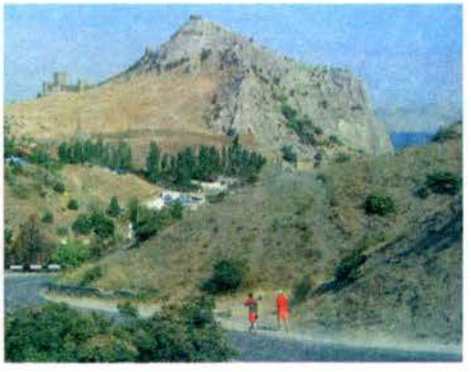
Дивовижні об'єкти і явища

Природне диво Криму. Так називають Великий кримський каньйон – найбільший каньйон України (мал. 187). Він розташований у глибині північного схилу Ай-Петринського масиву. Це унікальне природне утворення вражає своєю суворою величчю. Висота стрімких стін каньйону сягає 300–320 метрів, а ширина його дна місцями звужується до 3–5 метрів! Що далі в глиб Великого каньйону (довжина його близько 3 км), то суворіша краса і тяжчий шлях. Вузьким днищем каньйону протікає гірська річка Аузун-Узень. На її шляху кілька десятків безіменних водоспадів. Поблизу водоспадів на дні утворилося чимало «купалень» – своєрідних водних казанів, виточених водою. Є серед них і «Ванна молодості». Кажуть, якщо викупатися в ній, то знайдеш другу молодість і красу. Вода в «ванні» чиста-чиста, прозоро-блакитна, от тільки температура навіть у спекотні дні сягає лише 9–11 °С.



Мал. 187. Великий каньйон Криму

Мал. 188. Карстова лійка на масиві Карабі-яйла



Мал. 189. Вапняковий масив поблизу Судака

Практичне завдання

За фізичною картою атласу відшукайте яйли Кримських гір і позначте їх на контурній карті.

Яйлинські масиви складені переважно вапняками, які сприяють утворенню своєрідних карстових форм рельєфу. Це й дрібні борозни, й різні за розмірами лійки, котловини і глибокі природні колодязі, а також гроти, величезні печери. Найхарактернішими є лійки, діаметром 200–300 м з глибиною понад 40 м (мал. 188). Нерідко дно лійки переходить у печери. Найбільш відома з них Червона, завдовжки понад 13 км, з підземною річкою та озерами.

У районі Алушти Головне пасмо змінює північно-східний напрямок на східний, зберігаючи його аж до мису Іллі. На схід від Карабі-яйли, що між Алуштою і Судаком, Головне пасмо змінює й свій зовнішній вигляд. Тут воно розпадається на короткі, переважно вапнякові хребти, гостро гребеневі пасма, піковершинні гори, що різко підіймаються над низькогір'ям і котловинами, розділеними долинами, ярами і балками. При цьому абсолютні висоти знижуються до 600–800 м. Особливо мальовничим є рельєф поблизу Судака (мал. 189). Тут масиви вапняків, колишніх коралових рифів, утворюють групу скелястих гір – Сокіл, Алчак, Караул-Обу та ін. Головне пасмо Кримських гір закінчується низькими хребтами поблизу Феодосії.

У нижній частині південного схилу Головного пасма розташоване південне узбережжя Криму. В місцях значного обводнення глинистих сланців та інших гірських порід на узбережжі утворюються зсуви, обвали, які трапляються скрізь уздовж узбережжя, а особливо в його західній частині, де схили найкрутіші.

Проблема

Море і річки розмивають береги, а люди підрізають схили і забудовують їх, посилюючи тим самим зсувні процеси. Масштаби зсувної діяльності у Криму дуже великі. Активізуються вони особливо після зими, що завдає значних збитків: руйнуються будівлі, дороги, порушується робота транспорту тощо. Як призупинити формування зсувів? Запропонуйте способи запобігання зсувам на Південному березі Криму та способи боротьби з їхніми негативними наслідками.

Мал. 190. Міжкуестові улоговини

Іншим районам південного берега властивий пасмово-ерозійний рельєф (мал. 191) з ярами, балками, долинами коротких річок, які часто біля витоків утворюють ущелини та водоспади. На схилах балок і ярів накопичується значна кількість пухких наносів, які під час злив змиваються, утворюючи ***селі*** – потоки з грязі і дрібного каміння.

Рельєф Зовнішнього і Внутрішнього пасом Кримських гір відрізняється асиметричністю схилів, що пов'язано з чергуванням дуже міцних гірських порід із більш м'якими, що піддаються вивітрюванню і розмиванню. Такі пасма мають назву ***куести***, а рельєф відповідно називають *куестовий* (мал. 190). Між пасмами розмістилися котловиноподібні зниження, у яких здавна оселялися люди. Так, Сімферополь виник у такому зниженні в долині р. Салгир між Внутрішнім і Зовнішнім пасмами.

У цілому рельєф Кримських гір за різноманітність і неповторність вважають справжньою природною скарбницею.

Мал. 191. Пасмово-ерозійний рельєф

УЗАГАЛЬНЕННЯ

- **Кримські гори розташовані на півдні Кримського півострова і тягнуться з південного заходу на північний схід на 180 км.**
- **Кримські гори мають мезозойський фундамент, а остаточно сформувалися в період альпійської складчастості.**
- **Рельєф представлений трьома пасмами гір – Зовнішнім, Внутрішнім, Головним.**
- **Переважаючими формами дрібного рельєфу є річкові долини, яри, балки, зсуви, різноманітні карстові форми.**

Ключові слова

гірські пасма • яйла • лаколіт • селі • каньйон • куести

Самоперевірка

1. Поясніть, в якій частині Кримських гір можна в майбутньому будувати нові споруди, селити людей, освоювати територію.
2. Порівняйте особливості рельєфу Головного пасма гір на заході і сході. Чим зумовлені їхні відмінності?
3. Наведіть приклади форм рельєфу, особливості яких зумовлені складом гірських порід.
4. Назвіть час утворення Кримських гір і основні елементи їхнього рельєфу.

§41. Особливості природних умов і ресурсів. Природоохоронні території. Природні області

Географічна розминка

Пригадайте, в яких кліматичних поясах розташовані Кримські гори і Південний берег Криму.
З'ясуйте, яке живлення і водний режим у кримських річок.

Клімат. За кліматичним районуванням Кримські гори лежать у межах кліматичної області Гірського Криму та в кліматичній області Південного берега Криму. Тут переважає гірський помірно-континентальний клімат, а на південному березі, захищеному горами від північних вітрів, він має риси субтропічного. Більш південне розташування Кримських гір зумовлює тут влітку найвищу в Україні величину радіаційного балансу і температури повітря. А близькість моря робить клімат м'яким, що добре відчувається взимку, коли утворюється значна кількість річної суми опадів. Сніг тут випадає щорічно, але стійкий покрив не утворюється.

Практичне завдання

За кліматичними картами атласу визначте основні кліматичні показники Кримських гір і Південного берега.

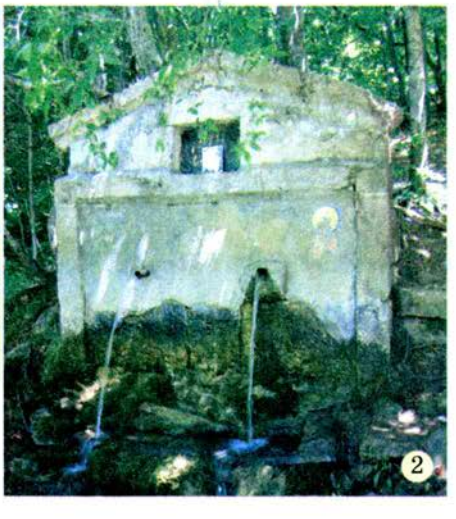
Мал. 192. Флюгерна крона дерева на Карабі-яйла – свідчення частих сильних вітрів

У Кримських горах, як і в Карпатах, проявляється висотна кліматична поясність: з підняттям вгору на кожні 100 м радіаційний баланс зменшується у середньому на 25 МДж/м^2, а температура повітря – на 0,65°. З висотою посилюється вітер. Сильні вітри, швидкість яких понад 15 м/с, бувають у горах 80–85 днів. Відомі роки, коли на Карабі-яйлі, яку вважають найвітрянішим місцем у Криму, сильні вітри тривали до 154 днів, а на Ай-Петрі – 125 (мал. 192). Трапляються в Криму й урагани зі швидкістю вітру понад 30 м/с. Вони виникають, коли тривалий час дмуть штормові вітри північно-східного напрямку.

Дивовижні об'єкти і явища

Пожирач снігу. У горах Криму нерідко спостерігається таке явище, коли з великої кількості снігу утворюється зовсім мало води. Це трапляється у разі дуже швидкого танення снігу під час вітру фену. Фен утворюється переважно тоді, коли повітряні маси перевалюються через Головне пасмо і спускаються вниз до моря. При цьому температура повітря дуже швидко підвищується на 18–20°, а відносна вологість, навпаки, знижується до 30 % і нижче. Сухе і тепле повітря поглинає вологу снігу, що тане, без утворення води.

Внутрішні води Кримських гір у цілому не дуже багаті, що зумовлено порівняно невеликою кількістю опадів, тривалим сухим літом, поширенням гірських порід, які розчинюються водою. Річкова мережа розвинена нерівномірно. У горах на висоті 600–1000 м розташована більшість джерел (мал. 193), з яких беруть початок струмки і річки, тому річкова мережа тут густіша (0,7–1,0 км/км^2). На сході густота зменшується майже вдвічі.



Мал. 193. Штучне водосховище (1) і джерело (2) у Кримських горах

Факти сьогодення

Святі води. Назви джерел у Гірському Криму часто починаються на «Ай», що з тюркської мови означає «святий». Це недаремно, бо люди здавна обожнювали воду, ставилися до неї турботливо. Про це свідчить і той факт, що всі джерела перебувають тут на обліку. Нині їх налічують 2605, загальним обсягом понад 300 млн м^3 за рік. Щоправда, більшість джерел є маловодними. Однак на 19 з них припадає майже 64 % усього підземного стоку Гірського Криму. Саме ці великі джерела живлять річки в період, коли практично немає опадів. На південних схилах гір і на Південному березі Криму великих джерел набагато менше. Найводоносніші з них використовують для водопостачання курортів і місцевого населення.

Річки гірського типу мають невеликі за площею басейни, незначну довжину і малу водність. Залежно від напрямку стоку поверхневих вод, річки поділяють на три групи: північно-західних схилів Кримських гір (Альма, Кача, Бельбек та ін.); річки Південного берега Криму (Учансу, Дерекойка, Улу-Узень та ін.); річки північних схилів Кримських гір (Салгир, Мокрий Індол та ін.). Вододілами слугують поверхні яйл.

Річки Криму мають мішане живлення, в якому значна частка припадає на дощове і підземне живлення. Найвищі рівні води спостерігаються неодночасно на річках різних груп. Так, на річках північно-західних схилів вони спостерігаються в будь-якому місяці з грудня по липень. На річках південного берега найвищі рівні води бувають переважно в період з грудня по квітень, а на річках північного схилу гір – у лютому та квітні. Однак водний режим річок значно змінений через створення водосховищ і забірних систем для зрошення. На кримських річках і тимчасових водотоках створено 15 водосховищ загальним об'ємом понад 200 млн м^3 (мал. 193).

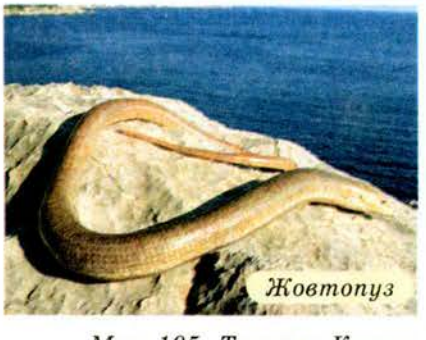
Кримські гори відрізняються значними запасами підземних вод, які виходять тут на поверхню у вигляді джерел (мал. 193).

Рослинний покрив Кримських гір і Південного берега Криму вирізняється великою різноманітністю. У горах налічують понад 2200 видів рослин, багато з яких є ендеміками. (Пригадайте їхні назви). На південному березі поширені паркові насадження з кипарисів, пальм, платанів, магнолій, зростає тут і суничне дерево (мал. 194).

Мал. 194. Суничне дерево (1), магнолія (2)

Історична довідка

Невід'ємні куточки ландшафту Південного берега Криму. Це – декоративні парки і сади, які виникли на самому початку XIX ст. при літніх резиденціях царів та аристократії. Найбільшими парками є Лівадійський (127 га), Алупкінський (близько 40 га) парки та Нікітський ботанічний сад (280 га). Перші два створені в ландшафтному стилі: враховані особливості пейзажу, уміло поєднуються місцеві дикорослі дерева з екзотичними. Найбільше тут можна побачити групи італійської і місцевої сосни, а також кедрів, платанів та ін. порід дерев. Сукупність усіх дерев і кущів у Нікітському ботанічному саду налічує понад 1500 видів, різновидів і форм, які розподілені на три парки. На відміну від двох попередніх парків, у ботанічному саду на першому плані не ландшафтні, а декоративні композиції.

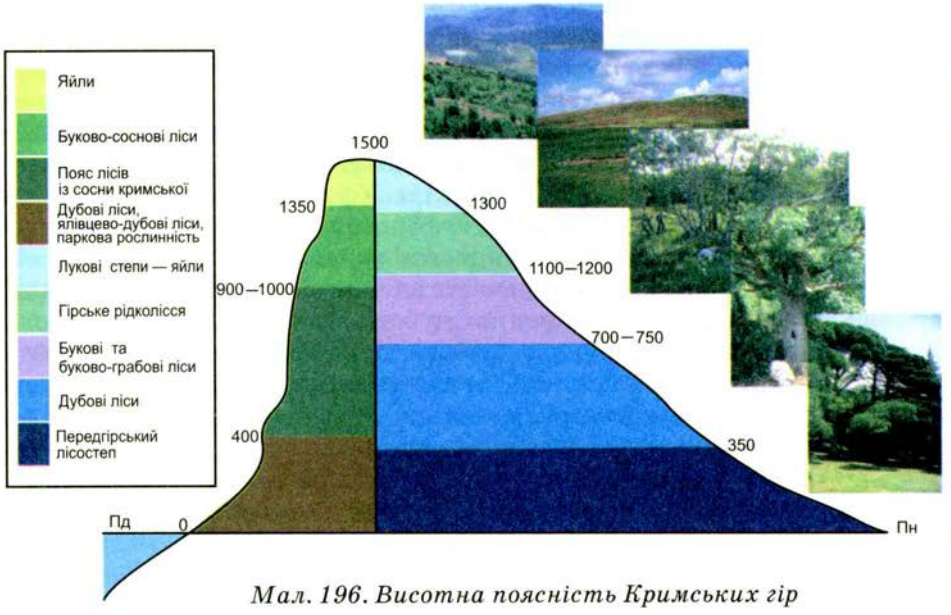


Мал. 195. Тварини Криму

Тваринний світ Гірського Криму багатий на лісові види, серед яких кримський олень і козуля. Крім них, тут мешкають кабани і муфлони, хоча чисельність останніх дуже невелика. Збереглися борсук, кам'яна куниця, лисиця та ласка. Птахів у кримських лісах небагато, тому тут майже не чути пташиного гомону. Утім тут трапляються дятли, ендемічні види синиць і чорноголової сойки, а також чорні дрозди, зяблики (мал. 195), горлинки. На Південному березі Криму мешкають плазуни, зокрема кримський гекон, леопардовий полоз і безнога ящірка жовтопуз (мал. 195). Серед комах тут численні цикади, москіти, ендемічна кримська жужелиця, махаон (мал. 195) та ін.

Висотна поясність. Для Кримських гір характерна висотна поясність ґрунтово-рослинного покриву (мал. 196). Передгір'я вкриті степовою рослинністю на щебенистих чорноземах. Степові ділянки чергуються з дубовими лісами на дерново-карбонатних ґрунтах. На Південному березі Криму поширені сухі ліси і чагарники на коричневих ґрунтах. Схили гір вкриті переважно дубовими і буковими лісами на бурих лісових ґрунтах. На вершинах яйл переважає лучно-степова рослинність на гірсько-лучних ґрунтах.

Природоохоронні об'єкти. Внаслідок господарського освоєння природи Криму значно змінюються ґрунти, рослинність, умови мешкання місцевих диких тварин. Природні ландшафти поступаються антропогенним. Усі природні компоненти і природні комплекси потребують охорони і раціонального їх використання. З цією метою в Кримській гірській країні створено близько 120 природоохоронних територій. Вони є в кожній з трьох природних областей.



Мал. 196. Висотна поясність Кримських гір

У Передгір'ї майже 30 природних об'єктів оголошені заповідними. Серед них 12 дубових гаїв, гора-останець Мангуп-Кале, Бельбецький і Качинський каньйони, печери – місця поселення палеолітичної людини та ін. Еталоном ландшафтів Головного пасма, які охороняють, є Ялтинський гірсько-лісовий заповідник, заказник Великого каньйону Криму, заповідні букові гаї на Ай-Петрі та ін.

Визначними пам'ятками природи південнобережної області є заповідники «Мис Мартьян» та «Карадаг». Крім них, тут зосереджені ще 27 ландшафтних і 15 прибережних заповідних урочищ. Прекрасними пам'ятками співдружності людини і природи є в цій області парки, що охоплюють площу понад 1000 га, 17 з них оголошені пам'ятками садово-паркового мистецтва.

Природні області. За складом ландшафтів у межах Гірського Криму виділяють три області: Передгірську лісостепову, Головне гірсько-лучно-лісове пасмо, Кримське південнобережне субтропічне Середземномор'я.

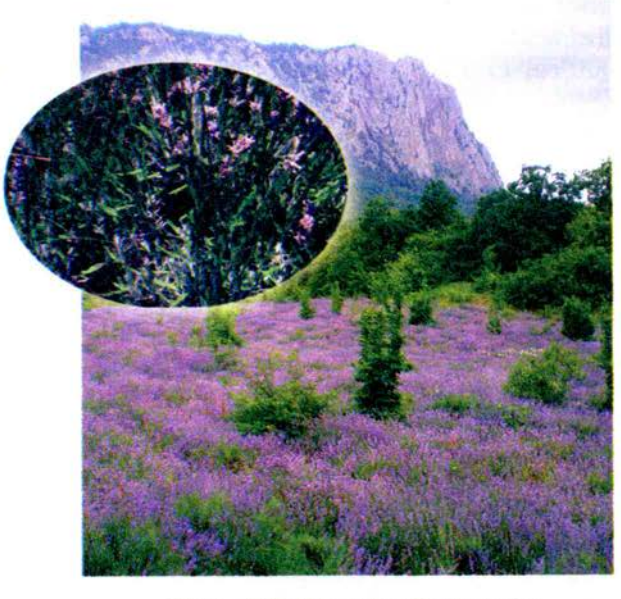
Передгірська лісостепова область поширюється на Внутрішнє і Зовнішнє куестове пасмо і міжпасмові зниження. Клімат передгір'я напівпосушливий, теплий з м'якою зимою. Ґрунтовий покрив строкатий. Найпоширеніші тут передгірські чорноземи і дерново-карбонатні ґрунти, на південному-заході трапляються коричневі. Основними ландшафтами області є *куестові степові*, які людина перетворила на сільськогосподарські угіддя: ріллю та виноградники; *куестові лісостепові*, *лісові куестові*. Найосвоєнішими є міжпасмові полого-хвилясті чагарниково-степові ландшафти. Тут розташовується більшість населених пунктів, прокладені залізниця й автомагістралі. У Внутрішньому пасмі трапляються ще й низькогірні лісові ландшафти, а в долинах річок – долинно-терасні.

Головне гірсько-лучно-лісове пасмо. У назві цієї області добре помітні її основні ландшафтні особливості: панування лісових та лучних комплексів. Властивості клімату різних частин Головного пасма різноманітні. Саме вони та рельєф, що змінюються із заходу на схід, зумовили різноманітність ландшафтів. У цілому клімат змінюється від помірно жаркого напіввологого у низькогір'ї до прохолодного надмірно зволоженого на західних яйлах. Усі ландшафти поділяють на низькогірні, середньогірні та ландшафти яйл. На низько- і середньогір'ях переважають різні за видовим складом ліси, залежно від орієнтування схилів і розташування на заході, у центрі чи на сході Головного пасма. Найпоширеніші дубові, ялицево-дубові, соснові, букові, скельнодубові, буково-грабові ліси. Яйлинські ландшафти охоплюють вирівняні вершинні закарстовані поверхні і представлені гірсько-лучними лісостепом і степом.

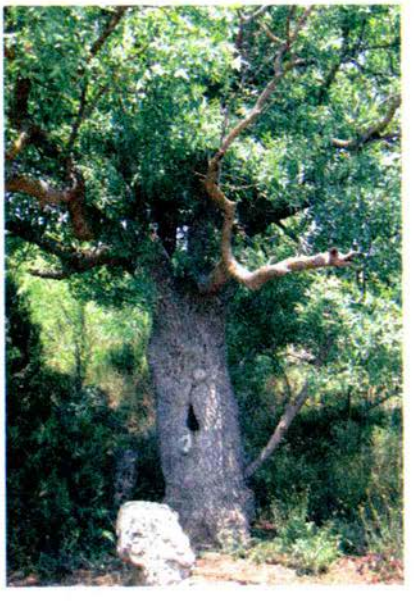
Проблема

Учені називають багато причин безлісся яйл. Дехто з них пояснює відсутність лісу тривалим і надмірним випасом худоби. Як ви вважаєте, які саме природні умови могли стати причиною відсутності лісів на яйлах?

Кримське південнобережне субтропічне Середземномор'я як природна область збігається з приморським ландшафтним поясом південного схилу Головного пасма. У рельєфі області переважає низькогір'я, порізане глибокими долинами річок, ярів і балок. Клімат має ознаки середземноморського типу: на заході – жаркого посушливого з помірно теплою зимою, на сході – дуже посушливого, з дуже м'якою зимою. Основними ландшафтами області є скелясті



Мал. 197. Плантації лаванди



Мал. 198. Фісташка туполиста

низькогір'я з реліктовим ялицево-сосновим рідколіссям, зсувні низькогір'я з ялицево-дубовими лісами, нахилені сильно розчленовані низькогір'я з ялицевим рідколіссям та дубово-фісташковими заростями (мал. 198), терасовані нахилені рівнини і низькогірні хребти з полиннозлаковими і ковилово-типчаковими степами. Особливі ландшафти сформувалися у межах гір-лаколітів – Аюдаг, Кастель та ін., для яких характерні широколисті ліси і дубові сухостійкі чагарники з підліском із вічнозелених рослин. Особливим зовнішнім виглядом вирізняються ландшафти вулканічних приморських низькогір'їв з дубовим рідколіссям і степами, наприклад такі, як на Карадазі.

Особливості кліматичних умов дають змогу вирощувати в цій природній області ефіроолійні культури, зокрема троянду, лаванду (мал. 197), шавлію, а також високоякісні сорти винограду. Завдяки цілющому кліматові, мальовничим горам, теплому морю, екзотичній рослинності цей край здавна вважають здравницею і районом активної рекреаційної діяльності. Багато ландшафтів зазнали перетворення, а деякі повністю замінені на антропогенні.

УЗАГАЛЬНЕННЯ

- **Кримська гірська країна розміщена у кліматичних областях Гірського Криму з помірно континентальним кліматом та кліматичній області Південного берега Криму з ознаками середземноморського клімату.**
- **Кримські річки поділяють на три групи: північно-західних схилів Кримських гір; річки Південного берега Криму; річки північних схилів Кримських гір.**
- **Для Кримських гір характерна висотна поясність ґрунтово-рослинного покриву.**
- **За складом ландшафтів у межах гірського Криму виділяють три області: Передгірську лісостепову, Головне гірсько-лучно-лісове пасмо, Кримське південнобережне субтропічне Середземномор'я.**
- **У Кримській гірській країні створено близько 120 природоохоронних територій.**

Ключові терміни і поняття

урагани • фени • ландшафти • пам'ятки садово-паркового мистецтва

Самоперевірка

1. Запропонуйте способи охорони унікальної природи Кримської гірської країни, крім створення природоохоронних територій.
2. Поясніть, як змінився би клімат Криму, коли б не було гір або коли гори простягалися не із заходу на схід, а з півночі на південь.
3. Яка роль поверхневих і підземних вод Гірського Криму у формуванні ландшафтів і життєдіяльності людини?

Назвіть основні ґрунтово-рослинні висотні пояси у Гірському Криму.

Тема 8. ПРИРОДНІ КОМПЛЕКСИ МОРІВ, ЩО ОМИВАЮТЬ УКРАЇНУ

Наша країна має унікальну можливість бути морською державою, адже на півдні її омивають води двох морів – Чорного й Азовського. Ці моря відомі своїми сонячними пляжами, туристськими базами й оздоровницями, що розкинулися вздовж їхнього узбережжя. І щоб вдало обрати місце свого відпочинку, кожен мусить добре орієнтуватися в природних особливостях цих морів. Рельєф морського дна, особливості течій та інші властивості водних мас мають знати й ті, хто веде морські судна блакитними просторами. А хіба можна сподіватися рибакам на вдалу риболовлю, якщо не знати, у якій частині морської котловини зосереджені косяки риби. Безпосередньо в морі працює багато науковців – кліматологів, гідрологів, зоологів, ботаніків, які за допомогою наукових приладів і цілих лабораторій вивчають природні особливості морів, спираючись на свої, можливо, ще шкільні знання про них.

§42. Фізико-географічна характеристика Чорного моря

Географічна розминка

Пригадайте з курсів географії 6-го і 7-го класів, які форми рельєфу трапляються в океанах і морях, що таке океанічні водні маси, які властивості цих водних мас.

Поясніть, чому Чорне море називають внутрішнім. Що ви знаєте про Чорне море?

Мал. 199. Узбережжя Чорного моря

Географічне положення, розміри, берегова лінія. Чорне море – це внутрішнє море басейну Атлантичного океану, яке омиває береги України на півдні (мал. 199). (За картою атласу визначте, які ще держави розташовані на узбережжі моря.) Із своїм океаном Чорне море з'єднується своєрідним ланцюжком через кілька морів і проток: протокою Босфор з Мармуровим морем, протокою Дарданелли із Середземним морем, а воно вже через Гібралтарську протоку з'єднується з океанічними водними масами. На сході Чорне море через Керченську протоку сполучається з Азовським морем.

Такі особливості географічного положення моря суттєво вплинули на його природні особливості: солоність, температуру, переміщення водних мас і формування течій.

Площа Чорного моря становить 422 тис. км^2, загальний об'єм води 547 тис. км^3, пересічна глибина – 1271 м, а максимальна – 2245 м. Відстань між крайньою західною і східною точками майже вдвічі довша, ніж між північною і південною. Берегова лінія, довжина якої становить 4090 км, розчленована мало. Біля берегів України найбільшим півостровом є *Кримський*, найбільшими затоками – *Каламітська*, *Джарилгацька*, *Каркінітська*, *Феодосійська*. Островів також мало. Це – о. *Зміїний*, *Джарилгач* і *Березань*. Трапляються тут і намивні піщані коси: *Кінбурнська* (мал. 68) та *Тендрівська*. У Чорне море в межах України впадає кілька великих річок. (Згадайте їхні назви.) Вони значно впливають на особливості водних мас моря.

Історична довідка

Коли море стали називати Чорним? Це питання виникає дуже часто у багатьох людей. Існує думка, що таку назву йому дали стародавні греки, які ще до нової ери почали освоювати береги Скіфії. За іншим припущенням, «Чорним» його назвали племена меотів, які жили на півдні України до скіфів. На їхній мові воно називалося «Темарун», що в перекладі означає «Чорне море». Скіфи називали його «Ашхаена», що означало «темне», або «чорне».

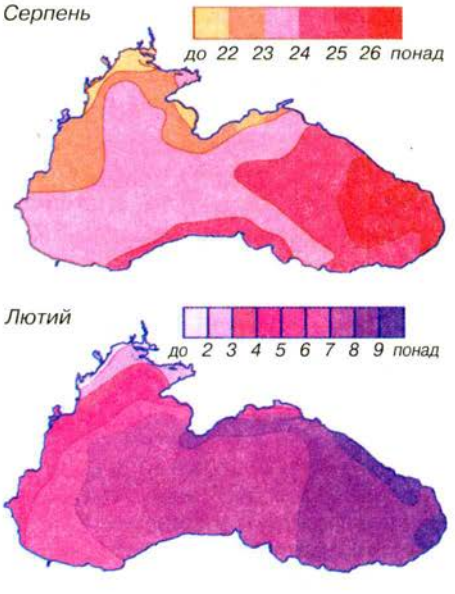
Будова котловини і рельєф дна дісталися Чорному морю у спадок від давнього океану Тетіс, що існував на місці сучасного моря 30–40 млн років тому. З нього пізніше утворилися солоні моря Сарматське та Меотичне і прісне Понтичне. Пізніше, 500 тис. років тому, тут існував Давньоевксинський басейн, який мав зв'язок із Середземним морем. Вважають, що Чорне море є залишком цього басейну, тому й величають його дуже урочисто – «Понт Евксинський» – «море гостинне»! Сучасному Чорному морю усього 7 тис. років – вік за геологічними мірками невеликий. Значного підняття в межах морського басейну давно не було, це стійко знижена ділянка земної кори колишнього океану.

Чорне море лежить у межах рухливої області альпійської складчастості і складене як материковою, так і океанічною земною корою. Під чорноморську западину занурені продовження складчастих споруд сусідніх гірських країн. Морська котловина майже плоскодонна і вкрита переважно вапняковим мулом і глинами. На шельфі переважають черепашкові відклади і мули. На материковому схилі «виходять на поверхню» (відслонюються) корінні породи, а біля його підніжжя спостерігаються відклади підводних зсувів.

Клімат і водні маси. Особливості клімату Чорного моря визначаються положенням більшої його частини в субтропічному кліматичному поясі, а північної частини – у помірному. Зима тепла і волога, літо сухе і жарке. Взимку бувають сильні штормові вітри, пов'язані з проходженням циклонів. А влітку часто спостерігаються вигнуті стовпи смерчів.

Практичне завдання

За кліматичною картою атласу визначте, як змінюються температура повітря і кількість опадів над акваторією Чорного моря.



Мал. 200. Температура поверхневих вод (°С)

Температура водних мас залежить від загальних кліматичних умов території. Тому температура поверхневих вод Чорного моря неоднакова протягом року (мал. 200). Влітку вона становить +24...26 °С, а в мілководних затоках може підніматися аж до +27...29 °С. Пересічна температура поверхневих вод взимку сягає +8...9 °С, крім північно-західних і північно-східних частин, де у суворі зими море замерзає. Історичні дані свідчать, що колись, у 401, 660, 716 і 739 рр., море замерзало повністю. Однак нині бувають такі теплі зими, що море не замерзає навіть біля Одеси.

Коливання температури спостерігається до глибини 150 м, нижче протягом року вона залишається майже незмінною (+8,6... 9,1 °С).

Чорне море – проточне, тому його солоність удвічі менша за середню солоність океанічної води. Солоність на поверхні становить 18 ‰, на дні підвищується до 20 ‰. На північному заході, де притік прісної води річок найбільший, солоність не перевищує 15 ‰. Розпріснена, а отже, і легша вода з чорноморського басейну стікає у протоку Босфор, утворюючи потужну течію. Вона щорічно виносить до Середземного моря до 400 км^3 чорноморської води. Проточність могла б привести до повного опріснення моря, якби не протитечія, що рухається із Мармурового моря у Чорне через Босфор. Ця глибинна протитечія переносить солонішу і важку воду. За рік в Чорне море вертається майже 200 км^3 води.

Водні маси Чорного моря мають ніби два поверхи. Перший поверх утворюють поверхневі водні маси. З глибини 150–200 м і до дна розмістився другий поверх, складений шарами води зі значним вмістом отруйного газу сірководню. Дехто вважає, що саме тому море здавна й називали Чорним.

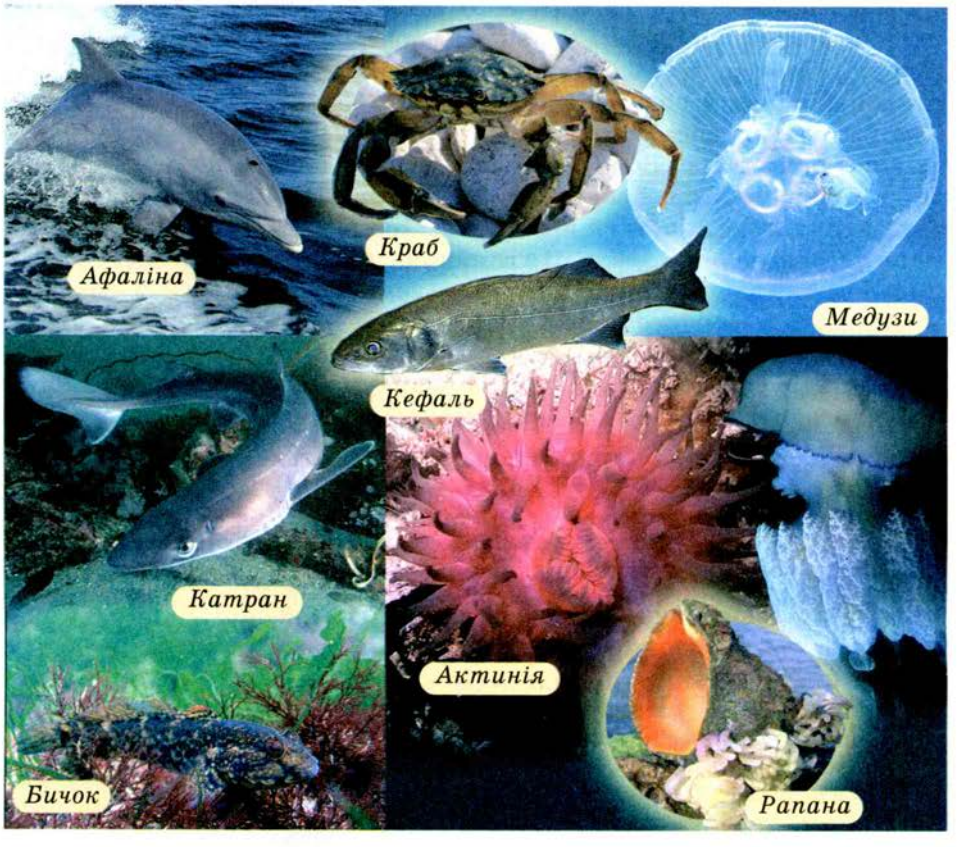
Проблема

Існує багато наукових гіпотез щодо утворення мертвого сірководневого шару води. За однією з них, причиною такого явища є недостатнє вертикальне перемішування водних мас, яке охоплює шар лише до 100–125 м. За іншою гіпотезою, це явище – результат діяльності особливих бактерій, що продукують сірководень. Поясніть зв'язок між перемішуванням води і діяльністю бактерій в утворенні сірководневого шару. Сформулюйте гіпотезу щодо подальшого розвитку цього шару в Чорному морі та його наслідків.

Рівень води в морі не залишається постійним, що зумовлено стоком річок, припливами і відпливами, згінно-нагінними вітрами тощо. Припливно-відпливні коливання рівня води становлять в середньому 8 см. Амплітуда згінно-нагінних коливань перевищує 40–60 см, а біля північно-західних берегів навіть 1,5 м. Хвильові процеси у Чорному морі пов'язані з циклонами (мал. 201). Восени і взимку під час штормів хвилі виростають до 5–6, а іноді до 10–14 м.

Мал. 201. Хвилі на Чорному морі – звичайне явище

Життя в морі. Наявність сірководню сприяла тому, що все життя в морі зосереджене у багатому на кисень поверхневому шарі води (мал. 202). Море бідне на планктон, тому невеликим є видовий склад риб. Найчисленніші в морі хамса, ставрида, шпроти, скумбрія, кефаль, тунець, які мають промислове значення. З реліктових видів риби тут представлені білуга, осетер, севрюга та оселедці. У зелених і бурих водоростях оселяються морські йоржі й мідії, а на прибережних донних пісках – раки, молюски, камбала. У заростях морської трави зостери живуть креветки, морські голки і коники. Глибше мешкають гребінці та устриці, ще нижче – губки, мідії і червоні водорості. Найближче до сірководневого шару занурюються особливі види молюсків.



Мал. 202. Життя в Чорному морі

У морі мешкають різні види дельфінів. Найпоширенішими з них є такі види: білобочок, завдовжки до 2 м і масою 40–60 кг, афаліна, завдовжки до 3,3 м і масою до 350 кг, а також дельфін під назвою морська свиня, завдовжки до 1,2 м і масою до 20–30 кг. У морі є й хижаки, зокрема акула-катран. Усього в чорноморському басейні налічують близько 180 видів морської фауни.

Використання й охорона морського басейну. На шельфі Чорного моря знайдено поклади нафти і газу. На глибині 80–140 м біля західного узбережжя Кримського півострова заслуговують на увагу залізомарганцеві руди. В акваторії моря відкрито великі запаси будівельних пісків. На мілководді невичерпними є поклади черепашнику (мал. 203), який можна використовувати у будівництві і для виробництва скла, а також багато вапна, яке використовують у виробництві цукру, у птахівництві. Активне використання цих та багатьох інших ресурсів Чорного моря є серйозною загрозою забруднення морських вод.

Чорне море відіграє велику роль у внутрішніх і зовнішніх транспортних зв'язках. Тут розміщені найбільші порти України: Одеса, Іллічівськ, Південний, Миколаїв, Херсон, Севастополь, Ялта, Феодосія, Керч. Використання моря як транспортного шляху також є небезпечним чинником його забруднення.

Чорне море є важливим районом рекреаційної діяльності в Україні, розвитку санаторно-курортних і готельних комплексів, баз відпочинку і пансіонатів, що зумовлює його забруднення побутовими стоками.

Інтенсивне освоєння морського узбережжя, скидання забруднених вод, зменшення стоку прісної води річок погіршують екологічний стан Чорного моря. У північно-західній частині моря часто бувають *замори*, коли порушується температурно-сольовий режим водних мас, змінюється видовий склад морських організмів, зростає біомаса планктону тощо. При цьому інтенсивно, наприклад, розмножуються медузи, інфузорії, а зменшується кількість дельфінів, зникають різні види риб.

Мал. 203. Черепашник – будівельний матеріал

Для відтворення біологічних ресурсів Чорного моря необхідно дотримуватися правил риболовлі, запроваджувати сучасні технології очищення морської води від забруднювальних хімічних речовин. Важливим напрямком збереження і примноження ресурсів моря є акліматизація і штучне розведення цінних промислових видів риб, молюсків та ін., тобто здійснення *марикультури*.

Велике значення для збереження прибережної природи мають заповідники та інші природоохоронні території, які охоплюють частину акваторії моря. Серед них – Дунайські плавні, Чорноморський біосферний заповідник та ін.

УЗАГАЛЬНЕННЯ

- **Чорне море є залишком давнього морського басейну в межах рухливої області альпійської складчастості; його котловина майже плоскодонна.**
- **Особливості клімату моря визначаються розташуванням більшої його частини в субтропічному кліматичному поясі, а північної частини – в помірному.**
- **Поверхневі водні маси переміщуються з Чорного моря у Босфор, а придонні – у зворотному напрямку.**
- **Море з глибини 150–200 м аж до дна заражене сірководнем.**
- **Життя в морі зосереджене в поверхневому шарі.**
- **Чорне море потребує охорони від забруднення і відтворення біологічних ресурсів.**

Ключові терміни і поняття

✦ солоність ✦ водні маси ✦ морські течії ✦ протитечія ✦ затоки ✦ протоки ✦ острови ✦ півострови ✦ замори ✦ планктон ✦

Самоперевірка

1. Спрогнозуйте наслідки забруднення Чорного моря і його вплив на межі сірководневого шару.
2. Поясніть особливості циркуляції води в Чорному морі.
3. Наведіть приклади природних особливостей Чорного моря, які підтверджують його приналежність до Світового океану.

Назвіть елементи берегової лінії Чорного моря і підпишіть їх на контурній карті.

§43. Фізико-географічна характеристика Азовського моря

Географічна розминка

Назвіть найближчого морського сусіда Азовського моря, користуючись фізичною картою України.

Пригадайте з попередніх курсів географії, за яких умов формуються затоки і лимани.

Географічне положення, розміри, берегова лінія. Азовське море, як і Чорне, є внутрішнім морем Атлантичного океану (мал. 204). Хоча ті, хто його бачить здалеку, іронізують і вигукують: «Хіба це море!» Азовське море дуже віддалене від морів свого океанічного басейну, крім Чорного, і тим більше від океану. Така віддаленість сприяла формуванню його специфічних природних умов.

Історична довідка

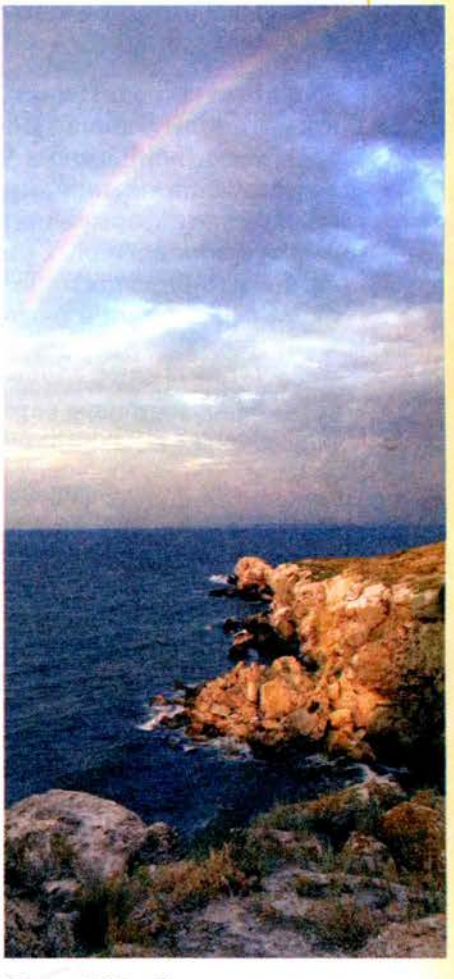
Перші відомості про море. Їх можна знайти на карті Анаксимандра (V ст. до н.е.), що підтверджує перебування стародавніх греків у Приазов'ї. На початку нашої ери відомі плавання по Азову римських, візантійських, слов'янських мореплавців. Пізніші плавання київських князів свідчать про те, що вони мали докладний опис Азовського моря. Як свідчить напис на Тмутараканському камені, 1068 року князь Гліб навіть проводив виміри на морі по льодовому покриву від Тмутараканя до Корчева (нині Керч).

Існує думка, що Азовське море – це залишок від колишньої системи проток, що з'єднували Чорне і Каспійське моря. Може, тому за площею воно найменше у світі – 39 тис. км^2, що в шість разів менше

Мал. 204. Узбережжя Азовського моря

від сусіднього Чорного моря. Найбільша глибина Азовського моря становить усього 15 м, що у 160 разів менше чорноморської. Пересічна глибина моря сягає переважно 6–7 м. За такої незначної глибини і площі об'єм води також незначний – 256 км^3, що в 2100 разів менше від водної маси Чорного моря.

Берегова лінія Азовського моря своєрідна (мал. 205, 206). На півночі вишикувалися в ряд морські коси: *Бирючий острів*, *Обитічна*, *Бердянська* та ін. На заході море відокремлюється від затоки Сиваш піщаним баром, відомим під назвою *Арабатська Стрілка*, що тягнеться на 110 км з півночі на південь. Східні береги низькі, заболочені, південні – невисокі, урвисті. Море має багато заток і лиманів. Найбільші з них: *Таганрозька*, *Темрюцька*, *Бердянська*, *Обитічна*, *Арабатська*, *Казантипська* (мал. 205). Найбільші лимани – *Молочний* та *Утлюцький*. В Азовське море в межах України несуть свої води невеликі річки, серед яких *Лозуватка*, *Обитічна*, *Берда*, *Кальміус*.



Мал. 205. Казантипська затока

Будова котловини і рельєф дна. Азовське море утворилося на місці давнього морського басейну. Його улоговина нагадує блюдце з рівним плоским дном. Глибина рівномірно зростає до центру улоговини. У геологічній будові моря виділяють три основні елементи: Північноазовський прогин, Азовський вал, Південноазовський прогин. Північноазовський прогин – це від'ємна структура, що утворилася на межі Східноєвропейської і Скіфської платформ. Азовський вал є підняттям фундаменту Скіфської плити. Його вершинна частина занурена на глибину 500–1500 м. Південноазовський прогин розміщений на більш давньому прогині, що має складки в осадових відкладах. Тут відомі також підводні грязьові вулкани. У прибережній частині улоговина моря вкрита піском і черепашкою, на окремих ділянках поширені мули. У центральній частині Азовського моря серед відкладів гірських порід переважають глинисті мули. У западині Азовського моря знайдено поклади нафти і природного газу, залізних руд. З ропи Сивашу одержують кухонну та інші солі.

Мал. 206. Мис Казантип

Проблема

Останнім часом море інтенсивно наступає на північну окраїну суходолу, з'їдаючи за рік до 10 м і цим самим завдаючи шкоди господарству. Водночас річки виносять у море значну кількість наносів, що сприяє підняттю рівня води в ньому і забрудненню. Поясніть зв'язок між роботою річок і забрудненням моря. Спрогнозуйте наслідки наступу моря на суходіл і забруднення його вод. Запропонуйте способи подолання цієї проблеми.

Клімат і водні маси. Азовське море розташоване у помірному кліматичному поясі. Його клімат відрізняється більшою континентальністю, порівняно з Чорним морем, що зумовлено більш східним розташуванням моря, куди західні циклони приходять ослабленими і не сприяють формуванню опадів. Азорський антициклон впливає на формування погодних умов і клімату влітку. Тут значно відчутніший вплив і Сибірського антициклону з сильними північно-східними та східними вітрами й раптовими похолоданнями.

Практичне завдання

За кліматичною картою атласу визначте, як змінюються температура повітря і кількість опадів над акваторією моря.

Узимку море замерзає, нерідко на 4–5 місяців. Сильні вітри часто ламають лід, і тоді на поверхні тривалий час тримаються плавучі крижини. Іноді прибоєм вони викидаються на берег і нагромаджуються валами заввишки до 5 метрів.

Улітку верхній шар води прогрівається до +25...30 °С і вище. У зимовий період температура поверхневих вод коливається від –3 до +3 °С. Пересічні річні температури поверхневих водних мас становлять +11...12 °С.

Пересічна солоність Азовського моря 13,8 ‰, але вона змінюється в різних частинах. Так, у центральній і південній частинах моря вона становить 13–14 ‰, а в східній зменшується до 2–5 ‰. Максимальна солоність спостерігається у затоці Сиваш – 250 ‰. Показник солоності постійно зростає за рахунок зменшення стоку прісної води річок, значна частина якого витрачається на господарські потреби, зокрема зрошення. Це негативно впливає на весь природний комплекс моря, особливо на його біологічні ресурси через підвищення солоності води.

Мал. 206. Хвилі Азовського моря

Водні маси в Азовському морі формуються завдяки водообміну з Чорним морем і стоку річкових вод. У море надходить близько 34 км^3 води за рік, а витікає – близько 50 км^3. Поверхневі течії моря рухаються як в циклоні проти годинникової стрілки, тобто з північного сходу на південний захід. У такому ж напрямку від берега у море формуються коси (мал. 208).

Мал. 208. Бердянська коса

Дивовижні об'єкти і явища

Унікальні форми рельєфу берегів. Такими є коси Азовського моря – вузькі смуги суходолу в прибережній, переважно північній частині. Вони сформувалися внаслідок відкладання наносів (черепашнику) біля берега, що переносять поверхневі течії. Такі наноси накопичуються там, де берег значно виступає в море порівняно з сусідніми берегами. Тоді на цій ділянці різко зменшується енергія хвиль, гальмується їхнє переміщення і починають відкладатися принесені водою гірські породи. З часом коса все більше віддаляється від вихідного берега, блукаючи в морі. Найдавнішою і найдовшою (115 км) косою є Арабатська Стрілка. Унаслідок підняття рівня Азовського моря вона зміщувалася постійно на захід, доки не приєдналася до протилежного берега, відокремивши від моря Сиваську затоку.

Середня швидкість руху течій – 10–20 см/с. На Азовському морі спостерігається й хвилювання (мал. 207). Зимові хвилі при сильних вітрах можуть сягати висоти до 2 м і більше, якщо немає льодового покриву. Влітку висота хвиль сягає 1 м.

Життя в морі. Азовське море відрізняється високою ***біологічною продуктивністю***. У ньому добре розвинений як *фіто-*, так і ***зоопланктон***. В усій товщі морського басейну ростуть зелені, бурі й червоні водорості та морська трава. Цьому сприяє прогрівання води і значне

Мал. 209. Життя в Азовському морі та на його узбережжі

Мал. 210. Найбільше забруднюються ділянки моря поблизу портів

освітлення дна моря влітку. ***Зообентос*** представлений ракоподібними та молюсками. Його продуктивність дуже висока і становить до 19 млн т за рік.

За незначного видового складу риб (79 видів) їхня чисельність велика. Промислове значення мають тюлька, хамса, бички, судак, оселедець, кефаль, камбала. Щорічний вилов становить близько 100 тис. тонн. Живе в морі і представник ссавців – дельфін азовка.

Для відтворення і розширення видового складу риби, особливо осетрових, створюють штучні нерестовища й риборозвідні заводи.

Використання й охорона морського басейну. Азовське море є важливою транспортною магістраллю України. Головні порти – це Бердянськ і Маріуполь. На морському узбережжі розвивається рекреаційна діяльність. На основі біологічних ресурсів моря працює Північноазовське рибопромислове об'єднання. Море є коморою мінерально-сировинних ресурсів, які використовуються поки що мало через недостатнє їх вивчення.

За останні роки значно загострилася екологічна ситуація Азовського моря, що пов'язано із забрудненням вод промисловими, сільськогосподарськими і побутовими стічними водами (мал. 210). Унаслідок цього інтенсивно скорочується промисловий вилов риби, погіршуються умови ведення рекреаційної діяльності. З метою поліпшення ситуації розробляють довгострокову комплексну державну програму щодо збереження азовського морського басейну та відтворення його ресурсів.

УЗАГАЛЬНЕННЯ

- **Азовське море – це залишок від колишньої системи проток, що з'єднували Чорне і Каспійське моря.**
- **Клімат моря континентальний, що проявляється в замерзанні моря взимку та дуже високих температурах влітку.**
- **Водні маси формуються завдяки водообміну з Чорним морем та стоку річкових вод.**
- **Поверхневі течії моря рухаються як у циклоні – проти годинникової стрілки.**
- **Азовське море відрізняється високою біологічною продуктивністю.**
- **Екологічна ситуація Азовського моря є складною внаслідок забруднення вод.**

Ключові терміни і поняття

✦ морська коса ✦ фітопланктон ✦ зоопланктон ✦ зообентос ✦ біологічна продуктивність ✦

Самоперевірка

1. Спрогнозуйте наслідки підвищення солоності Азовського моря.
2. Поясніть, чому утворюються коси. Чи може коса зникнути?
3. Порівняйте природні особливості Азовського та Чорного морів.

Назвіть основні елементи берегової лінії Азовського моря і знайдіть їх на карті.

Теми творчих робіт

1. Ландшафтне різноманіття України.
2. Вплив ландшафтів на культуру населення.
3. Антропогенні ландшафти моєї місцевості.
4. Болотяні масиви Українського Полісся.
5. Наслідки зрошення у степовій зоні України.
6. Зональні особливості широколистих лісів України.
7. Карпатські краєвиди.
8. Легенди і реальність Криму.
9. Прибережні ландшафти Чорного моря.
10. Коси як унікальна форма рельєфу Азовського узбережжя.

Бібліотечка допитливих

1. Багрова Л.А., Боков В.А., Багров Н.М. География Крыма. – К.: Лыбидь, 2001.
2. Карпатський рекреаційний комплекс / Відпов. ред. М.І. Долішний. – К.: Наукова думка, 1984.
3. Подгородецкий П.Д. Крым: Природа. – Симферополь: Таврия, 1988.
4. Рубцов Н.И. Растительный мир Крыма. – Симферополь: Таврия, 1978.

Сайти:

http://www.karpaty.com.ua
http://www.carpathians.org.ua/vstup.html/about.htme
http://www.refihe.org.ua/pageid-828-1.html
http://www.uatravtl.com/info.asp?Id=539
http://www.uatrevel.com/info.asp?Id=850
http://www.vn.iatp.org.ua/crimea/mount.htm

Тема 1.
ГЕОЕКОЛОГІЧНА СИТУАЦІЯ В УКРАЇНІ

Тема 2.
ВИКОРИСТАННЯ Й ОХОРОНА ПРИРОДНИХ УМОВ І ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВ

Розділ 4.
ВИКОРИСТАННЯ ПРИРОДНИХ УМОВ І ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВ ТА ЇХ ОХОРОНА

Тема 1. ГЕОЕКОЛОГІЧНА СИТУАЦІЯ В УКРАЇНІ

В Україні в цілому та навколо кожного з вас досить часто відбуваються події, які погіршують умови життєдіяльності людини, негативно впливають на стан природних компонентів – повітря, води, ґрунтів, рослинності і тваринного світу. Ці події – невеличкі аварії, значні катастрофи – часто є наслідками необдуманих дій людей, як-от: крадіжка пального на трубопроводі чи використання несправного автомобіля, ушкодження залізничної колії чи викидання сміття у водойму та ін., що призводять до дуже небезпечних наслідків. Щоб не допускати їх, людям усіх професій, хто працює у будь-якій галузі господарства, треба добре знати і розуміти, що таке екологічна ситуація, чому виникає екологічна криза, як захистити себе та інших людей від природних і матеріальних збитків, не допустити аварій на виробництві, у полі та навіть у власному будинку.

§44. Основні забруднювачі навколишнього середовища в Україні

Географічна розминка

Пригадайте з попередніх курсів географії, що таке екологічна криза. Назвіть джерела забруднення і забруднювачі, що найбільше шкодять довкіллю у вашій місцевості.

Геоекологічна ситуація. Вивчаючи природні умови й ресурси України, ви дізналися про численні факти, що показують, як діяльність людини призводить до серйозних проблем забруднення навколишнього

середовища та порушення природної рівноваги. А як відомо, висока якість природного середовища – це головна умова здорового, доброякісного життя населення країни. Тому вивчення і аналіз екологічної ситуації, що склалася нині в Україні, є важливим державним завданням.

У Конституції України

Стаття 16. Забезпечення екологічної безпеки і підтримання екологічної рівноваги на території України, подолання наслідків Чорнобильської катастрофи – катастрофи планетарного масштабу, збереження генофонду Українського народу є обов'язком держави.

Стаття 85. До повноважень Верховної Ради України належить:

31) затвердження протягом двох днів з моменту звернення Президента України указів про введення воєнного чи надзвичайного стану в Україні або в окремих її місцевостях, про загальну або часткову мобілізацію, про оголошення окремих місцевостей зонами надзвичайної екологічної ситуації...

Екологічна ситуація – це стан навколишнього середовища в певний період часу на певній території. Враховуючи, що екологічна ситуація характерна для певного географічного простору (території), її часто називають ***геоекологічною***. Сучасна екологічна ситуація в Україні, як і в світі в цілому, характеризується як кризова. Причинами цього є забруднення довкілля, зміна його природних властивостей унаслідок хімізації, інтенсивного використання енергетичних та інших ресурсів, зростаюча кількість відходів, заміна природних ландшафтів антропогенними та ін. (мал. 211–213).

Багато екологічних проблем в Україні спричинені насамперед господарською діяльністю, а саме: розміщенням на її території в цілому та в окремих регіонах значної кількості шкідливих підприємств, нагромадження транспортних засобів і густої мережі транспортних магістралей, потужним сільськогосподарським освоєнням території. Аварії, які трапляються на різних підприємствах чи інших господарських об'єктах, називають *техногенними*. Їхні наслідки для навколишнього середовища та людини дуже небезпечні й зумовлюють погіршення геоекологічної ситуації.

Основні забруднювачі і джерела забруднення навколишнього середовища. Особливо екологічно небезпечними можуть бути атомні електростанції (АЕС). Вони є джерелами забруднення довкілля такими забруднювальними речовинами, як радіоактивні відходи, радіоактивні речовини. Виробнича радіація може потрапити у природне середовище через скидання радіоактивних вод, унаслідок дезактивації обладнання і приміщень, під час аварії на реакторах, як це сталося 1986 року на Чорнобильській атомній електростанції. Для того щоб запобігти небезпечним для людей і природи наслідкам, слід чітко дотримуватися технології виробництва електроенергії на АЕС і не порушувати технології збирання радіоактивних відходів.

В Україні діє розгалужена мережа нафто- і газопроводів, багато з яких спрацьовані, оскільки були побудовані понад 25 років тому. У зв'язку з цим на трубопроводах щорічно виникають аварії, які призводять до викидів палива і, як наслідок, забруднення довкілля шкідливими речовинами. Так, нафтопродукти, потрапляючи у водойми, не тільки забруднюють їх, а й спричинюють зупинку забору води для населення. Такі аварії згубно діють на ґрунти, рослинність і тваринний світ.

Джерелами забруднення території України є й різноманітні підприємства хімічної промисловості, які виробляють фосфор, фосфорну кислоту, мінеральні добрива, соду, кислоти, нафтопродукти тощо. Потрапляння хімічних речовин у повітря, водойми, ґрунти у значній кількості має тяжкі наслідки, пов'язані з природними, матеріальними, а іноді й людськими втратами.

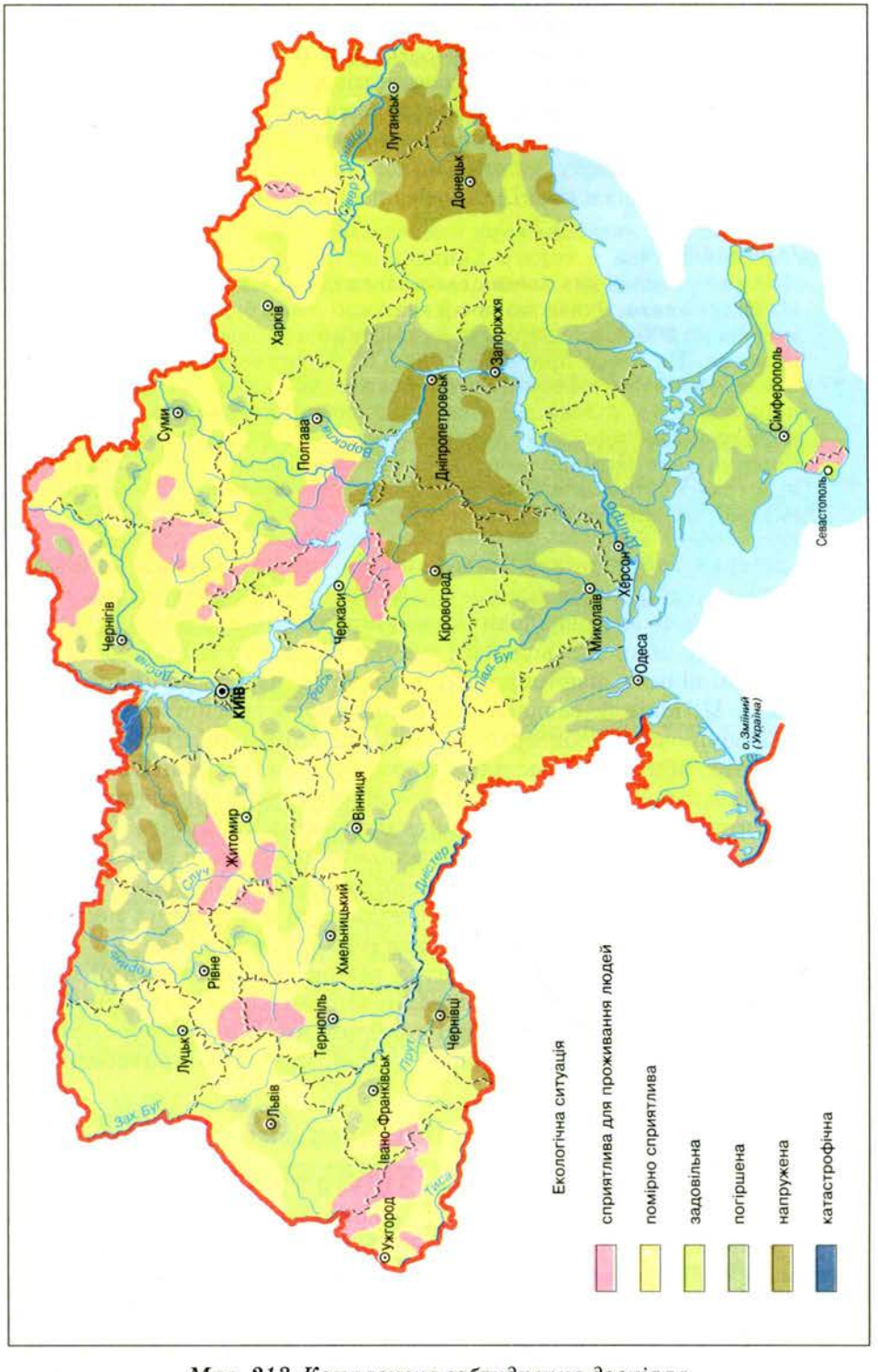
Факти сьогодення

Екологічно небезпечні підприємства. В Україні налічують близько 1700 хімічно небезпечних об'єктів. Найбільша їх частина сконцентрована в східних і південних регіонах України, зокрема в Харківській, Донецькій, Одеській, Дніпропетровській, Луганській областях, де проживає майже половина населення України. Велику техногенно-екологічну небезпеку представляють вибухо- і пожежонебезпечні підприємства, кількість яких сягає понад 1000.

Підприємства металургійної промисловості забруднюють атмосферу і водойми викидами і скидами забруднювальних речовин. У повітря потрапляють окиси азоту, вуглецю, сірки, пил та інші шкідливі речовини (мал. 212). Вода, яку використовують для охолодження, забруднюється механічними частками, розчинниками, хлоридами, нафтопродуктами, фенолами тощо. На таких підприємствах зазвичай є спеціальні накопичувачі для відходів і забруднених стічних вод. Однак не завжди дотримуються правил їх зберігання. Аварії на металургійних підприємствах є дуже небезпечними для природного середовища і людини.

Мал. 211. Забруднення р. Либідь стічними водами

Мал. 212. Шкідливі викиди в повітря



Мал. 213. Комплексне забруднення довкілля

Джерелами забруднення є й інші галузі господарства, зокрема видобуток як відкритим, так і закритим способом корисних копалин, наприклад вугілля, залізної руди, ртуті, сірки тощо. Виробництво електроенергії на теплових електростанціях (ТЕС), автомобільний та інші види транспорту також є джерелами забруднення. Так, ТЕС, підприємства вугледобувної промисловості забруднюють повітря окисами вуглецю й азоту, сажею, пилом тощо. Автомобільний транспорт значно забруднює довкілля небезпечними вихлопними газами.

Проблема

Кількість і склад вихлопних газів залежить від двигуна автомобіля та від виду палива. Однак зазвичай вихлопні гази з будь-якого автомобіля містять до 200 компонентів, із яких одним з найнебезпечніших є окис вуглецю. На нього припадає понад 12 % вихлопних газів. Кожний вантажний автомобіль викидає в повітря за годину 6 $м^3$ цього газу, а легковий – 3 $м^3$. Отже, від тисячі автомобілів, що рухаються по автомагістралі, щогодини потрапляє у повітря до 5000 $м^3$ окису вуглецю. Спрогнозуйте наслідки забруднення атмосферного повітря автомобільним транспортом за місяць та рік. Запропонуйте способи поліпшення ситуації на дорогах України.

До джерел забруднення навколишнього середовища належать також очисні споруди міст, полігони твердих побутових відходів. Недосконалі, а часто зношені фізично водопровідно-каналізаційні системи скидають у природні водойми значну кількість забруднювальних речовин: органічних, нафтопродуктів, нітратів, азоту амонійного тощо (мал. 211). Ці викиди завдають великої шкоди екосистемам водойм, псують водопроводи, поширюють мікроби і призводять до значних матеріальних збитків. Унаслідок просочування шкідливих речовин сміттєзвалищ забруднюються ґрунти та підземні води токсичними речовинами, знищуються осередки поширення рослин і тварин.

Часто накопичувачами забруднювальних речовин є водосховища, з яких під час підтоплення вони поширюються й на прилеглі території. Забруднення водосховищ призводить до негативних наслідків для рибного господарства, їхнього органічного світу в цілому.

Сільськогосподарське виробництво також має негативний вплив на природу. Так, після опадів з полів змивається значна кількість хімічних речовин, які були внесені з добривами. Їхні розчини потрапляють у річки, озера, водосховища, моря, що часто призводить до замору водойм.

Факти сьогодення

Сільськогосподарське сміття. Негативним явищем у нашій країні стало засмічення території сільськогосподарських підприємств побутовим сміттям, більшість якого не утилізується природою, тобто не бере участі у природному колообігу, а отже, забруднює довкілля і вилучає значні земельні угіддя. За даними статистики, у сільській місцевості України понад 12 тис. звалищ та смітників, які охоплюють територію майже 5 тис. га. Ці цифри досить промовисті.

Більшість території України внаслідок інтенсивної господарської діяльності є забрудненою (мал. 213). За ступенем забруднення території поділяють на: відносно екологічно чисті (близько 7 %), умовно чисті (8 %), малозабруднені (14 %), забруднені (близько 39 %), дуже забруднені (близько 30 %), екологічної катастрофи (близько 2 %).

Практичне завдання

За картою (мал. 213) визначте, в яких областях України ступінь забруднення довкілля найбільший, а в яких – найменший; де зосереджені території екологічної катастрофи.

УЗАГАЛЬНЕННЯ

- **Геоекологічна ситуація – це стан навколишнього середовища в певний період часу на певній території.**
- **Сучасна геоекологічна ситуація в Україні характеризується як кризова.**
- **Основними джерелами забруднення навколишнього середовища є атомні та теплові електростанції, транспорт, підприємства промисловості, сільськогосподарське виробництво, полігони твердих відходів, побутові стоки.**
- **Основними забруднювачами довкілля є хімічні, радіоактивні речовини, пил, сажа та ін.**

Ключові терміни і поняття

геоекологічна ситуація ✦ джерела забруднення ✦ забруднювальні речовини ✦

Самоперевірка

4 На конкретному прикладі схарактеризуйте наслідки техногенних аварій для навколишнього середовища.

3 Поясніть, чому забруднювальні речовини не беруть участі у природному колообігові речовин.

2 Назвіть причини погіршення чи поліпшення екологічної ситуації у вашій місцевості.

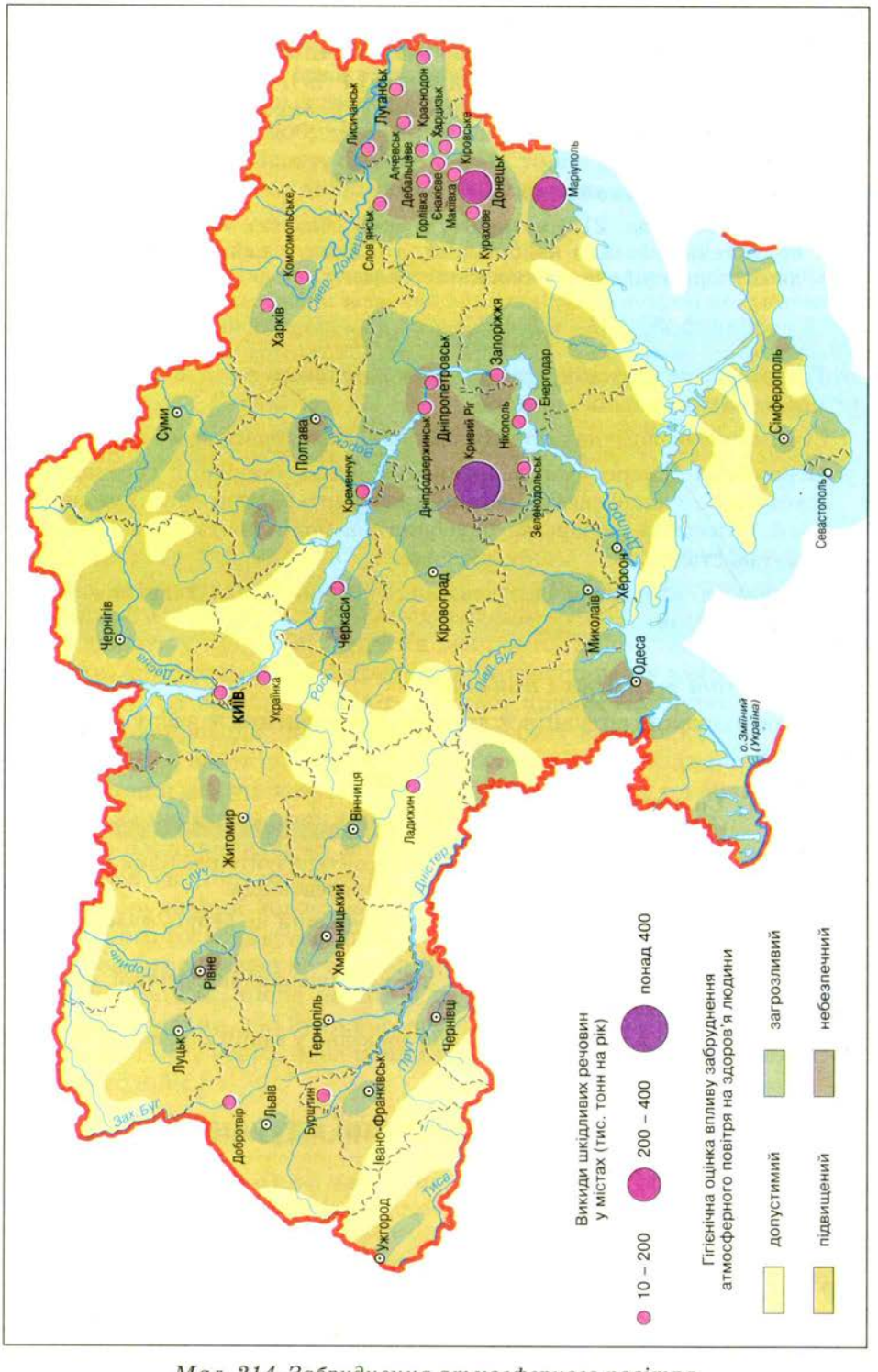
Наведіть приклади джерел забруднення довкілля у вашій місцевості.

§45. Вплив геоекологічної ситуації на населення

Географічна розминка

Поцікавтеся у батьків, як забруднене довкілля вашої місцевості впливає на здоров'я людей.

Поміркуйте разом з батьками, які установи та заклади у вашій місцевості здійснюють спостереження за станом здоров'я людей, особливо під час епідемій різних захворювань.



Мал. 214. Забруднення атмосферного повітря

Забруднення довкілля і здоров'я людей. Надмірне забруднення навколишнього середовища є причиною серйозних негативних змін у здоров'ї населення. Основним шляхом потрапляння шкідливих речовин в організм людини є атмосферне повітря (мал. 214). Існують ***гранично-допустимі концентрації*** (ГДК) забруднювальних речовин у повітрі, за яких суттєвих змін в організмі людини не відбувається. Будь-яке перевищення цих концентрацій шкідливе для організму й призводить до різноманітних захворювань.

Під час дихання до людського організму постійно потрапляє безліч хімічних та органічних сполук, що містяться у повітрі. Вони включаються в обмінні процеси і діють на всі органи та системи. Якщо людина тривалий час дихає забрудненим повітрям, виникають різні серйозні захворювання, серед яких пневмонія, бронхіт, бронхіальна астма. Значна кількість отруйних речовин, що сконцентровані у повітрі, спричиняють гострі отруєння, а нерідко й смерть. Забруднене повітря пошкоджує шкіру, знижує опір організму до різних захворювань.

Практичне завдання

За картою (мал. 214) визначте області України, де зафіксовані допустимі концентрації забруднювальних речовин у повітрі, а також ті, де концентрації цих речовин небезпечні для здоров'я людей.

Одним з найнебезпечніших для людини є чадний газ. Він має і раптову токсичну дію на організм, а може і хронічно отруювати організм людини. Найчастіше на хронічне отруєння (інтоксикацію) цим газом страждають водії. Показниками отруєння при цьому є швидка втомлюваність, головний біль, порушення сну, зниження пам'яті й уваги, втрата апетиту, зменшення фізичних сил.

Нині все більше на організм людини впливає ***смог***. Найчастіше він виникає у містах і промислових центрах, а також на потужних автомагістралях у результаті накопичення у приземному шарі повітря значної кількості отруйних газів, їдкого диму, дрібних часток кіптяви й попелу, які утворюють ядра згущення водяної пари та своєрідний туман. Смоги завдають значної шкоди здоров'ю людей, а іноді стають причиною їхньої смерті. В Україні смоги найчастіше бувають у східних та південно-східних областях України, де зосереджено багато промислових підприємств (мал. 214).

Факти сьогодення

Осередки забруднення. Нині у 21 місті України, де проживає понад 21 % населення держави, рівень забруднення повітря шкідливими речовинами перевищує допустиму норму в 15 разів і лише в чотирьох із 45 великих міст країни перебуває в її межах. У зв'язку з наявністю в містах газових і теплових джерел забруднення, а також через особливості забудови міст тут формуються специфічні риси місцевого клімату, коли шкідливі речовини не виносяться повітряними масами за межі міста, а навпаки, сприяють накопиченню їх у повітрі, Це досить часто негативно позначається на здоров'ї населення. Останніми роками з метою поліпшення екологічного стану міської території небезпечні виробництва почали виносити за межі міста.

Комплексне забруднення довкілля, тобто забруднення не тільки повітря, а й ґрунтів, водойм, рослинності та інших компонентів, інтенсивність якого перевищує оздоровчі можливості середовища, порушує імунну систему людей, тобто відключає захисні властивості організму.

Факти сьогодення

Важкі наслідки забруднення. На початку 60-х років XX ст. у м. Рубіжне, що на Луганщині, внаслідок аварії були зафіксовані одноразові викиди забруднювальних хімічних речовин у такій кількості, що вони перевищували гранично допустимі концентрації у 400 разів! Ці викиди так ослабили дітей, що через кілька десятків років, після досягнення ними дітородного віку, різко зросла кількість народження дітей з аномаліями. Наступне, третє, покоління виявилося ще більш ослабленим, про що свідчать факти захворювання на СНІД. Нині з 1000 зареєстрованих в області ВІЧ-інфікованих половина – у місті Рубіжне. Загалом у Луганській і Донецькій областях смертність утричі перевищує народжуваність, захворюваність перевищує середні українські та європейські показники.

Аварія на ЧАЕС і здоров'я населення. Аварія на Чорнобильській АЕС є яскравим прикладом катастрофічних наслідків техногенної аварії, що фактично безповоротно відбилася на навколишньому природному середовищі і здоров'ї населення. Результатом ***екологічної катастрофи*** стало фактичне вилучення із системи розселення ряду міст, селищ та сіл, які увійшли в «зону відчуження» (мал. 215). Загальна площа цієї небезпечної зони складає 54,6 тис. км^2. До неї повністю або частково віднесено територію 74 районів 12 областей України: Київської, Житомирської, Чернігівської, Рівненської, Вінницької, Черкаської, Хмельницької, Івано-Франківської, Волинської, Чернівецької, Сумської, Тернопільської.

Мал. 215. ЧАЕС. Зона відчуження

Постраждалими від аварії на Чорнобильській атомній електростанції визнано понад три мільйони осіб, з яких один мільйон – діти. Джерелами опромінення людей вважають радіоактивну хмару (джерело нетривалої дії) та радіоактивний слід (джерело тривалої дії). У першому випадку опромінення населення формувалося на 70–90 % за рахунок радіоактивного йоду, а в другому – унаслідок дії радіоізотопів цезію, стронцію, плутонію. Більша частина постраждалих – люди, які проживали або й дотепер проживають на забруднених територіях. Стан здоров'я людей, які отримали опромінення, є незадовільним. Зростає частота захворювання їх на рак щитоподібної залози.

Радіоекологічний моніторинг, що контролює рівень забруднення повітря, ґрунтів, лісових насаджень, водойм та продукції сільського господарства, показує, що внаслідок самоочищення природного середовища та вжитих заходів вміст радіонуклідів в об'єктах природи, у сільськогосподарській продукції суттєво зменшено. А це, в свою чергу, зменшило радіаційне навантаження на людей більше ніж втричі.

Життєва функція ландшафту, як вам уже відомо, відображає умови життя населення в ньому, що насамперед впливають на його здоров'я і працездатність. Кожний природно-територіальний комплекс забезпечує потреби людини як частини природи в таких життєво необхідних умовах, як світло, тепло, повітря та виробничі ресурси, тобто виконує ***геоекологічну функцію***.

За дослідженнями вчених, у межах України не всі ландшафти мають високий показник життєзабезпеченості людини та комфортності проживання. На значній площі України умови проживання населення є задовільними (44 %). На майже 30 % території умови проживання є погіршеними. Це переважно райони сільськогосподарського освоєння з розвитком будівельної індустрії та інших галузей промисловості. Напруженими є умови проживання на майже 26 % території країни. До них належать північні області, які найбільше постраждали від аварії на ЧАЕС, та промислові райони Донецької, Луганської, Дніпропетровської, Запорізької і Кіровоградської областей.

Проблема

Одним із способів поліпшення умов проживання населення та геоекологічної ситуації в країні є збільшення площі земель із природними ландшафтами. Запропонуйте способи збільшення площі таких земель, адже великі площі території України нині вже перетворені на антропогенні ландшафти. Які є можливості щодо збільшення площ природних ландшафтів у вашій області?

УЗАГАЛЬНЕННЯ

- **Основним шляхом потрапляння шкідливих речовин в організм людини є атмосферне повітря.**
- **Комплексне забруднення довкілля негативно впливає на імунну систему людини.**
- **Аварія на ЧАЕС безповоротно відбилася на навколишньому природному середовищі і здоров'ї населення.**
- **Кожний ландшафт виконує геоекологічну функцію.**

Ключові терміни і поняття

граничнодопустимі концентрації забруднювальних речовин • смог • екологічна катастрофа • радіаційне забруднення • опромінення • геоекологічна функція ландшафту •

Самоперевірка

1. Спрогнозуйте наслідки неконтрольованого комплексного забруднення навколишнього середовища.
2. Поясніть, чому на значній території України умови проживання людей є погіршеними і напруженими.
3. Наведіть конкретні приклади впливу забруднювальних речовин на здоров'я людини.

Назвіть основне джерело надходження забруднювальних речовин в організм людини.

§46. Законодавство про екологічну ситуацію в Україні

Географічна розминка

Сформулюйте ті правила поведінки в природі, які, на вашу думку, необхідно виконувати кожній людині.

Поміркуйте, спираючись на знання з курсу географії 7-го класу, за яких умов людина здатна дотримуватися правил раціонального природокористування.

Конституція України – основа екологічного законодавства. Для того щоб досягати бажаних результатів у якійсь справі, слід дотримуватися певних правил і законів. Для втілення в життя основних екологічних правил також необхідні закони, котрі були б обов'язковими для виконання кожним громадянином країни, усіма установами, закладами, підприємствами тощо.

За роки незалежності в Україні створено ***екологічне законодавство***. Це система нормативно-правових актів, які регулюють різноманітні суспільні відносини щодо охорони довкілля, раціонального використання природних ресурсів і забезпечення екологічної безпеки. Основою такого законодавства є статті Конституції. Ними закріплено екологічні права громадян. Зокрема, проголошено, що людина, її життя і здоров'я, честь і гідність, недоторканність і безпека визнані в Україні найвищою соціальною цінністю. Земля, її надра, атмосферне повітря, водні та інші природні ресурси, що в межах території України, є власністю українського народу. Кожен громадянин має право користуватися природними ресурсами відповідно до закону.

Конституція проголосила, що забезпечення екологічної безпеки і підтримання екологічної рівноваги на території України, подолання наслідків Чорнобильської аварії – катастрофи планетарного масштабу, збереження генофонду є обов'язком держави. Кожен має право на безпечне для життя і здоров'я довкілля. Кожному гарантується право вільного доступу до інформації про стан довкілля, про якість харчових продуктів і предметів побуту, а також право на її поширення. Така інформація ніким не може бути засекречена. На конституційному рівні було закріплено термін «екологічна

безпека», оскільки саме через призму безпечного для життя і здоров'я людей природного середовища реалізуються всі екологічні права громадян.

У Конституції України

Стаття 13. Земля, її надра, атмосферне повітря, водні та інші природні ресурси, які знаходяться в межах території України, природні ресурси її континентального шельфу, виключної (морської) економічної зони є об'єктами права власності Українського народу. Від імені Українського народу права власника здійснюють органи державної влади та органи місцевого самоврядування в межах, визначених цією Конституцією.

Кожний громадянин має право користуватися природними об'єктами права власності народу відповідно до закону.

Власність зобов'язує. Власність не повинна використовуватися на шкоду людині і суспільству. Держава забезпечує захист прав усіх суб'єктів права власності і господарювання, соціальну спрямованість економіки. Усі суб'єкти права власності рівні перед законом.

Стаття 50. Кожен має право на безпечне для життя і здоров'я довкілля та на відшкодування завданої порушенням цього права шкоди.

Кожному гарантується право вільного доступу до інформації про стан довкілля, про якість харчових продуктів і предметів побуту, а також право на її поширення. Така інформація ніким не може бути засекречена.

Стаття 66. Кожен зобов'язаний не заподіювати шкоду природі, культурній спадщині, відшкодовувати завдані ним збитки.

Понад десять статей Конституції регулюють питання екологічної безпеки і раціонального використання природних ресурсів, що дає підстави вважати Конституцію України екологічно орієнтованою.

Практичне завдання

Проаналізуйте статті Конституції України і наведіть приклади тих ресурсів, які використовують у вашій місцевості відповідно до норм Конституції. Які положення Конституції порушуються?

Отже, характеризуючи екологічні права громадян, можна виділити такі їхні особливості. По-перше, ці права належать до конституційних прав людини і їхнє формування ґрунтується на загальнолюдських, природних правах людини. По-друге, формування екологічних прав громадян перебуває в стані постійного розвитку, що зумовлено цінністю кожної людини, необхідністю постійного захисту її прав від будь-яких посягань. По-третє, складовими екологічних прав громадян є відносини щодо забезпечення екологічної безпеки, охорони навко-

лишнього середовища та використання природних ресурсів. Конституція проголошує також участь громадян в ухваленні екологічно важливих рішень. Тож Конституцією України кожній людині надається величезна палітра прав. Водночас статтею 66 Конституції визначено також обов'язок кожного не заподіювати шкоди природі, культурній спадщині, відшкодовувати завдані ним збитки.

Факти сьогодення

Пріоритетна увага Української Конституції. Даючи загальну оцінку конституційному регулюванню екологічних питань в Україні, слід зазначити, що порівняно з конституціями багатьох європейських держав Конституція України вирізняється достатньо високою увагою до екологічних питань, особливо в частині гарантування права громадян на безпечне для життя і здоров'я довкілля та ролі держави в забезпеченні цього права. Така пріоритетна увага до відповідної сфери є свідченням глибокої екологічної кризи, в якій опинилась Україна на початку 90-х років минулого століття, й усвідомлення необхідності пошуку шляхів виходу з неї.

Становлення екологічного законодавства. Екологічне законотворення триває й після прийняття Конституції України. Затверджено низку законів, серед яких Закони «Про захист людини від іонізуючого випромінення» (1998); «Про відходи» (1998); «Про захист рослин» (1998); «Про рослинний світ» (1999); «Про зону надзвичайної екологічної ситуації» (2000); «Про курорти» (2000); «Про об'єкти підвищеної небезпеки» (2001); «Про тваринний світ» (2001); «Про Червону книгу України» (2002); «Про державний контроль за використанням та охороною земель» (2003); «Про охорону земель» (2003); «Про екологічну мережу України» (2004). Визначною подією стало ухвалення 2001 р. нового Земельного кодексу України.

Крім того, Україна розглянула й ухвалила низку міжнародних угод у галузі охорони навколишнього природного середовища. Зокрема, угоду про захист Чорного моря від забруднення (1994); про біологічне різноманіття (1994); про зміну клімату (1996); про охорону дикої флори та фауни і природних середовищ життя в Європі (1996); про водно-болотяні угіддя, що мають міжнародне значення переважно як середовище життя водоплавних птахів (1996) та ін.

Одним із пріоритетів законодавчого регулювання в екологічній сфері України є охорона природи за допомогою заповідання і збереження біологічного різноманіття. Першим кроком у цьому напрямку стало ухвалення Закону України «Про природно-заповідний фонд України» (1992), яким закладено основи охорони довкілля в різних природоохоронних територіях. А Закон України «Про екологічну мережу України» (2004) ознаменував новий етап у розвитку охорони природи – від збереження окремих територій до створення єдиної мережі природних територій і об'єктів, які підлягають особливій державній охороні.

Останніми роками екологічний чинник відіграє важливу роль у регулюванні різних видів господарської діяльності людини. У законодавстві цей процес позначився як екологізація законодавства інших

галузей. Підтвердженням цього є Закони України «Про мисливське господарство та полювання» (2000), «Про туризм» (1995, 2003), низка Законів, що регулюють містобудівну та проектно-будівельну діяльність, а саме: «Про основи містобудування» (1992), «Про планування і забудову територій» (2000) та ін.

За порушення екологічних законів в Україні передбачено юридичну відповідальність.

Проблема

Попри те, що екологічні закони починають поступово діяти в різних галузях господарства України, у них не завжди є відповідь, як саме реалізовувати ці закони на практиці у повсякденному житті. Запропонуйте, як домогтися виконання екологічних законів.

Ухвалені Закони зумовили визначення основних завдань України в галузі екології до 2010 року. Це насамперед істотне поліпшення стану навколишнього середовища України. Національна екологічна політика формується і реалізується у взаємозв'язку з Концепцією національної безпеки України, що зумовлює пріоритетність екологічної безпеки. Екологічна діяльність України узгоджується з європейською екологічною діяльністю. Національна екологічна діяльність формується з урахуванням пріоритетності екологічних проблем, які мають враховуватися в усіх сферах життєдіяльності як теперішніх поколінь людей, так і прийдешніх.

УЗАГАЛЬНЕННЯ

- **Основою екологічного законодавства є статті Конституції, які регулюють питання екологічної безпеки і раціонального використання природних ресурсів.**
- **Важливими законами в екологічній сфері є Закони України «Про природно-заповідний фонд України» та «Про екологічну мережу України».**
- **Відбувається екологізація інших галузей законодавства.**

Ключові терміни і поняття

- екологічне законодавство

Самоперевірка

1. Обґрунтуйте необхідність розробки екологічного законодавства.
2. Поясніть основні положення статей Конституції України про екологічні права людини.
3. Наведіть приклади джерел інформування населення про екологічний стан довкілля природних ресурсів.

Назвіть основні завдання в екологічній сфері до 2010 року, що регламентуються законами.

Тема 2. ВИКОРИСТАННЯ І ОХОРОНА ПРИРОДНИХ УМОВ І ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВ

Знання про використання й охорону природних умов, ландшафтів і природних ресурсів потрібні всім людям, оскільки так чи інакше кожний безпосередньо стикається з природою у своїй діяльності та на відпочинку. Ці знання потрібні керівникові будь-якого рангу – від міністра до директора підприємства чи установи. Вони потрібні спеціалістам, які доглядають заповідні території, науковцям, які здійснюють спостереження за станом довкілля і розробляють відповідні рекомендації щодо його збереження і відновлення. Тільки спільними зусиллями можна вирішити всі ті проблеми, які виникли в Україні внаслідок багатьох років використання природних ресурсів.

§47. Національна екологічна мережа України

Географічна розминка

Пригадайте з курсу географії 7-го класу, що таке раціональне і нераціональне природокористування.

Поміркуйте, чи можна у вашій місцевості створити екологічну стежку. Якою може бути роль учнів у цій роботі?

Створення національної екологічної мережі. Останніми роками пріоритетним завданням охорони навколишнього середовища в Україні є формування ***національної екологічної мережі*** (НЕМ). Вона є частиною всеєвропейської природоохоронної системи і є єдиною територією з ділянками заповідної та малозміненої природи, що підлягають особливій охороні, створюють передумови для раціонального природокористування та оздоровлення території.

Історична довідка

Севільська стратегія Європи. Так називають ухвалене 1995 року в Іспанії у місті Севілья рішення європейських держав про створення Всеєвропейської екологічної мережі з метою відтворення і збереження природи континенту. Спеціальним Законом України 2000 року затверджено Програму формування національної екологічної мережі України на 2000–2015 рр. Починаючи з 2001 року поступово в кожній області нашої країни розробляються програми і створюються регіональні екологічні мережі. Зрозуміло, що екомережі узгоджуються між собою: регіональні з національною, національна з всеєвропейською. У результаті буде сформована цілісна і взаємопов'язана система екомереж – континентальних, національних, регіональних, локальних.

Робота щодо створення НЕМ поділяється на два етапи – 2000–2005 та 2006–2015 роки. На першому етапі здійснювалися наукові дослідження щодо обґрунтування створення екомережі, різноманітні організаційні заходи як на загальнодержавному, так і на місцевому рівнях, розроблялися необхідні закони України. На другому етапі планується довести площу національної екологічної мережі до рівня, необхідного для забезпечення екологічної безпеки країни.

У цілому створення екологічної мережі забезпечить збереження і відтворення ландшафтного різноманіття нашої країни. Крім того, завдяки екологічній мережі буде підвищено рівень екологічної рівноваги на території України, створено здорові умови для життя, розвитку, оздоровлення і відпочинку людини, забезпечено раціональне і невиснажливе природокористування на значній частині території країни.

Структура національної екологічної мережі. НЕМ складається з природних регіонів, природних коридорів та буферних зон (мал. 216). *Природний регіон* – це значна за площею частина території країни,

Мал. 216. Національна екомережа

яка характеризується типовими та унікальними природними комплексами. Природні регіони є своєрідними «ядрами» екологічної мережі, де спостерігається стійкий розвиток і охорона малозмінених господарською діяльністю природних ландшафтів та екосистем. *Природний коридор* – природна або близька до природного стану ділянка суходолу чи водної поверхні, яка забезпечує умови безперервності та єдності природного середовища. Основна роль природних коридорів полягає у з'єднанні між собою ядер екологічної мережі. Природні коридори виправдовують свою назву, оскільки це дійсно лінійно витягнуті ділянки земної поверхні меридіонального або широтного напрямків. *Буферна зона* – місцевість із природним або частково зміненим станом ландшафту, що оточує найцінніші ділянки екологічної мережі та захищає їх від дії зовнішніх негативних чинників природного чи антропогенного походження. На цей час у межах України виділені природні регіони, якими переважно є території та об'єкти природно-заповідного фонду, та природні коридори.

З огляду на функції, площу, видовий склад рослинного і тваринного світу, в національній екологічній мережі виділяються території міжнародного, загальнодержавного та місцевого значення. До елементів національної екологічної мережі загальнодержавного значення належать природні регіони, де зосереджено існуючі та такі, що створюватимуться, природно-заповідні території. Насамперед це регіони Карпат, Кримських гір, Донецького кряжа, Приазовської височини, Подільської височини, Полісся, витоків малих річок, окремих гирлових ділянок великих річок, прибережно-морської смуги тощо.

Основними широтними природними коридорами, що забезпечують зв'язки в екологічній мережі, є Поліський (лісовий), Галицько-Слобожанський (лісостеповий), Південноукраїнський (степовий). Меридіональні природні коридори збігаються з долинами великих річок – Дніпра, Дунаю, Дністра, Західного Бугу, Південного Бугу, Сіверського Дінця. Вони об'єднують водні та заплавні ландшафти – шляхи міграції численних видів рослин і тварин.

Окремий природний коридор, що має міжнародне значення, формує ланцюг прибережних морських природних ландшафтів Азовського та Чорного морів, який оточує територію України з півдня.

Практичне завдання

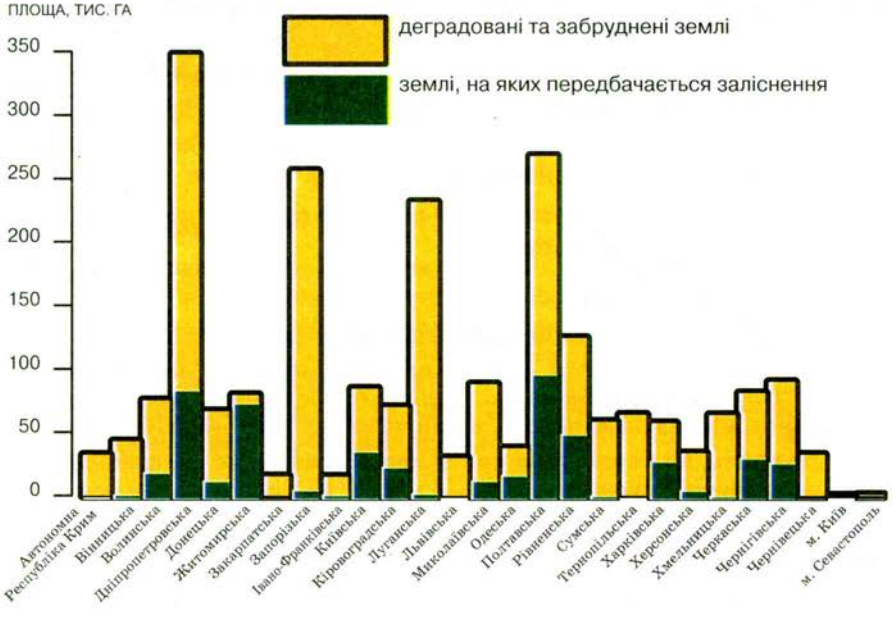
Користуючись картосхемою (мал. 216), знайдіть усі природні регіони і природні коридори національної екомережі і визначте, які області України вони охоплюють. Поясніть, чому морський природний коридор має міжнародне значення.

Земельні угіддя – складові національної екологічної мережі. До складу екологічної мережі включені території та об'єкти природно-заповідного фонду, водні об'єкти, ліси, рекреаційні території для відпочинку населення і туризму та ін. На них припадає приблизно 40 % території країни (мал. 217). У найменш зміненому вигляді ці території збереглися на землях, охоплених лісами, чагарниками, болотами, на відкритих землях без рослинного покриву або з незначним

Мал. 217. Площа земельних угідь – складових національної екомережі України (у відсотках до загальної площі країни)

рослинним покривом, площа яких становить близько 19,7 % території країни. Враховуючи, що лише 44 % лісів виконують захисні та природоохоронні функції, можна вважати, що стан, близький до природного, мають ландшафти на площі тільки 12,7 % території країни. Крім того, до складу екологічної мережі входять окремі прибережні ділянки акваторії Азовського та Чорного морів.

Щоб остаточно сформувати екологічну мережу України, необхідно дещо змінити існуючу структуру земельного фонду країни. Тобто слід вилучити частину земель, які використовують у господарстві, і віднести їх до таких, що підлягають особливій охороні з відтворенням притаманного їм різноманіття природних ландшафтів. З цією метою насамперед здійснюють ***консервацію земель*** – вилучення з сільськогосподарського або промислового користування земель на певний термін для здійснення заходів щодо відновлення родючості та екологічно задовільного стану ґрунтів, а також для відновлення втраченої екологічної рівноваги у конкретному регіоні (мал. 218).



Мал. 218. Деградовані та забруднені землі, що передбачаються для консервації в Україні

У Конституції України

Стаття 14. Земля є основним національним багатством, що перебуває під особливою охороною держави.

Право власності на землю гарантується. Це право набувається і реалізується громадянами, юридичними особами та державою виключно відповідно до закону.

Практичне завдання

За діаграмою (мал. 218) визначте частку деградованих та забруднених земель в Україні. Назвіть області, в яких частка таких земель дуже висока і найнижча. Проаналізуйте дані своєї області.

Проблема

Зрозуміло, що наявний земельний фонд уже поділений між різними землекористувачами. Земель, які є державним резервом, дуже мало. Для формування екологічної мережі доведеться в той чи інший спосіб переглядати і змінювати проекти землеволодіння та землекористування, переглядати призначення окремих земель. Запропонуйте способи вирішення існуючої проблеми. Розробіть проекти оздоровлення земель у своїй області.

УЗАГАЛЬНЕННЯ

- **В Україні розроблена і реалізується Програма формування національної екологічної мережі (НЕМ).**
- **Створення екологічної мережі забезпечить збереження і відтворення ландшафтного різноманіття нашої країни.**
- **НЕМ складається з природних регіонів, природних коридорів та буферних зон.**
- **Для формування національної екологічної мережі необхідно дещо змінити існуючу структуру земельного фонду країни.**

Ключові терміни і поняття

екологічна мережа ✦ природний регіон ✦ природний коридор ✦ буферна зона ✦ консервація земель ✦

Самоперевірка

1. Спробуйте скласти карту екологічної мережі своєї місцевості, показавши на ній наявні природоохоронні території і ті землі, які можна додатково віднести до екологічно безпечних.
2. Поясніть, як можна розширити площі земель для включення їх до екологічної мережі.
3. Назвіть основні складові національної екологічної мережі та їхнє призначення.

З якою метою і коли було розпочато роботу щодо створення екологічної мережі в Україні?

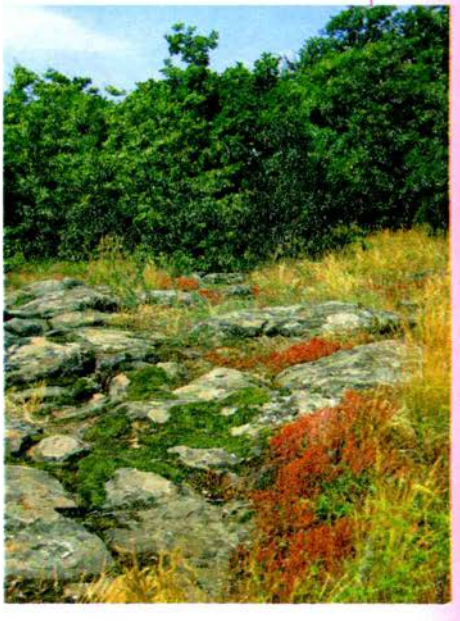
§48. Природно-заповідний фонд України

Географічна розминка

Поміркуйте, використовуючи атлас з географії материків і океанів, який тип природоохоронних територій найбільше поширений на материках. Пригадайте, користуючись змістом § 46, коли в Україні був прийнятий Закон «Про природно-заповідний фонд».

Еталони незайманої природи. Основою природних регіонів у національній екологічній мережі є території та об'єкти природно-заповідного фонду України (ПЗФ). Вони є найзахищенішими від впливу господарської діяльності людини і найбільш збереженими. Тому їх часто називають еталонами, або зразками, природних ландшафтів (мал. 219, 220).

За роки незалежності площа природно-заповідного фонду України зросла майже вдвічі переважно завдяки створенню національних і регіональних ландшафтних парків. Нині до його складу входить понад 7 тис. територій та об'єктів загальною площею 2,8 млн га, що становить 4,6 % території держави. Розвиток національної мережі територій та об'єктів природно-заповідного фонду наближається до світових тенденцій. Проте частка природно-заповідного фонду в загальній площі території України, різноманіття видів природних ландшафтів, їхнє розміщення по території країни не повною мірою відповідають міжнародним стандартам.

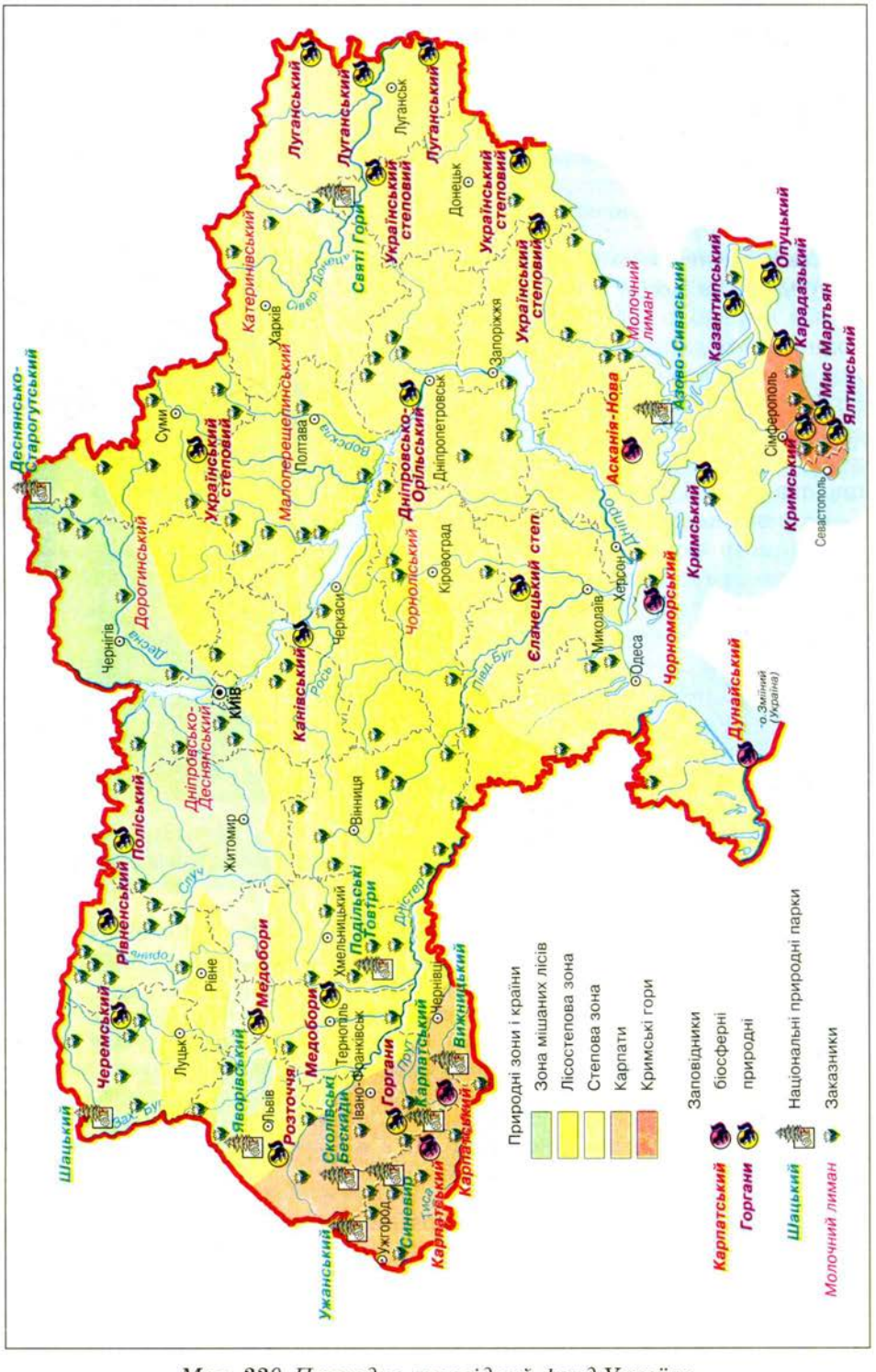


Мал. 219. Південні схили ландшафтного заказника Аюдаг

Проблема

Попри певні позитивні зміни щодо збільшення площі природно-заповідного фонду, вона в Україні є недостатньою і залишається значно меншою, ніж у більшості країн Європи, де середній показник заповідності становить 15,3 %. Площа заповідних земель в Європі на одну людину становить близько 2220 м^2, а в Україні – 570 м^2. Запропонуйте способи збільшення площі ПЗФ. Чи є можливість розширення природоохоронних територій у вашій області?

Природно-заповідний фонд України включає найрізноманітніші категорії територій і об'єктів: біосферні та природні заповідники, національні природні парки, регіональні ландшафтні парки, заказники (див. додаток), пам'ятки природи, заповідні урочища, ботанічні сади, дендрологічні парки (мал. 221), зоологічні парки, парки-пам'ятки садово-паркового мистецтва.



Мал. 220. Природно-заповідний фонд України

Мал. 221. Дендропарки «Олександрія» (1) і «Софіївка» (2)

Факти сьогодення

Еталони природи у цифрах. Найчисленнішими серед об'єктів природно-заповідного фонду є пам'ятки природи – 2584. На другому місці за кількістю заказники – 2552. Далі слідують заповідні урочища (753), парки-пам'ятки садово-паркового мистецтва (508), регіональні ландшафтні парки (38). Статус загальнодержавних мають 588 об'єктів, з них чотири біосферні заповідники, 17 природних заповідників, 12 національних природних парків, 292 заказники, 132 пам'ятки природи, 88 парків-пам'яток садово-паркового мистецтва, 20 дендрологічних парків, 17 ботанічних садів, 7 зоопарків.

Біосферні заповідники посідають особливе місце серед об'єктів природно-заповідного фонду України. Вони створені з метою збереження у природному стані найтиповіших природних комплексів, здійснення екологічного моніторингу, вивчення тих антропогенних змін, що відбуваються в географічній оболонці. Біосферні заповідники є своєрідними науково-дослідними лабораторіями міжнародного значення. Перші біосферні заповідники в Україні були створені у 1984 р. за ініціативою ЮНЕСКО. Ними стали природні заповідники Асканія-Нова і Чорноморський. Нині цей статус мають також Карпатський і Дунайський заповідники. Загальна площа біосферних заповідних територій в Україні становить понад 22 тис. га.

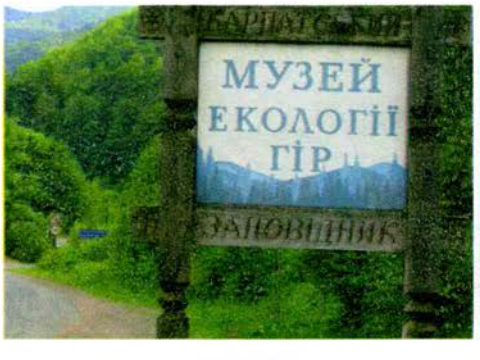
Мал. 222. Угольсько-Широколужанський масив Карпатського заповідника (1, 2). Кінь Пржевальського у заповіднику «Асканія-Нова» (3)

Мал. 223. Дунайський біосферний заповідник

Факти сьогодення

Біосферні перлини України. Так називають біосферні заповідники, найстарішим серед яких є «Асканія-Нова», створений 1898 року як природний заповідник. Головна його цінність – наявність єдиної в Європі ділянки цілинного типчаково-ковилового степу площею понад 11 тис. га. Найбільший за площею заповідник – Чорноморський – понад 89 тис. га. Тут під охороною перебуває понад 90 % світової популяції чорноголового мартина. Об'єктом охорони є також природні типчаково-полинові та лісові залишкові ландшафти. У Дунайському біосферному заповіднику (46,4 тис. га) під охороною перебуває дельта Дунаю з унікальним природним комплексом, що включає плавні і водно-болотяні угіддя. Тут розташована так звана українська Венеція – м. Вилкове (мал. 221). Збереження гірських лісів Карпат є метою створення Карпатського біосферного заповідник (57,9 тис. га). До його складу входить шість масивів з «Долиною нарцисів» – найбільшим в Європі ареалом нарциса вузьколистого в околицях м. Хуст на площі понад 250 га. Тут діє єдиний в Україні Музей екології гір та історії природокористування Карпат (мал. 224).

Природні заповідники – це особливо цінні з науково-природничого й культурно-освітнього погляду порівняно великі, не змінені або мало змінені природно-територіальні комплекси, які назавжди вилучені з господарського користування (мал. 225, 226). Найбільшими за площею природними заповідниками є Рівненський (понад 47 тис. га), Кримський (понад 34 тис. га), Поліський (понад 20 тис. га) та Ялтинський гірсько-лісовий (понад 14 тис. га), в яких зберігаються природні ландшафти – лісові та болотні, а також окремі види рослин і тварин.



Мал. 224. Біля музею, що на території Карпатського заповідника

Мал. 225. Ліс у Канівському природному заповіднику

Національні природні парки серед об'єктів природно-заповідного фонду є найбільш придатними для використання, зокрема в рекреаційній діяльності. Національний природний парк – це територія, де розташовані найбільш своєрідні природні та історико-культурні комплекси, що відзначаються особливою екологічністю, естетичністю та оздоровчою цінністю. Тому в національних парках створюються найкращі умови для відпочинку та розширення культурно-освітнього кругозору людини.

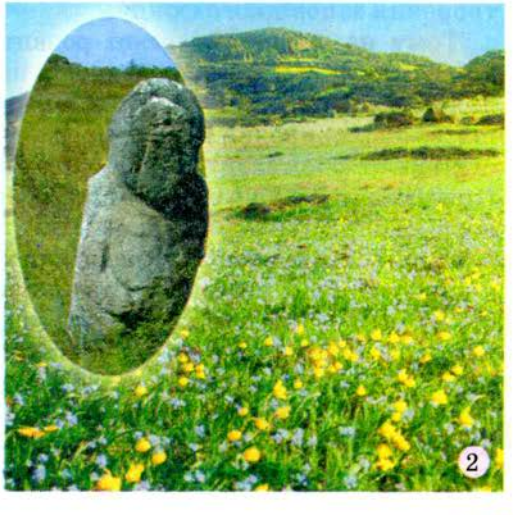
Перший національний природний парк в Україні – Карпатський – було створено 1980 року поблизу смт. Яремча Івано-Франківської області. Тут зосереджені унікальні лісові та альпійські природні ландшафти. Місцева флора налічує понад 1100 видів вищих рослин, а фауна – 46 видів ссавців. У парку багато мальовничих водоспадів, гірських озер, печер та інших цікавих природних об'єктів. На території парку добре розвинені різноманітні види туризму – пішохідний, лижний, велосипедний, кінний, водний.

Останнім на цей момент серед національних природних парків України є створений 2002 року парк «Гуцульщина» (понад 32 тис. га). Його цінність полягає не тільки в охороні мальовничих ландшафтів Покутсько-Буковинських Карпат, а й у культурній своєрідності місцевого населення, у широкому розвитку народних промислів – писанкарства, килимарства, різьблення по дереву та ін.

Практичне завдання

За картою (мал. 220) та додатками назвіть усі національні природні парки України; визначте, в яких регіонах країни переважно вони зосереджені, поясніть чому.

Регіональні ландшафтні парки почали створювати в Україні з середини 90-х років XX ст. з метою розвитку туризму. Вони є природоохоронно-рекреаційними установами регіонального або місцевого значення. У них поряд з охороною типових або унікальних природних комплексів дозволено й відпочинок населення. На думку багатьох



Мал. 226.
Заповідники «Мис Мартьян» (1) і «Кам'яні могили» (2)

учених, основною функцією регіональних ландшафтних парків є все ж таки рекреаційна, зокрема проведення екскурсій з короткостроковим відпочинком. Найцікавішими щодо організації відпочинку населення є регіональні ландшафтні парки «Меотида», «Донецький кряж», «Кременчуцькі плавні», «Кінбурнська коса».

Україна у світі

Регіональний ландшафтний парк «Меотида». Він створений в індустріальній Донеччині. Це перший і поки єдиний серед заповідних об'єктів України, який 2001 року був прийнятий до Федерації природних і національних парків Європи, що об'єднує понад 340 парків у країнах нашого континенту.

Практичне завдання

Складовими природно-заповідного фонду України є й інші об'єкти. За картою атласу визначте особливості поширення заказників, пам'яток природи, заповідних урочищ, парків-пам'яток садово-паркового мистецтва, дендропарків, ботанічних садів, зоопарків. Випишіть ті з них, які розміщені у вашій області.

Проблеми і перспективи розвитку природно-заповідного фонду. Внаслідок розвитку в Україні переважно видобувних екологічно найнебезпечніших галузей промисловості та надмірної розораності ґрунтів значно погіршилися умови збереження ландшафтів на територіях природно-заповідного фонду. Зростає загроза втрати вже заповіданих і зарезервованих під заповідання унікальних та еталонних природних комплексів через їхнє часто нецільове використання. Трапляються випадки, коли ділянки заповідних земель вилучаються зі складу природно-заповідного фонду. На окремих територіях стан моніторингу природних комплексів не відповідає сучасним вимогам. Основними причинами згаданих проблем є недосконалість управління заповідним фондом; низький рівень фінансового та матеріального забезпечення; недостатній рівень забезпеченості кадрами; недосконала законодавча база щодо врегулювання питань охорони і відтворення заповідного фонду.

Тому на сучасному етапі розвитку України є нагальна потреба втілити в життя комплекс заходів щодо забезпечення належних умов для розвитку заповідної справи. Наприклад, планується довести площу земель природно-заповідного фонду до 10 % території України та закінчити формування на її основі національної екологічної мережі. При цьому потрібно забезпечити розроблення та здійснення наукових досліджень і моніторинг екосистем, а також домогтися раціонального еколого-освітнього та рекреаційного (екологічний туризм) природокористування в межах об'єктів природно-заповідного фонду. У найближчій перспективі буде розширена законодавча та наукова база щодо розвитку природно-заповідного фонду України. Зокрема, розробляється закон України «Про Загальнодержавну програму розвитку заповідної справи до 2020 року», проводиться робота зі створення науково-дослідного інституту заповідної справи та збереження біологічного різноманіття.

УЗАГАЛЬНЕННЯ

- **До природно-заповідного фонду України належать біосферні та природні заповідники, національні природні парки, регіональні ландшафтні парки, заказники, пам'ятки природи, заповідні урочища, ботанічні сади, дендропарки, зоопарки, парки-пам'ятки садово-паркового мистецтва.**
- **За роки незалежності площа природно-заповідного фонду України зросла майже удвічі і становить 4,6 % площі країни.**
- **В Україні розташовані чотири біосферні заповідники міжнародного значення.**
- **Природні заповідники – це природно-територіальні комплекси, що назавжди вилучені з господарського користування.**
- **В Україні створюють національні природні парки та регіональні ландшафтні парки для використання їх у рекреаційній діяльності.**
- **Головна проблема природно-заповідного фонду – вилучення з нього окремих ділянок земель, головна перспектива – розширення його земель до 10 % території країни.**

Ключові терміни і поняття

природно-заповідний фонд ✦ біосферні заповідники ✦ природні заповідники ✦ національні природні парки ✦ регіональні ландшафтні парки ✦

Самоперевірка

1. Підготуйте повідомлення про об'єкти природно-заповідного фонду у вашій області.
2. Поясніть відмінності між різними категоріями земель природно-заповідного фонду України.
3. Назвіть регіони України найбільш насичені природоохоронними об'єктами.

Наведіть приклади заказників, пам'яток природи, парків-пам'яток садово-паркового мистецтва, дендропарків, ботанічних садів, зоопарків у вашій місцевості.

§49. Моніторинг в Україні. Основні заходи щодо раціонального використання і охорони навколишнього середовища

Географічна розминка

Пригадайте з курсу географії 7-го класу, з якою метою спостерігають за станом навколишнього середовища. Яка роль географії у цьому?
Зазирніть у підручник з біології 7-го класу і з'ясуйте, що таке екосистема.

Екологічний моніторинг, або моніторинг навколишнього середовища, – це система спостережень, збирання, оброблення, передавання, збереження та аналізу інформації про стан довкілля. Спостереження за

довкіллям необхідні й для того, щоб скласти прогноз його змін і розробити науково обґрунтовані рекомендації щодо запобігання негативним його змінам. Правильно організований моніторинг допоможе вирішити проблему екологічної безпеки – основи життєдіяльності людини.

Екологічний моніторинг є сучасною формою реалізації процесів екологічної діяльності суспільства за допомогою застосування засобів інформатизації та спеціально організованих заходів збору даних про якісні та кількісні характеристики довкілля. Моніторингові спостереження проводять регулярно. Це дає можливість інформувати суспільство про стан довкілля, умови функціонування екосистем, особливості природокористування.

Екологічний моніторинг в Україні здійснюють за довгостроковою Державною програмою, метою якої є удосконалення моніторингових досліджень і досягнення належного рівня їх виконання. Зокрема, останніми роками впроваджують сучасні методи оперативного отримання інформації з використанням мобільних засобів спостережень, авіаційних і космічних спостережень за об'єктами довкілля.

За призначенням виділяють фоновий, базовий і оперативний моніторинги, які взаємопов'язані між собою і доповнюють інформацію один одного. Основними завданнями *фонового моніторингу* є спостереження за станом еталонних природних комплексів і прогнозування тих змін, які в них відбуваються під дією як природних, так і антропогенних чинників. Завданнями *базового моніторингу* є постійний контроль за станом навколишнього середовища та здоров'ям людей у зонах небезпечного виробництва. Спостереження за живими організмами (медико-екологічні спостереження) можуть проводитися й на ділянках заповідних територій. *Оперативний моніторинг* здійснює спостереження за довкіллям у разі виникнення кризової ситуації під час, наприклад, техногенних аварій.

В Україні найбільше розвинені моніторингові спостереження за окремими компонентами природи, які ґрунтуються на картографічних та географічних методах. Так, повноцінно працюють станції спостережень за хімічним складом повітря, за забрудненням снігового покриву, за загальною кількістю озону, за переміщенням забруднювальних речовин в атмосфері. Комплекс фонового спостереження проводиться на станції, що в Карадазькому природному заповіднику.

Проблема

Україна – одна з небагатьох європейських країн, яка не бере повноцінної участі в міжнародній програмі з фонового моніторингу. Причинами цього вважають недостатню кількість станцій та застарілість їхнього обладнання, несвоєчасне надходження зібраної інформації, неузгодженість дій різних відомств, які проводять моніторинг. Запропонуйте вихід із ситуації, що склалася. Що необхідно зробити в першу чергу, щоб спостереження в наших заповідних територіях проводилися систематично?

Моніторинг є необхідним у нашій країні також з огляду на практичну реалізацію заходів раціонального природокористування і збереження природи.

Раціональне використання і охорона навколишнього середовища. Це головна мета державної політики в Україні на сучасному етапі. Розроблені конкретні заходи щодо її реалізації для всіх компонентів природи і для території країни в цілому.

У Конституції України

Стаття 92. Виключно законами України визначаються: 5) засади використання природних ресурсів, виключної (морської) економічної зони, континентального шельфу, освоєння космічного простору, організації та експлуатації енергосистем, транспорту і зв'язку.

З метою охорони та відтворення земельних ресурсів передбачено зменшення ступеня їхньої розораності; удосконалення структури земель сільськогосподарського призначення та їхнього збагачення природними компонентами; впровадження ґрунтозахисної системи землеробства; здійснення консервації сільськогосподарських угідь з дуже деградованими ґрунтами.

Для охорони та відтворення водних ресурсів намічено екологічне оздоровлення природних територій та акваторій, особливо витоків річок, поліпшення стану заплавних екосистем у межах басейнів річок Дніпра, Дністра, Південного і Західного Бугу, Сіверського Дінця, Дунаю, у тому числі завдяки створенню захисних смуг уздовж берегів водних об'єктів. Важливим є також впровадження заходів щодо збереження водно-болотяних угідь, посилення їх водозахисної та водорегулювальної здатності. Нині інтенсивно впроваджуються заходи щодо збереження прибережних ландшафтів Азовського та Чорного морів, створення мережі морських об'єктів природно-заповідного фонду.

Щодо охорони, використання та відтворення ресурсів рослинного і тваринного світу першочерговим є створення в агроландшафтах ділянок лісової та лучної рослинності; відтворення степових, лучних, водно-болотяних та інших природних ландшафтів. Важливо також формувати нові ділянки для забезпечення середовищ життя певних видів рослин і тварин, занесених до Червоної книги України, та природних рослинних угруповань, занесених до Зеленої книги України, Європейського Червоного списку тварин і рослин, що перебувають під загрозою зникнення у світовому масштабі, а також інших видів рослин і тварин, включених до переліків міжнародних конвенцій та угод, обов'язкових до виконання Україною. Не менш важливим є раціональне ведення сільського, лісового, мисливського та рибного господарств з урахуванням умов існування видів місцевої рослинності і тваринного світу, а також поліпшення стану збереження та відтворення зелених насаджень і лісів, які входять до складу зелених зон міст та інших населених пунктів.

Для збереження природних ландшафтів (гірських, степових, лучних, прибережно-морських, морських, річкових, заплавних, озерних, болотних, лісових) і біологічного різноманіття найактуальнішим завданням

є зміцнення та відновлення ключових екосистем і середовищ життя видів рослин і тварин. Крім того, нагальною потребою є врахування цілей збереження та збалансованого і невиснажливого використання біологічного різноманіття в усіх галузях, що використовують це різноманіття або впливають на нього.

Важливим завданням екологічної політики держави є підвищення рівня екологічної освіти та культури населення, активізації його участі у виконанні запланованих заходів. З цією метою в Україні розширюються громадські еколого-експертні центри, поширюється громадський рух щодо охорони довкілля. Велика роль у цій справі відводиться школярам.

Практичне завдання

Користуючись картою атласу, з'ясуйте, які природоохоронні заходи відбуваються у вашій області. Поясніть, із чим це пов'язано.

ПРАКТИЧНА РОБОТА № 7

Аналіз карти геоекологічної ситуації в Україні. Позначення на контурній карті основних природоохоронних об'єктів України: біосферних заповідників, природних заповідників, національних природних парків

Виконуючи роботу, скористайтеся картами атласу, підручника та матеріалами, наведеними в додатках.

УЗАГАЛЬНЕННЯ

- **Екологічний моніторинг – це система спостережень, збирання, оброблення, передавання, збереження та аналізу інформації про стан довкілля.**
- **Моніторинг в Україні здійснюють за довгостроковою Державною програмою.**
- **За призначенням виділяють фоновий, базовий і оперативний моніторинги.**
- **В Україні розроблені й реалізуються конкретні заходи щодо раціонального природокористування і охорони навколишнього середовища.**

Ключові терміни і поняття

екологічний моніторинг • види моніторингу

Самоперевірка

1. Розкажіть про свою участь у справі охорони довкілля.
2. Поясніть відмінності між різними видами моніторингових досліджень.
3. Наведіть приклади тих природоохоронних заходів, що реалізуються у вашій місцевості.

Що таке моніторинг? Яка роль географічних знань у проведенні моніторингу?

Теми творчих робіт

1. Вплив техногенних аварій на довкілля та здоров'я людей в Україні.
2. «Ще буде: неба, чистої блакиті...».
3. Еталони незайманої природи.
4. «Як не буде в нас лісів, де ми дубця знайдемо на тих людей, що нищать ліси, що не бажають їх садити і берегти?»
5. Пам'ятки неживої природи України.
6. Екологічні проблеми моєї місцевості.
7. «Природа є першопочаткова всьому причина і саморухома пружина».
8. «Захищаючи природу, людина захищає Батьківщину».
9. «Блага природа так про все потурбувалася, що всюди знаходиш, чого б навчитися».
10. «Людина не цар природи, а її учень і співрозмовник».

Бібліотечка допитливих

1. Бойчук Ю.Д., Солошенко Е.М., Бугай О.В. Екологія і охорона навколишнього середовища. – Суми: Університетська книга, 2002.
2. Грищенко Ю.М. Основи заповідної справи. – Рівне: РДПУ, 2000.
3. Гродзинський Д.М., Шеляг-Сосонко Ю.Р. та ін. Проблеми збереження та відновлення біорізноманіття в Україні. – К.: Академперіодика, 2001.
4. Досліджуємо й охороняємо // Зб. творчих робіт юних екологів Закарпаття. – Ужгород: Вид-во Олександра Гаркуші, 2006.
5. Екологія // Енциклопедія навколишнього світу. – М.: Росмен, 1997.
6. Леоненко В.Б., Стеценко М.П., Возний Ю.М. Атлас об'єктів природно-заповідного фонду України. – К.: ВПЦ «Київський університет», 2003.
7. Яремчук І.Г. Економіка природокористування. – К.: Просвіта, 2000.

Сайти:

http: //www.ecolife.org.ua/laws/ua/laws/2000/03.php
http://www.necu.org.ua/comerezha
http://proeco.visti.net/leg/leg2_03.htm
http://www.ecolife.org.ua/laws/ua/laws/2000/01.php
http://www.ic-chernobyl.kiev.ua/nd/zu/z_791.htm
http://www.ecoclub.ukrwest.net/leaves/htm
http://www.eco.com.ua/cgi-bin/index

ДОДАТКИ

ДОДАТОК 1

Таблиця 1

Найвищі гірські вершини України

Назва	Висота, м	Місце розташування
Українські Карпати		
Говерла	2061	Чорногора
Бребенескул	2035	Чорногора
Піп-Іван	2022	Чорногора
Петрос	2020	Чорногора
Гутин Томнатик	2017	Чорногора
Кримські гори		
Роман-Кош	1545	Бабуган-Яйла
Демір-Капу	1540	Нікітська яйла
Зейтін-Кош	1534	Бабуган-Яйла
Кемаль-Егерек	1529	Нікітська яйла
Еклізі-Бурун	1527	Чатирдаг

Таблиця 2

Найвищі вершини височин України

Назва	Висота, м	Місце розташування
Берда	515	Хотинська височина
Камула	471	Подільська височина
Вапнярка	460	Гологори
Могила Мечетна	367	Донецький кряж
Бельмак-Могила	324	Приазовська височина

Таблиця 3

Найбільші річки України

Назва	Куди впадає	Довжина, км		Площа басейну, тис. км^2
		в Україні	загальна	
Дніпро	Чорне море	981	2201	504
Південний Буг	Чорне море	806	–	63,7
Псел	Дніпро	717	–	22,8
Дністер	Чорне море	705	1362	72,1
Сіверський Донець	Дон	672	1053	98,9

Таблиця 4

Найбільші озера України

Назва	Місце розташування	Площа, км^2	Довжина, км	Максимальна ширина, км	Максимальна глибина, км
Ялпуг	Басейн Дунаю	149	39	5	6
Кугурлуй	Басейн Дунаю	93,5	20	10	2
Кагул	Басейн Дунаю	82–93,5	25	8	7
Сасик-Сиваш	Кримський півострів	71	18	12	1,2
Катлабуг	Басейн Дунаю	67	21	6	4

Таблиця 5

Найбільші водосховища України

Назва	Місце розташування	Площа, км^2	Об'єм, км^3	Середня глибина, км
Кременчуцьке	Дніпро	2252	13,5	6
Каховське	Дніпро	2155	18,2	8
Київське	Дніпро	922	3,7	4
Канівське	Дніпро	581	2,5	4
Дніпродзержинське	Дніпро	567	2,4	4

Таблиця 6

Найвідоміші водоспади України

Назва	Річка	Висота, м	Найближчий населений пункт
Учансу	Учансу	98,5	Ялта, Кримська АР
Кизил-Кобинський	Кизил-Коба	50	с. Перевальне, Сімфероп. р-н, Кримська АР
Шипіт	Шипіт	24	Перечин, Закарпатська область
Джур-Джур	Улу-Узень	17	Алушта, Кримська АР
Червоногородський	Джурин	16	с. Нагорянів, Заліщицький р-н, Тернопільська область

Таблиця 7

Водні ресурси областей України

Області	Площа, тис. км^2	Населення, тис. осіб	Середні багаторічні водні ресурси, км^3	
			в Україні	загальна
Вінницька	26,5	1772,4	2,47	11,0
Волинська	20,2	1060,7	2,18	4,05
Дніпропетровська	31,9	3567,6	0,87	53,0
Донецька	26,5	4841,1	1,02	4,40
Житомирська	29,9	1389,5	3,15	3,71
Закарпатська	12,8	1258,3	7,92	13,3
Запорізька	27,2	1929,2	0,62	53,0
Івано-Франківська	13,9	1409,8	4,59	9,40
Київська	28,9	4439,2	2,04	46,4
Кіровоградська	24,6	1133,1	0,95	50,2
Луганська	26,7	2546,2	1,46	5,09
Львівська	21,8	2626,5	4,92	5,55
Миколаївська	24,8	1264,7	0,57	4,00
Одеська	33,3	2469,0	0,35	12,9
Полтавська	28,8	1630,1	1,94	51,5
Рівненська	20,1	1173,3	2,33	7,00
Сумська	23,8	1299,7	2,45	5,79
Тернопільська	13,8	1142,4	1,81	7,26
Харківська	31,4	2914,2	1,66	3,41
Херсонська	28,5	1175,1	0,14	54,4
Хмельницька	20,6	1430,8	2,14	9,82
Черкаська	20,9	1402,9	1,01	47,4
Чернівецька	8,1	922,8	1,23	10,1
Чернігівська	31,9	1245,3	3,45	29,57
АР Крим	27,0	2413,2	0,91	0,91
Україна загалом	603,7	48 457	52,4	87,1

Таблиця 8

Окремі рослини і тварини, занесені до Червоної книги України

Природні комплекси	Назва рослин	Назва тварин
Зона мішаних і широколистих лісів	Зозулинці, вовчі ягоди, гронянка (ключ-трава), билинець, пальчатокорінники, любка дволиста, росички, сон-трава, лілія лісова	Борсук, видра, глухар, журавлі, зубр, кажани, кіт лісовий, лелека чорний, мідянка, норка європейська, пугач, ропуха очеретяна, шуліка рудий
Зона лісостепу	Баранець, брандушка, билинець, дельфіній, зозулинці, косарики, лишайники, півонії, підсніжник, сон-трава, боровики, зморшки, мухомор, печериці, трюфелі	Бражники, видра, журавлі, змієїд, кажани, канюк степовий, ктир гігантський, луні, мідянка, орлан-білохвіст, парусник-поліксена, перев'язка, скопа, тхір степовий, ховрах, хохуля, шовкопряди, шуліка рудий
Зона степу	Астрагал, брандушка, гісоп, ковила, коручки, косарики, лишайники, півонії, тюльпани, зморшки	Баклан, богомоли, бражники, видра, гадюка степова, журавлі (сірі, степові), дрохва, кажани, канюк степовий, крячок, ктир гігантський, луні (польовий, степовий), орли (карлик, степовий, могильник), парусник-поліксена, пелікан, перев'язка, полози (ескулаповий, леопардовий, жовточеревний), тушканчик, тхір степовий, сліпаки, ховрах, ходуличник (зуйок морський), хохітва
Українські Карпати	Едельвейс, лілія лісова, лишайники, підсніжник, пальчатокорінники, рододендрон (червона рута), цибуля ведмежа, шафрани, сосна кедрова, модрина польська, тис ягідний, боровики, мухомор, печериці, трюфелі	Аполлон, беркут, борсук, бурозубка альпійська, видра, глухар, жаба прудка, завирушка альпійська, змієїд, зубр, кажани, кам'яний дрізд, кіт лісовий, лелека чорний, норка європейська, полівки (снігова, мала водяна), пугач, рись звичайна, саламандра плямиста, сліпаки, тритони (карпатський, гірський)
Кримські гори	Дельфіній, півонії, підсніжник, смілки, шафрани, ялівець, сосна Станкевича, мухомор	Балабан, борсук, бурозубка альпійська, гекон, гриф чорний, жовтопуз, кажани, кам'яний дрізд, їжак вухатий, сапсан

Таблиця 9

Території природно-заповідного фонду України

Адміністративно-територіальні одиниці України	Площа ПЗТ, тис. га	Приклади територій природно-заповідного фонду	Рік заснування
АР Крим	337,2	Кримський природний заповідник	1923
		Природний заповідник «Мис Мартьян»	1973
		Ялтинський гірсько-лісовий природний заповідник	1973
		Карадазький природний заповідник	1979
		Казантипський природний заповідник	1998
		Бакальська коса – регіональний ландшафтний парк	2000
Вінницька	12,4	Буго-Деснянський заказник	1974
Волинська	37,6	Шацький національний природний парк	1983
		Прип'ять-Стохід – регіональний ландшафтний парк	1997
Дніпропетровська	9,8	Дніпровсько-Орільський природний заповідник	1990
Донецька	12,0	Український степовий природний заповідник	1961
		Національний природний парк «Святі гори»	1997
		«Меотида» – регіональний ландшафтний парк	2000
Житомирська	29,7	Поліський природний заповідник	1968
Закарпатська	110,2	Карпатський біосферний заповідник	1992
		Національний природний парк «Синевир»	1989
		Ужанський національний природний парк	1999
		Зачарований край – регіональний ландшафтний парк	2002
Запорізька	86,1	Молочний лиман – заказник	1974
Івано-Франківська	57,7	Природний заповідник «Горгани»	1996
		Карпатський національний природний парк	1980
		«Гуцульщина» – національний природний парк	2002

Продовження табл. 9

Адміністративно-територіальні одиниці України	Площа ПЗТ, тис. га	Приклади територій природно-заповідного фонду	Рік заснування
Київська	52,6	Дніпровсько-Деснянський заказник	1980
		Трахтемирів – регіональний ландшафтний парк	2000
Кіровоградська	5,9	Чорноліський заказник	1980
Луганська	4,9	Луганський природний заповідник	1968
		Біловодський – регіональний ландшафтний парк	2001
Львівська	28,1	Природний заповідник «Розточчя»	1984
		Національний природний парк «Яворівський»	1998
		Національний природний парк «Сколівські Бескиди»	1999
		Верхньодністровські Бескиди – регіональний ландшафтний парк	1997
Миколаївська	8,1	Чорноморський біосферний заповідник	1984
		Кінбурнська коса – регіональний ландшафтний парк	1992
Одеська	29,8	Дунайський біосферний заповідник	1998
		Ізмаїльські острови – регіональний ландшафтний парк	1993
		Тилігульський – регіональний ландшафтний парк	1997
Полтавська	8,8	Малоперещепинський заказник	1980
		Куквинський заказник	1980
		Червонобережжя – заказник	1990
		Диканський – регіональний ландшафтний парк	1994
		Кременчуцькі плавні – регіональний ландшафтний парк	2001
Рівненська	68,0	Рівненський природний заповідник	1999
		Дерманськo-Мостівський – регіональний ландшафтний парк	2002
		Надслучанський – регіональний ландшафтний парк	2000
Сумська	36,2	Український степовий природний заповідник	1961
		Деснянсько-Старогутський національний природний парк	1999
		Сеймський – регіональний ландшафтний парк	1995

Продовження табл. 9

Адміністративно-територіальні одиниці України	Площа ПЗТ, тис. га	Приклади територій природно-заповідного фонду	Рік заснування
Тернопільська	23,1	Природний заповідник «Медобори»	1982
		Дністровський каньйон – регіональний ландшафтний парк	1994
		Зарваницький – регіональний ландшафтний парк	1994
Харківська	17,9	Катеринівський заказник	1977
		Печінізьке поле – регіональний ландшафтний парк	1999
		Великобурлуцький степ – регіональний ландшафтний парк	2000
		Ізюмська лука – регіональний ландшафтний парк	2003
Херсонська	174,0	Біосферний заповідник «Асканія Нова»	1898
		Чорноморський біосферний заповідник	1984
		Азово-Сиваський національний природний парк	1993
Хмельницька	10,0	Національний природний парк «Подільські Товтри»	1996
		Мальованка – регіональний ландшафтний парк	2002
Черкаська	59,1	Канівський природний заповідник	1923
		Трахтемирів – регіональний ландшафтний парк	2000
Чернівецька	15,0	Вижницький національний природний парк	1995
		Черемоський – регіональний ландшафтний парк	1997
Чернігівська	65,5	Дорогинський заказник	1980

ДОДАТОК 2

План характеристики природної зони

1. Географічне положення зони.
2. Особливості тектонічної будови території та рельєфу.
3. Зональні особливості клімату, ґрунтів, рослинності та тваринного світу.
4. Переважаючі ландшафти зони, поділ на краї.
5. Природоохоронні території в зоні.
6. Ресурси зони та їх використання.

ДОДАТОК 3

КОРОТКИЙ СЛОВНИК ГЕОГРАФІЧНИХ ТЕРМІНІВ І ПОНЯТЬ

Альбедо – величина, що характеризує відбивну спроможність сонячної радіації земною поверхнею.

Антициклон – область підвищеного атмосферного тиску з максимумом у центрі і зниженням тиску до окраїн.

Антропогенні ландшафти – природні комплекси, значно змінені господарською діяльністю людини.

Артезіанський басейн – місце накопичення підземних вод, які з багатьох причин самостійно піднімаються на поверхню.

Атмосферна циркуляція – загальний рух атмосфери Землі, система глобальних повітряних течій.

Байрачні ліси – широколисті ліси у великих сухих ярах; характерні для степової та лісостепової зон України.

Біологічна продуктивність морів – здатність живих організмів відтворювати і накопичувати органічну речовину в морських водах.

Біосферний заповідник – природоохоронна територія, на якій зберігаються в природному стані найхарактерніші природні комплекси, здійснюються екологічні спостереження та контроль за станом навколишнього середовища.

Болота – надмірно зволожені ділянки суходолу із шаром торфу завтовшки понад 30 см; **низинні** – утворюються у заплавах річок та внаслідок заростання водойм, багаті на мінеральні речовини, мають відносно багату рослинність і зазвичай ховають значні поклади торфу; **верхові** – утворюються на плоских поверхнях за умов надмірної кількості атмосферних опадів, мають бідну рослинність.

Верховини – у Карпатах малолісисті місцевості незначної висоти (200 – 250 м) ускладнені увалами, ярами та балками.

Висотна поясність (вертикальна зональність) – закономірна зміна природних комплексів у горах, зумовлена насамперед зміною кліматичних умов з висотою.

Водна ерозія – розмивання або змивання гірських порід і ґрунтів проточними водами.

Водний баланс – співвідношення надходження, витрат і накопичення води за певний час (рік, сезон, місяць) на певній території.

Водний режим річок – регулярні зміни рівнів річок та кількості води в них.

Водні ресурси – поверхневі та підземні води, а також води морів та океанів, придатні для використання.

Географічна карта – зменшене узагальнене зображення земної поверхні на площині, виконане в масштабі й за допомогою різноманітних умовних знаків.

Географічний пояс – найбільший зональний комплекс географічної оболонки, що виділяється на основі розподілу сонячної радіації й відрізняється переважно широтним простяганням.

Географічний центр – місце перетину серединного меридіана із серединною паралеллю в межах певної території.

Географічні атласи – систематизовані зібрання карт.

Геоекологічна ситуація – це стан навколишнього середовища в даний період часу на певній території.

Геологічна карта – показує територіальне поширення гірських порід різного віку.

Геоморфологічна будова – закономірне утворення та розташування форм рельєфу на певній території.

Геохронологічна шкала – таблиця, в якій послідовно в часі відображено найважливіші події в розвитку Землі.

Гідрологічний режим річок – зміни характеристик річок у часі.

Гірські породи – природні утворення, що складаються з одного або кількох мінералів.

Граничнодопустимі концентрації забруднювальних речовин – маса забруднювальних речовин, що забезпечує норми якості повітря, води,

ґрунту та інших природних компонентів і за якої в організмі людини не відбувається негативних змін.

Ґрунт – поверхневий шар земної кори, що має родючість.

Ґрунтовий покрив – сукупність ґрунтів, що трапляються в даній місцевості.

Деградація земельних ресурсів – виснаження родючості ґрунтів, їхня ерозія, забруднення, засолення та заболочення внаслідок меліоративних робіт.

Дефляція (видування) – руйнування гірських порід і ґрунтів під дією вітру.

Дирекційний кут – кут між напрямком вертикальної лінії кілометрової сітки на топографічній карті і напрямком на обраний географічний об'єкт.

Дійсний азимут – виміряний за годинниковою стрілкою кут між напрямком на північ дійсного (географічного) меридіана та напрямком на обраний об'єкт.

Забруднення – привнесення в навколишнє середовище не характерних для нього речовин.

Заказник – територія або акваторія, на якій періодично охороняють ландшафт, усі або окремі види рослин і тварин за обмеженого використання інших природних ресурсів. Існують ландшафтні, геологічні, ботанічні, мисливські та інші види заказників.

Зандрові рівнини – простори біля кінців і окраїн льодовиків, укриті потужними товщами моренного матеріалу, переважно піском, а також гравієм і галечником.

Затока – частина океану, моря або озера, що глибоко врізається в суходіл та має водообмін з основною частиною водойми.

Земельні ресурси – всі землі, що використовуються або можуть бути використані для сільського, лісового господарства, будівництва та з іншою метою.

Зсув – зміщення (сповзання) гірських порід униз схилом під впливом сили ваги.

Канали – штучні річки, що створені для різного призначення (судноплавства, осушення, зрошення).

Каньйон – ущелина, глибока річкова долина з дуже крутими схилами й відносно вузьким дном, зазвичай зайнятим річищем річки.

Кліматична область – частина кліматичного поясу, що відрізняється певним типом клімату.

Кліматичний пояс – найбільша одиниця кліматичного поділу земної поверхні у вигляді великої широтної смуги з відносно однорідними основними рисами клімату.

Кліматичні ресурси – невичерпні природні ресурси, що включають сонячну радіацію, вологу й енергію вітру.

Кліматичні сезони – періоди року, тривалістю в кілька місяців, що відрізняються певною спільністю клімату.

Коса морська – порівняно низька смуга суші з піску, гравію, черепашнику, з'єднана одним кінцем з берегом моря чи озера.

Куеста – височина у вигляді пасма з асиметричними схилами, що пов'язано з неоднорідним складом гірських порід різних схилів. Типові куести трапляються в Криму.

Лаколіти («недорозвинуті вулкани») – геологічні тіла, які складені магматичними породами та мають короваєподібну чи лінзоподібну форму. Вони утворюються внаслідок охолодження в земній корі на порівняно невеликій глибині речовини мантії.

Ландшафт природний – це конкретна територія, що відрізняється однорідністю походження і спільністю геологічного розвитку, єдиним тектонічним фундаментом, однотипним рельєфом і кліматом, а також пануванням одного типу ґрунтів і рослинності.

Лимани – (від грецьк. limen – гавань, бухта) затока, що утворюється в результаті затоплення морем долин рівнинних річок внаслідок занурення прибережних частин суходолу.

Лісистість – ступінь залісненості території, що визначається відношенням лісопокритої площі до загальної площі країни чи окремого району; виражається у відсотках.

Магнітне схилення – кут між напрямками дійсного і магнітного меридіанів.

Магнітний азимут – виміряний за годинниковою стрілкою кут між напрямком на північ магнітного меридіана та напрямком на обраний об'єкт.

Межень – період найменшої водності річки.

Меліорація – система заходів, спрямованих на поліпшення якості земель, підвищення родючості ґрунтів унаслідок їхнього осушення або зрошення, зміни структури ґрунту промиванням, гіпсуванням, вапнуванням тощо.

Моніторинг екологічний – постійні або систематичні спостереження за станом природи на будь-якій ділянці Землі. Є важливим показником (індикатором) стану навколишнього середовища в екологічних дослідженнях.

Національна екологічна мережа – частина загальноєвропейської природоохоронної системи, є єдиною територіальною системою ділянок заповідної та малозміненої природи, що підлягають особливій охороні, створюють передумови для раціонального природокористування та оздоровлення території.

Національні природні парки – природоохоронні, рекреаційні, науково-дослідні, культурно-освітні установи загальнодержавного значення, що створюються з метою збереження, поновлення та ефективного використання природних комплексів, які мають особливу природоохоронну, оздоровчу, історико-культурну, наукову, освітню й естетичну цінність.

Озера: вулканічні – утворились в кратерах згаслих вулканів; **загатні** – утворились унаслідок перегородження річок гірськими породами, які обвалилися з гірських схилів; **лиманні** – утворились унаслідок відокремлення від моря косою або пересипами; **льодовикові** – утворені талими льодовиковими водами; **заплавні** – утворились у долинах річок; **провальні (карстові)** – утворились у результаті дії підземних вод.

Паводок – короткочасні раптові підняття води в річках.

Падіння річок – різниця висот поверхні води між витоком річки та її гирлом, вимірюється в метрах.

Парки-пам'ятки садово-паркового мистецтва – найвизначніші зразки паркобудування, які охороняють з метою збереження їх в естетичних, наукових, природоохоронних та оздоровчих цілях.

Підземні води – води в товщі земної кори, поділяються на верховодку і ґрунтові води.

Підстильна поверхня – поверхня Землі (ґрунти, рослинність, сніг, вода тощо), що взаємодіє з атмосферою в процесі теплообміну й вологообміну.

Повінь – щорічний відносно тривалий розлив річкових вод.

Поди – великі замкнуті зниження просадкового походження у степовій зоні, завдовжки від декількох сотень метрів до декількох кілометрів, завглибшки від 1–1,5 м до 5–8 м, округлої чи овальної форми.

Полісся – давні прильодовикові низовинні рівнини, утворені осадовими відкладами (переважно піском), які винесені з-під давнього льодовика, що танув, зазвичай вкриті лісами.

Полонини – ділянки верхнього поясу Карпат із слабкопогорбованою поверхнею та плоскими вершинами; пояс гірських луків і низькорослих чагарників.

Похил річок – відношення падіння річки до її довжини на певній ділянці, вимірюється у м/км або см/км.

Природні заповідники – територія або акваторія, на якій зберігається в природному стані весь природний комплекс; один з типів території, що охороняється.

Природні зони – зональні природні комплекси, що виокремлюються за співвідношенням тепла і вологи в межах географічного поясу; закономірно змінюються від екватора до полюсів.

Природно-заповідний фонд України – сукупність ділянок суходолу і водного простору, природні комплекси та об'єкти яких мають особливу природоохоронну, наукову, естетичну, рекреаційну та ін. цінність й охороняються законом.

Природно-територіальний комплекс – територія (акваторія), однорідна за поєднанням компонентів: гірських порід, співвідношенням тепла і вологи, ґрунтів, рослинності тощо.

Проекції – математичні способи зображення поверхні земної кулі на площині: **азимутальні** – передбачають перенесення поверхні Землі з певної точки на площину; **картографічні** – математичний спосіб зображення на площині поверхні земної кулі; **конічні** – як допоміжну фігуру використовують один або навіть декілька конусів; **рівновеликі** – дають змогу досить точно визначити площі держав, земельних угідь, водойм, лісових масивів тощо; **рівнокутні** – зберігають без спотворень кути і форми малих об'єктів; **циліндричні** – як допоміжну фігуру використовують циліндр.

Прямокутні координати – координати пункту на аркуші топографічної карти.

Радіаційне забруднення території – нагромадження і переміщення техногенних радіонуклідів у природному комплексі.

Радіаційний баланс – різниця між сумарною сонячною радіацією, поглинутою земною поверхнею, та випромінюванням цієї поверхні.

Регіональний ландшафтний парк – природоохоронна територія місцевого чи регіонального значення, що утворюється з метою збереження у природному стані типових чи унікальних природних комплексів та об'єктів і забезпечення умов для організованого відпочинку населення (рекреації).

Річковий стік – кількість води, що протікає у її річищі за певний період часу.

Робота річок – руйнування, перенесення і накопичення гірських порід річкою.

Рослинність – сукупність рослинних угруповань Землі або окремих районів; рослинний покрив території у цілому.

Селі – грязьовий чи грязьокам'яний потік, що раптово виникає в руслах гірських річок і характеризується різким та короткочасним підняттям рівня води; умовами утворення є накопичення значної кількості продуктів вивітрювання на схилах гір, їх значні ухили та надмірне зволоження.

Синоптична карта – географічна карта погоди.

Смерч – сильний атмосферний вихор із вираженою вертикальною віссю; виникає під потужною купчасто-дощовою хмарою й переміщується разом з нею.

Смог – концентроване забруднення приземних шарів атмосфери у великих містах і промислових центрах; виникає внаслідок потрапляння в повітря великої кількості отруйних газів, диму, кіптяви й попелу, які утворюють ядра конденсації для водяної пари.

Сонячна радіація – променева енергія Сонця.

Стаціонарні дослідження – дослідження, які здійснюються в установах та закладах, на одному місці.

Степові блюдця – заокруглені, майже плоскі западини, що утворилися внаслідок просідання гірських порід у степовій зоні; вкриті переважно лучною рослинністю.

Тваринний світ – сукупність особин одного чи багатьох видів тварин, що постійно або тимчасово мешкають у межах якоїсь території чи акваторії.

Типи рельєфу: алювіальні – утворені відкладами водних потоків (від лат. alluvio – нанесення); **водно-ерозійні** – утворилися завдяки дії текучих вод; **водно-льодовикові** – є наслідком діяльності льодовиків і талих льодовикових вод; **вулканогенні** – виникли внаслідок вулканічної діяльності; **денудаційні** – утворилися внаслідок руйнування гірських порід і перенесення їхніх уламків з підвищених форм рельєфу; **еолові** – утворені вітром; **карстові** – утворилися внаслідок розчинення природними водами крейдових, гіпсових і вапнякових гірських порід; **морські абразійні** – створені хвилями і прибоєм берегів морів (абразія – від лат. abrasio – зіскоблювання); **морські акумулятивні** – виникли завдяки акумуляції, тобто накопиченню (від лат. accumulatio – збирання в купу, накопичення) хвилями гірських порід уздовж морських узбереж; **суфозійні** – виникають через вимивання дрібних часток ґрунту водами і просідання поверхні; **техногенні** – спричинюються діяльністю людини і можуть бути вироблені та насипні.

Топографічна карта – належить до загальногеографічних, масштаб 1 : 200000 і більше (від грец. topos – місце і «графія»).

Трансформація повітряних мас – зміна властивостей повітряних мас під час їхнього переміщення в інший район чи на іншу підстильну поверхню.

Ураган – вітер руйнівної сили (швидкість понад 30 м/с) і значної тривалості.

Фен – сильний, поривчастий і теплий вітер, що дме з гір у долини.

Фізико-географічна країна – одна з одиниць фізико-географічного районування, що виділяється на основі єдності тектонічної будови та спільності рис рельєфу.

Фізико-географічна область – одна з одиниць фізико-географічного районування, частина фізико-географічної країни.

Фізико-географічне районування – система територіального поділу, заснована на виявленні природних комплексів різного рангу.

Циклон – великий за розмірами атмосферний вихор зі зниженим тиском у центрі і підвищеним на окраїні.

Час: літній – застосовується влітку, випереджає поясний час на 1 годину; **місцевий** – час конкретного меридіана; **поясний** – місцевий час центрального меридіана конкретного поясу.

Червона книга – анотований список рідкісних і зникаючих видів рослин і тварин, символічний сигнал біди, адресований урядам і громадськості країн світу.

Чинники ґрунтоутворення – елементи природного середовища, під впливом яких утворюються ґрунти.

Яйли – платоподібні безлісі вершинні поверхні Головного пасма Кримських гір.

Яр – від'ємна форма рельєфу, створена тимчасовими водотоками; являє собою вимоїну з дуже крутими схилами; утворенню яру сприяє відсутність деревної рослинності, зливовий характер опадів, розорювання схилів.

ЗМІСТ

Вступ 5
§ 1. Що вивчає фізична географія України 5

Розділ 1. УКРАЇНА ТА ЇЇ ГЕОГРАФІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

Тема 1. Фізико-географічне положення України
§ 2. Особливості фізико-географічного положення України 14
§ 3. Часові пояси 20

Тема 2. Джерела географічної інформації
§ 4. Джерела географічних знань 24
§ 5. Географічні карти 30
§ 6. Картографічні проекції 34
§ 7. Топографічні карти 38

Тема 3. Географічні дослідження на території України
§ 8. Вивчення території України від давніх часів до початку XIX ст. 42
§ 9. Вивчення території України в XIX – на початку XX ст. 47
§ 10. Вивчення території України в XX ст. 51
§ 11. Сучасні географічні дослідження України 54

Розділ 2. ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНИХ УМОВ І ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВ УКРАЇНИ

Тема 1. Тектонічні структури
§ 12. Тектонічна будова 62

Тема 2. Геологічна будова
§ 13. Особливості геологічної будови 67

Тема 3. Рельєф. Геоморфологічна будова
§ 14. Загальні особливості рельєфу. Рівнини 72
§ 15. Гори 77
§ 16. Геоморфологічна будова 81

Тема 4. Мінерально-сировинні ресурси
§ 17. Мінеральні ресурси. Паливні корисні копалини 87
§ 18. Рудні корисні копалини 91
§ 19. Нерудні корисні копалини 94

Тема 5. Кліматичні умови та ресурси
§ 20. Основні кліматичні чинники 101
§ 21. Загальна характеристика клімату України. Кліматичні карти 105

§ 22. Погода і небезпечні погодні явища 111
§ 23. Кліматичні ресурси. Вплив погодно-кліматичних умов на здоров'я і господарську діяльність людини 117

Тема 6. Внутрішні води
§ 24. Поверхневі води. Річкові басейни 122
§ 25. Гідрографічні характеристики річок 130
§ 26. Озера. Лимани. Водосховища і ставки. Канали 135
§ 27. Болота. Підземні води 140
§ 28. Водний баланс і водні ресурси України 143

Тема 7. Ґрунти і земельні ресурси
§ 29. Умови ґрунтоутворення 149
§ 30. Основні типи ґрунтів. Земельні ресурси України 153

Тема 8. Рослинний покрив
§ 31. Різноманітність рослинності, закономірності поширення. Рослинні ресурси, їх охорона і відтворення 160
Тема 9. Тваринний світ
§ 32. Різноманітність тваринного світу. Тваринні ресурси України, заходи щодо їх відтворення й охорони 167

Розділ 3. ЛАНДШАФТИ І ФІЗИКО-ГЕОГРАФІЧНЕ РАЙОНУВАННЯ

Тема 1. Природно-територіальні комплекси
§ 33. Природно-територіальні комплекси. Ландшафти та їхня класифікація 178

Тема 2. Фізико-географічне районування
§ 34. Фізико-географічне районування території України, його наукове і практичне значення 183

Тема 3. Зона мішаних і широколистих лісів
§ 35. Фізико-географічна характеристика зони мішаних і широколистих лісів 186

Тема 4. Зона лісостепу
§ 36. Фізико-географічна характеристика зони лісостепу 192

Тема 5. Зона степу
§ 37. Фізико-географічна характеристика зони степу 198

Тема 6. Українські Карпати
§ 38. Загальні риси природних умов. Висотна поясність. Природоохоронні території 204
§ 39. Природні області 209

Тема 7. Кримські гори
§ 40. Особливості природних умов і ресурсів: географічне положення, тектонічна будова, рельєф 215
§ 41. Особливості природних умов і ресурсів. Природоохоронні території. Природні області 221

Тема 8. Природні комплекси морів, що омивають Україну
§ 42. Фізико-географічна характеристика Чорного моря 228
§ 43. Фізико-географічна характеристика Азовського моря 234

Розділ 4. ВИКОРИСТАННЯ ПРИРОДНИХ УМОВ І ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВ ТА ЇХ ОХОРОНА

Тема 1. Геоекологічна ситуація в Україні
§ 44. Основні забруднювачі навколишнього середовища в Україні 242
§ 45. Вплив геоекологічної ситуації на населення 247
§ 46. Законодавство про екологічну ситуацію в Україні 252

Тема 2. Використання й охорона природних умов і природних ресурсів
§ 47. Національна екологічна мережа України 256
§ 48. Природно-заповідний фонд України 261
§ 49. Моніторинг в Україні. Основні заходи щодо раціонального використання і охорони навколишнього середовища 267

Додатки 272

Навчальне видання

Пестушко Валерій Юрійович
Уварова Ганна Шевкетівна

ФІЗИЧНА ГЕОГРАФІЯ УКРАЇНИ

8

Підручник для загальноосвітніх навчальних закладів

Завідуюча редакцією *Людмила Мялківська*
Редактор *Світлана Андрющенко*
Обкладинка, макет,
художнє редагування *Світлани Желєзняк*
Використано фотографії *Валерія Пестушка*,
Руслана Шабовича, *Світлани Желєзняк*,
Світлани Андрющенко, *Ольги* та *Сергія Алфьорових*,
Сергія Богданця, *Павла Федулова*, *Дмитра Коваленка* та ін.
Технічний редактор *Валентина Олійник*
Коректори *Ірина Барвінок*, *Світлана Романичева*
Комп'ютерна верстка *Людмили Ємець*,
Світлани Лобунець

Здано на виробництво та підписано до друку 19.05.2008.
Формат 70×100/16. Папір офсетний. Друк офсетний. Гарнітура Шкільна.
Умовн. друк. арк. 23,4. Умовн. фарбо-відб. 93,6. Обл.-вид. арк. 23,28.
Наклад 5 000 прим. Вид. № 858. Зам. № 714

Видавництво «Генеза», 04212, м. Київ, вул. Тимошенка, 2-л.
Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до Державного реєстру видавців серія ДК № 25 від 31.03.2000 р.

Віддруковано з готових позитивів на ТОВ
«Газетно-видавнича корпорація "Новая печать"»,
83000, м. Донецьк, вул. Постишева, 117.
Свідоцтво серія ДК № 1498 від 17.09.2003 р.