



С. Г. Кобернік, Р. Р. Коваленко

# ГЕОГРАФІЯ



8 КЛАС

С. Г. Кобернік  
Р. Р. Коваленко

# ГЕОГРАФІЯ

Підручник для 8 класу  
закладів загальної середньої освіти

«Літера ЛТД»  
2021

Матеріал підручника оптимально структуровано, що досягається, зокрема, за допомогою рубрик «Пригадайте», «Перевір себе», «Теми для досліджень і мініпроектів», «Проект для краєзнавця», «Практичні роботи».

Додаткові матеріали зосереджені у рубриках «Для допитливих», «Дізнаймося більше».

Підручник містить різноплановий ілюстративний матеріал. На форзацах розміщено адміністративно-політичну карту України, фізичну карту України.

Компоненти підручника збалансовані щодо основного тексту та ілюстративного матеріалу: малюнків, слайдів, карт, схем, таблиць.

## Зміст

Як працювати з підручником	5
<b>Вступ</b>	
§ 1. Об'єкти вивчення і методи досліджень фізичної та суспільної географії України	6
§ 2. Географічні відомості про територію України в минулому. Сучасні географічні дослідження	11
<b>Розділ I. Географічна карта та робота з нею</b>	
Тема 1. Географічна карта	16
§ 3. Зображення України в картографічних творах	16
§ 4. Картографічні проєкції	18
§ 5. Способи зображення географічних об'єктів та явищ на картах	21
Тема 2. Топографічні карти	26
§ 6. Читання топографічних карт	26
§ 7. Практичне використання топографічних карт. Визначення географічних і прямокутних координат за топографічною картою	29
§ 8. Визначення відстаней, площ, напрямків, висот за топографічною картою	33
<b>Розділ II. Географічний простір України</b>	
Тема 1. Україна на політичній карті Європи і світу	39
§ 9. Політична карта	39
§ 10. Фізико-географічне положення України	42
§ 11. Економіко- та політико-географічне положення України	46
Тема 2. Адміністративно-територіальний устрій України	50
§ 12. Формування території України	50
Тема 3. Україна на карті годинних поясів	54
§ 13. Міжнародна система відліку часу	54
<b>Розділ III. Природні умови і ресурси України</b>	
Тема 1. Рельєф, тектонічна та геологічна будова, мінеральні ресурси	60
§ 14. Форми земної поверхні та рельєф України	61
§ 15. Геологічна історія Землі	65
§ 16. Тектонічні структури України	70
§ 17. Геологічна будова території України	74
§ 18. Типи рельєфу за походженням	78
§ 19. Мінеральні ресурси України. Паливні корисні копалини	82
§ 20. Рудні та нерудні корисні копалини	85
Тема 2. Клімат і кліматичні ресурси	91
§ 21. Кліматотвірні чинники. Сонячна радіація	91
§ 22. Атмосферна циркуляція	96
§ 23. Розподіл кліматичних показників в Україні	101
§ 24. Вплив погодно-кліматичних умов на господарську діяльність людини	107
Тема 3. Води суходолу і водні ресурси	112
§ 25. Основні характеристики річки	113
§ 26. Найбільші річкові системи України	118
§ 27. Лимани й озера	125

§ 28. Болота, підземні води. Водні ресурси України, шляхи їх раціонального використання	130
Теми 4–6. Ґрунти та ґрунтові ресурси. Рослинність. Тваринний світ України	138
§ 29. Умови ґрунтоутворення	139
§ 30. Основні типи ґрунтів України. Ґрунтові ресурси	142
§ 31. Рослинний покрив України	148
§ 32. Тваринний світ України	155
Тема 7. Ландшафти України	162
§ 33. Ландшафт як просторово-цілісна система	163
§ 34. Районування природних ландшафтів України	166
§ 35. Зони мішаних лісів і широколистих лісів	170
§ 36. Лісостепова зона	177
§ 37. Степова зона	183
§ 38. Українські Карпати: фізико-географічне положення, геологічна будова, тектонічні структури та рельєф	190
§ 39. Українські Карпати: клімат, води суходолу, висотна пояси́сть ландшафтів, природні області, охорона природи	194
§ 40. Кримські гори: фізико-географічне положення, геологічна будова, тектонічні структури та рельєф	198
§ 41. Кримські гори: клімат, внутрішні води, органічний світ, природні області, охорона природи	201
§ 42. Чорне море	206
§ 43. Азовське море	211
Тема 8. Природокористування	217
§ 44. Природно-ресурсний потенціал України та його використання	217
§ 45. Природокористування в умовах сталого розвитку	224
§ 46. Природно-заповідний фонд України	227
<b>Розділ IV. Населення України та світу</b>	
Тема 1. Демографічні процеси та статеві-віковий склад населення світу й України	235
§ 47. Динаміка чисельності населення світу й України	235
§ 48. Природний рух населення світу й України	240
§ 49. Механічний рух (міграції) населення	245
§ 50. Статеві-віковий склад населення	250
Тема 2. Розселення	253
§ 51. Густота населення	253
§ 52. Населені пункти	258
§ 53. Урбанізація	264
Тема 3. Етнічний склад населення	268
§ 54. Етнічний склад населення світу	268
§ 55. Національний склад населення України	273
Тема 4. Релігійний склад населення	281
§ 56. Світові та національні релігії	281
Тема 5. Зайнятість населення у світі й Україні	287
§ 57. Трудові ресурси й економічно активне населення	287
§ 58. Проблеми зайнятості населення в Україні	291

## Як працювати з підручником

Шановні друзі! У цьому навчальному році ми продовжуємо вивчати географію. У попередніх класах ви ознайомилися з оболонками Землі, природою материків та океанів, прийомами роботи з географічними картами. Курс «Україна у світі: природа, населення» розпочне ваше знайомство з нашою державою. Підручник стане надійним помічником у цьому. Подамо деякі корисні поради, як краще працювати з ним.

Вивчення кожного розділу або великої теми розпочинається з їх *анонсування*, яке містить інформацію про очікувані результати засвоєння матеріалу та налаштовує на опанування нових знань. Перед кожним параграфом запропоновано рубрику «*Пригадайте*». Повторення теоретичного матеріалу з попередніх курсів географії або раніше вивчених тем допоможе краще зрозуміти новий матеріал. Під час ознайомлення з текстом параграфа не намагайтеся його механічно запам'ятати. Зосереджуйте увагу на найважливіших положеннях і нових поняттях. Для кращого розуміння навчального матеріалу скористайтеся *завданнями*, наведеними в тексті. Деякі з них потребують ваших творчих думок і оригінальних рішень. Аргументовано обстоюйте свою позицію з того чи того проблемного питання.

Підручник містить різноплановий ілюстративний матеріал: *малюнки, тематичні карти, картосхеми, схеми, діаграми*. Особливу увагу звертайте на запитання і завдання, долучені до окремих ілюстрацій.

Ландшафти України вивчають за *типовим планом*. Бажано, щоб ви одразу запам'ятали його логічну послідовність і використовували її під час відповіді.



Наприкінці кожного параграфа запропоновано рубрику «*Перевір себе*» з переліком завдань і запитань для самоконтролю. Завдання компетентнісного характеру мають позначку «✓».

Кожний тематичний блок доповнено назвами програмних *практичних робіт*.



Усі розділи або великі теми містять рубрику «*Для допитливих*». У ній ви знайдете додаткову інформацію щодо процесів та явищ, які вивчають.



У рубриці «*Теми для досліджень і мініпроектів*» подано завдання для здійснення самостійних спостережень і дій, спрямовані на розвиток ваших дослідницьких навичок. Це дасть вам змогу розширити і поглибити знання з окремих питань курсу.



Щоб спонукати вас до вивчення своєї місцевості, аналізу географічних процесів і явищ на території рідного краю, пропонуємо рубрику «*Проект для краєзнавця*».



Для поглиблення географічних знань у рубриці «*Дізнайтеся більше*» наведено перелік додаткових друкованих і електронних джерел.

Паралельно з підручником для вивчення матеріалу з курсу доцільно використовувати *географічний атлас, контурні карти і практикум або робочий зошит*.

Цей підручник допоможе вам здобути глибокі та системні знання з географії нашої держави.

Зичимо вам успіхів у навчанні!

## Вступ

### § 1. Об'єкти вивчення і методи досліджень фізичної та суспільної географії України

**Пригадайте:** 1. Що вивчає наука географія? 2. Які основні складники географічної науки? 3. Що таке природні комплекси? 4. Що таке географічна оболонка? 5. Як можна вивчати природу й населення? 6. Де можна знайти знання з географії?

Вивчаючи курс «Україна у світі», ви ознайомитеся з основами фізичної та суспільної географії як системи знань про загальні закономірності розвитку природних умов, природних ресурсів і населення у світі в цілому та на території нашої держави зокрема.

● **Об'єкти вивчення фізичної географії України.** Природні умови та природні ресурси України – об'єкти вивчення *фізичної географії* (мал. 1). Тому її відносять до *природничих наук*.

**Природні умови** – це компоненти і властивості природи, які прямо чи опосередковано впливають на життя і господарську діяльність людини.

Насамперед це стосується рельєфу та клімату. Рівнинний рельєф значно зручніший для освоєння території, ніж гірський. Від кліматичних умов залежить можливість вирощування сільськогосподарських рослин, розведення свійських тварин. Погодні та кліматичні явища також впливають на роботу транспорту, виконання будівельних робіт.



Мал. 1. Об'єкти вивчення географії

Господарська діяльність людини неможлива без використання природних ресурсів. Під **природними ресурсами** розуміють компоненти природи, які на певному етапі науково-технічного розвитку використовують у господарстві.

За належністю до компонентів природи виокремлюють такі основні види ресурсів: *мінеральні*, або *корисні копалини*; *водні*; *грунтові*; *біологічні* (*лісові*, *кормові*, *промислово-мисливські*). Надзвичайно перспективними природними ресурсами для одержання енергії є відновлювальні джерела енергії (ВДЕ) – *енергія Сонця*, *вітру*, *внутрішнього тепла Землі*, *морських течій*, *хвиль*, *припливів*. Виділяють також *рекреаційні* – особливості природи та суспільні об'єкти, які можуть використовуватися для відпочинку, туризму та охорони здоров'я. Рекреаційні ресурси поділяють на *природно-рекреаційні* та *культурно-історичні*.

Фізична географія України вивчає закономірності формування та розвитку природи нашої держави з притаманними їй загальнопланетарними процесами й особливостями їх вияву на конкретній території. Окремі компоненти природи вивчають спеціальні галузеві природничо-географічні науки – складові частини фізичної географії: рельєф – геоморфологія, атмосферу – метеорологія, клімат – кліматологія, водойми – гідрологія, ґрунти – ґрунтознавство, поширення рослинності та тварин – біогеографія.

Вивчаючи фізичну географію України, ми спершу ознайомимося із загальними рисами природи нашої країни та її природними компонентами, а потім – з її великими природними комплексами (ландшафтами). Побуваємо на *Українському Поліссі*, що зберігає сліди давніх зледенінь, із болотами й сотнями невеликих прісних озер, прадавнім лісом і заплавними луками річки Прип'яті та її численних приток. Помандруємо просторами *Лісостепу* від букових лісів Розточчя через погорбоване Поділля з його «Українською Швейцарією» до Дніпрових круч та острівців цілинного лучного степу на Сумщині. Завітаємо у колись безкраї *Українські степи*, де на вітрі колихалися ковила й типчак, ходили табунами дикі коні тарпани, а над неосяжним морем трав літали степові орли, вишукуючи здобич. Відвідаємо зелені *Українські Карпати*, вкриті ялиновими, смерековими й буковими лісами, багатими на гриби та ягоди. Піднімемося на високогірні полонини, де пасуться отари овець. Насолодимось плескотом холодних карпатських водоспадів – шипотів. Почуємо звуки гуцульських трембіт. Зазирнемо у чарівний світ *Кримських гір*, укритих лісом з ялівцю, кримської сосни та дуба. Помилуємося застиглою у камені величчю вулкана Карадаг. Опустимося на дно Великого каньйону, почуємо, як стікає краплинами під час літньої спеки водоспад Учансу. Пірнемо у води *Чорного й Азовського морів* і дізнаємося, які природні таємниці приховані там від людського ока.

У XX і XXI століттях посилюється руйнівний вплив людини на ландшафти України. Тому нині значну увагу приділяють охороні та збереженню природи України, створенню природоохоронних територій. Виникла наука *геоекологія*, мета якої – дослідити вплив людської діяльності на природні комплекси та запропонувати способи зменшення шкідливого впливу господарства на довкілля.

● **Об'єкти вивчення суспільної географії України.** З фізичною географією тісно пов'язана інша географічна наука – *суспільна географія*. Об'єктами її вивчення є загальні закономірності розвитку та розміщення *населення* і *господарства* на земній кулі, а також в окремих регіонах і країнах. Тобто суспільна географія відповідає на питання, не лише *де* розміщені ті чи ті об'єкти вивчення, а й *чому*. Суспільна географія охоплює окремі науки, які мають конкретні об'єкти дослідження: *географію населення, географію промисловості, географію сільсько-го господарства, географію послуг*, а також *політичну, медичну* і *військову географію*.

Суспільна географія тісно пов'язана з іншими суспільними науками: *економікою, геополітикою, історією, правознавством*. У зв'язку зі збільшенням обсягів видобутку сировини, недосконалими технологіями виробництва, безгосподарністю та споживацьким ставленням до природи надзвичайно важливим став *екологічний аспект* суспільної географії.



У 8-му класі ви ознайомитеся з *географією населення*. Дізнаєтеся про чисельність населення та середню тривалість життя у світі й Україні; причини, що впливають на них; заходи впливу держави на регулювання чисельності населення. Нас зацікавлять статево-віковий, національний, релігійний склад населення. З'ясуємо, кого більше на Землі і в Україні: чоловіків чи жінок, молодих людей чи літніх; скільки етносів проживає у світі й у нашій державі; як і чому розпоширені українці по світу. Дізнаємося критерії розмежування понять «місто» і «село», якими бувають міста за кількістю населення та функціями, як міста впливають на довкілля. Проаналізуємо зайнятість населення в різних видах господарської діяльності. Окреслимо основні проблеми сьогодення, що стосуються населення.

⇒ **Завдання:** Назвіть спільні об'єкти вивчення фізичної та суспільної географії.

Найважливішою метою дослідження суспільної географії є пошук раціонального розселення й розміщення господарства, оптимізація співвідношення між розвитком суспільства і природи.

● **Методи географічних досліджень.** Кажуть, що можна розпочати вивчення навколишнього світу, але завершити його не можна. Незважаючи на те, що вчені-географи вже тривалий час досліджують різні аспекти природи, населення і господарства України, значна частина природних і суспільних процесів та явищ потребують подальшого вивчення. Адже ці процеси зазнають безперервних змін, особливо внаслідок зростання впливу господарської діяльності на природу, технічної озброєності суспільства, зміни чисельності населення та сфер його зайнятості.

Науковці застосовують для досліджень комплекс традиційних і новітніх методів (див. мал. 2). Один із найпоширеніших класичних методів – безпосереднє *спостереження* за процесами, що відбуваються у навколишньому середовищі. Географічна інформація – навколо нас, її лише треба помічати, аналізувати й задокументувати. Тому головними для географа-дослідника є власні спостереження в *експедиціях* (з лат. – *похід, приведення до ладу*), під час яких здійснюється збір географічного матеріалу на місцевості. Залежно від об'єкта вивчення експедиції бувають геологічні (з вивчення будови земної кори), ґрунтознавчі, картографічні (з метою зйомки місцевості для подальшого створення карт), гідрологічні (для ознайомлення з водоймами), біогеографічні (вивчають органічний світ певних територій), етнографічні (досліджують культурно-побутові особливості населення) та інші. Якщо в дослідженнях на місцевості беруть участь науковці різних спеціальностей, експедиції називають комплексними. Географи-любители неабиякі знання з географії можуть одержати під час *екскурсій* у природу, до міст і країн, а також із *туристичних маршрутів* і *мандрівок*.

⇒ **Завдання:** Розкажіть, які спостереження та дослідження ви виконували, вивчаючи географію у попередні роки. Які знання з географії ви одержали завдяки цим методам пізнання?



Мал. 2. Методи географічних досліджень

Збирають географічну інформацію також в установах, які працюють постійно на одному місці. Тому їх називають *стаціонарними* (з лат. – *нерухомий*). Зокрема за змінами погоди спостерігають на метеорологічних станціях. Стан водойм оцінюють на гідрологічних постах. Зібрану під час експедицій і стаціонарних досліджень інформацію аналізують та узагальнюють у спеціальних наукових установах і університетах.

Широко застосовують *історичний метод*. Це своєрідний аналіз змін природних і суспільних об'єктів протягом певного періоду. Усі сучасні географічні об'єкти і процеси є результатом тривалого історичного розвитку.

*Картографічний метод* дає змогу зобразити об'єкти, процеси і явища за допомогою системи умовних знаків. Він передбачає складання та аналіз тематичних карт. Для прогнозування динаміки розвитку окремих процесів і явищ на певній території застосовують *порівняльно-географічний метод* дослідження. Щоб виявити закономірності розвитку природи, використовують сучасні *космічні* дослідження території України, що здійснюються за допомогою аеро- та відеокосмічної зйомки. Вони допомагають швидше і точніше вивчити процеси, які відбуваються на нашій планеті. Зокрема це стосується передбачень погоди, пошуків корисних копалин, створення точних географічних карт. *Методи математичної статистики* дають можливість аналізувати й обробляти цифрові дані та будувати на їх основі різноманітні графіки, діаграми, складати карти, робити прогнози. Особливо широко ці методи застосовують у суспільній географії. Результати вивчення навколишнього світу відображено у різноманітних джерелах географічної інформації.

● **Різнманітність джерел географічної інформації.** За багато століть накопичено чимало знань з географії світу та нашої держави. Більшість із них зосереджено у різноманітних за змістом і призначенням *книжках*. У школі основною з них є *підручник*, у якому подано необхідний навчальний матеріал, його викладення спрощене й зрозуміле. Є запитання та завдання для перевірки рівня знань. Допитливих учнів зацікавлять *енциклопедії* (з грец. – *навчання всьому колу знань*). Це наукові або науково-популярні видання, що містять систематизовані знання із загальних питань чи з певного предмета. Енциклопедії бувають універсальні, тобто з усіх галузей знань, і галузеві – з певної науки. Географічну інформацію вміщують як універсальні енциклопедії, так і спеціальні географічні. *Географічна енциклопедія України (ГЕУ)* у трьох томах містить приблизно 7,5 тисячі статей про природні умови, природні ресурси, населення та господарство нашої країни. Це перша і єдина науково-популярна енциклопедія України географічного змісту (мал. 3).



Мал. 3. Географічна енциклопедія України

Стислу інформацію наукового, побутового або практичного характеру подають *довідники*.

Різновидом довідника є *словник*, що містить відомості про значення, походження та вживання певних слів. Для географії найважливішими є *енциклопедичні словники*, в яких розтлумачуються основні географічні терміни. Походження географічних назв пояснюють у *топонімічних словниках* (з грец. «топос» – *місце*, «оніма» – *ім'я, назва*).

Особливим і дуже зручним джерелом географічних знань є *географічна карта*. На ній міститься стільки інформації, скільки на десятках і сотнях книжкових сторінок. Зібрання географічних карт називають *атласом*.

Тим, хто хоче завжди бути у вирі подій і знати останні новини з усього світу, допоможуть *засоби масової інформації*: газети, журнали, теле- і радіопередачі, Інтернет.

Із зібраними матеріалами мандрівок та експедицій учених-дослідників можна ознайомитися в *музеях* (з грец. – *храм муз*). Перші музеї виникли ще в XV–XVI ст. Нині це важливе джерело пізнання навколишнього світу для широкого загалу. Музейний фонд України налічує близько 5 тисяч різних установ, серед них понад 470 державних і комунальних музеїв. Для географів найбільш цікаві природничі, етнографічні та краєзнавчі музеї. В Україні з 1964 р. відкрито 14 музеїв просто неба. Перші з них було створено у Переяславі-Хмельницькому й Києві, потім – в Ужгороді, Львові («Шевченківський гай»), Чернівцях. У селі Пирогів на південь від Києва розташований Національний музей народної архітектури та побуту України, де зібрано 275 архітектурних експонатів народного будівництва з усіх історико-етнографічних регіонів України: садиби, дерев'яні церкви, вітряки.



### Перевір себе

1. Що є об'єктами вивчення фізичної географії України?
2. Що вивчає суспільна географія України?
3. Які методи досліджень використовують фізична і суспільна географія?
4. Назвіть основні джерела географічної інформації.
- ✓5. Поміркуйте, яке значення мають знання з фізичної та суспільної географії для суспільства й окремої особистості.
- ✓6. За допомогою додаткових джерел інформації схарактеризуйте сучасні методи космічних досліджень. Визначте їхні можливості для розвитку географії.



### Проект для краєзнавця

1. Підготуйте інформацію про природничі, етнографічні та краєзнавчі музеї своєї місцевості. Розкажіть, яку інформацію з географії вони зберігають.

2. Спробуйте підібрати приклади з українського фольклору, у яких згадано про вашу місцевість, що можуть бути джерелом географічних знань.

## ■ § 2. Географічні відомості про територію України в минулому. Сучасні географічні дослідження

**Пригадайте:** 1. Як у минулому збирали географічну інформацію? 2. Які літературні та історичні джерела, що містять географічні дані про українські землі, вам відомі?

Описи території, на якій розміщена сучасна Україна, а також прилеглих до неї українських історичних земель, у зарубіжжі велися з давніх часів. Перші писемні згадки про природу окремих частин українських земель відомі з творів давньогрецьких, давньоримських та арабських авторів.

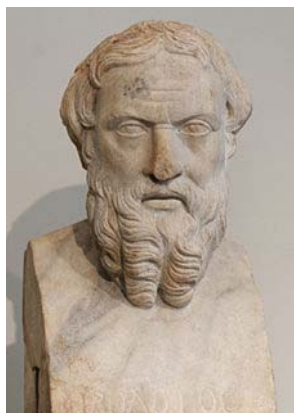
● **Дослідження Геродота.** Давньогрецький історик, географ і мандрівник *Геродот Галікарнаський*, який жив у V ст. до н. е., на підставі побаченого на власні очі й почутих розповідей створив перший загальний опис відомого тоді світу (див. мал. 4). Тому цього вченого називають «батьком історії та етнографії».

Зокрема Геродот розповів про життя і побут скіфів – кочового народу, що жив у ті часи у Північному Причорномор'ї на великих площах від Дунаю до Закавказзя. До наших днів дійшла праця Геродота «Скіфія».

Геродот навів відомості про західні береги Чорного моря від гирла річки Дністер до протоки Босфор. Описуючи природу, автор зазначив, що клімат цих земель холодний, а поверхня рівна. «Їхній край – це добре наводнена трав'яниста рівнина, а річок пливе через нього небагато, менше, ніж у Єгипті є каналів».

У своїй праці Геродот уперше подав характеристику великих скіфських річок: Дунаю, Дніпра, Дністра, Південного Бугу, але називав їх інакше. Багато в чому Геродот помилявся. Зокрема, розповідаючи про *Істр (Дунай)*, давньогрецький учений вважав його найбільшою річкою світу.

Згадуючи про *Борисфен (Дніпро)*, Геродот правильно вказує, що тече річка з півночі, але нічого не говорить про Дніпрові пороги, отже, не знає про них. Геродот був переконаний, що Дніпро – найважливіша для людей річка після Нілу.



Геродот



Мал. 4. Карта світу за Геродотом

● **Опис природи України у літописах Київської Русі.** Багато достовірних відомостей географічного змісту є у *літописах часів Київської Русі*. У «Повісті минулих літ» названо рівнини й гори давньоруських земель, річки, озера, лісові масиви, визначено кліматологічні та гідрологічні особливості, описано історію заселення окремих районів України. У Київському літописі 1187 р. вперше згадано назву «Україна».

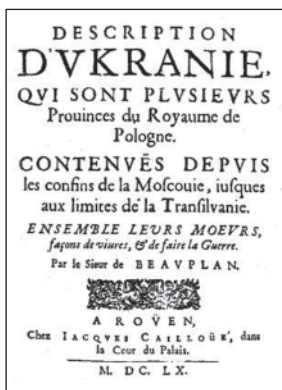
● **Дослідження Гійома де Боплана.** Уперше українські землі науковцям і широкому європейському загалу стали відомими завдяки діяльності видатного французького інженера і військового картографа XVII ст. *Гійома Левассера де Боплана* (близько 1600–1673). Перебуваючи на службі в польського короля Владислава IV у 1630–1648 рр., Боплан працював переважно на території України. Майже 20 років інженер мандрував Україною та прилеглими до неї землями, вибирав придатні місця для зведення фортець і ознайомлювався з топографією, етнографією, побутом. Невдовзі він склав про це цікаві замітки, які лягли в основу його майбутньої книжки «Опис України». Крім того, за дорученням польського короля Боплан складав докладну *генеральну карту України*, перший варіант якої завершив у 1639 р. Цю рукописну карту розміром 44,5×62,5 см було виконано у масштабі 1:1 500 000. На ній зазначено 275 назв населених пунктів, 80 назв річок, нанесено 4 острови, 13 річкових порогів, 4 лісові масиви, Чорне та Азовське моря. Нині оригінал зберігається у Військовому архіві у Стокгольмі (Швеція). Друге видання карти було доповнено зображенням Кримського півострова.

Паралельно Боплан як архітектор проектував численні палаци і фортеці, які було зведено у містах Бар на Вінниччині, Броди на Львівщині, Кременчук на Полтавщині. За проектом Боплана відбудовано знищену козаками польську фортецю Кодак на правому березі Дніпра навпроти колишнього Кодацького порога (1,5 км на південь від сучасного міста Дніпро).

У 1648 р. Боплан залишив службу і повернувся на батьківщину, до міста Руан. Тут він узявся за опрацювання зібраних на українських землях матеріалів і систематизацію спогадів. Результатом цієї праці стали книжка «Опис України» й докладні топографічні карти України і Польщі.

Перше видання під назвою «*Загальний план Диких полів, простіше кажучи України*» у масштабі 1:1 800 000 було виконане граверним способом у Данцігу. На карті відображено 1293 об'єкти, у тому числі 993 назви населених пунктів і 153 назви річок.

Основна картографічна праця Боплана – «*Спеціальний і докладний план України разом з належними до неї воеводствами, округами та провінціями*». Вона складається з 8 аркушів загальним розміром 83×216 см у масштабі 1:450 000, вигравіювана і надрукована в 1650 р. у Данцігу. Це одна з перших середньомасштабних карт великої території в Європі. Результатом проведеної Бопланом топографічної зйомки стала перша в історії *карта Дніпра*, опублікована на трьох аркушах анонімно в



Мал. 5. Титульна сторінка другого видання «Опису України» Гійома де Боплана

Амстердамі у 1662 р. На ній зображено течію Дніпра від Києва до Чорного моря. Цю карту багато разів перевидавали. Загалом до наших днів збереглися 23 оригінальні карти Боплана, присвячені Україні. Вони належать 16 бібліотекам, розташованим у 14 містах восьми держав Європи. Упродовж XVII – першої половини XVIII ст. карти Боплана широко використовували в європейській картографії для відображення українських земель. Хоча назва «Україна» зустрічалася й раніше, саме роботи Боплана сприяли її утвердженню в картографічній практиці.

Головною працею Боплана стала книжка «*Опис України*», вперше видана у 1651 р. в Руані (мал. 5). Її було перекладено англійською, німецькою, латинською, польською та російською мовами. В Україні вона з'явилася лише на початку XIX ст. Це видання збереглося в місті Яготин у бібліотеці князя Миколи Репніна. У другій половині XIX ст. було по одному французькому оригіналу в Києві, Львові й Одесі. Перший український переклад здійснено в 1981 р.

● **Степан Рудницький – засновник національної географічної науки.** Вагомий внесок у вивчення географії України зробив академік *Степан Рудницький* (1877–1937). У 1927 р. заснував Український науково-дослідний інститут географії і картографії у Харкові. Викладав географію у вищих навчальних закладах Львова, Харкова, Праги, Відня. С. Рудницький видав понад 70 праць з географії і картографії, основними з яких є «Коротка географія України», «Україна: країна і народ», «Україна – наш рідний край». Автор кількох шкільних підручників з географії українською мовою.

С. Рудницький є засновником української *політичної, економічної, демографічної та військової географії, антропо-географії*. Він першим у радянській Україні почав розробляти *географічні карти українською мовою*, зокрема настінні карти України і півкуль. Завдяки йому Україну вперше було представлено у картографічних працях як цілісну просторову одиницю. У працях ученого досліджено проблеми України, її національні, політичні, економічні й територіальні інтереси. Стосовно української перспективи С. Рудницький стояв на позиціях української національної держави, яка має формуватися у зв'язках з іншими державами і народами. С. Рудницький обстоював ідею *українознавства*, спрямовану на навчання і виховання особистості з громадянською самосвідомістю.



Степан Рудницький

Написані ще у 20-х роках XX ст. праці Степана Рудницького з політичної та суспільної географії й досі є актуальними у справі українського державотворення, формуванні національної ідентичності українського народу, усвідомленні його ролі у загальноєвропейському демократичному процесі.

● **Сучасні географічні дослідження.** У наш час в Україні провідною науково-дослідницькою установою з фізико-географічних, суспільно-географічних і картографічних досліджень є *Інститут географії Національної академії наук України*, заснований у 1964 р. Також географічні дослідження здійснюються на географічних факультетах університетів. Основними напрямками географічних

досліджень є вивчення загального розвитку природи, прогнозування змін її компонентів, вивчення природних умов в Україні у минулі геологічні ери, дослідження ландшафтів та їх зміни під впливом людської діяльності, аналіз проблем населення й економіки України. На основі географічних досліджень обґрунтовують створення нових природоохоронних територій, складають нові географічні карти й атласи, готують довідкові видання. Українські вчені проводять дослідження Антарктиди на науковій станції «Академік Вернадський».



### Перевір себе

1. Коли з'явилися перші писемні згадки про територію України? Кому вони належать?
2. Що з географічних описів дійшло до нас із часів Київської Русі?
3. Розкажіть про роль Гійома де Боплана у вивченні українських земель.
4. У яких напрямках географічної науки прославився Степан Рудницький? Яка роль ученого у становленні української державності?
- ✓5. Підготуйте інформацію про інших учених-географів, які досліджували природу України.
- ✓6. Підготуйте повідомлення про роль українських науковців у вивченні природи світу.



### Проект для краєзнавця

За допомогою додаткових джерел інформації підготуйте мультимедійну презентацію на тему «Історія дослідження свого району (міста, селища)».

# Розділ I

## ГЕОГРАФІЧНА КАРТА ТА РОБОТА З НЕЮ

### ■ Вивчаючи розділ, ви

*дізнаєтеся про:*

- основні джерела географічної інформації;
- види карт за просторовим охопленням, масштабом, змістом і призначенням;
- основні види картографічних проєкцій;
- характерні ознаки топографічних карт;
- значення топографічних карт для людини;

*навчитеся:*

- добирати різні джерела географічних знань;
- розпізнавати картографічні проєкції;
- визначати види спотворень на географічних картах;
- читати топографічні карти;
- визначати за топографічною картою географічні та прямокутні координати, напрямки, відстані, площі, висоту точок;
- орієнтуватися на місцевості за допомогою топографічної карти, плану, схеми;
- користуватися атласами, географічними енциклопедіями, словниками, довідниками.

### ■ Анонсування розділу

*Інформація – найцінніший скарб людства. Тисячоліттями її по крихтах збирали, аналізували, узагальнювали. Натхненні вчені-дослідники не раз відправлялися в далекі експедиції не заради матеріальних благ, а з надією зібрати факти, які підняли б завісу над таємницями природи, прихованими від людства.*

*Щоб передати здобуту географічну інформацію у спадок наступним поколінням, її записували у подорожніх замітках, систематизували й узагальнювали у книжках. Із зібраних колекцій мінералів і гірських порід, зразків ґрунтів, гербаріїв, опудал тварин, скам'янілих решток давніх організмів складали цікаві музейні експозиції. Особливим надбанням географії стали географічні карти, які поєднали у собі багато різноманітних джерел інформації.*

*З часом були створені спеціальні географічні енциклопедії, довідники, словники, почали виходити наукові журнали, теле- та радіопередачі, з'явилася всесвітня мережа Інтернет, геоінформаційні та сучасні навігаційні системи. Усе це розмаїття джерел інформації поставлене на службу людству. З ними тепер ознайомимося й ми.*



## Тема 1.

## Географічна карта

## § 3. Зображення України в картографічних творах

**Пригадайте:** 1. Які переваги має географічна карта порівняно з іншими джерелами географічної інформації? 2. Які існують способи зображення місцевості? 3. Що таке масштаб? 4. Які існують види масштабів?

● **Географічна карта – унікальне джерело знань.** На ній записано стільки інформації, скільки на десятках і сотнях книжкових сторінок. Тому карта – дуже зручне джерело географічної інформації, якого не має більшість інших наук.

**Географічна карта** – це зменшене у масштабі зображення земної поверхні на площині, виконане умовними знаками.

➔ **Завдання:** Поясніть, що означає «читати географічну карту».

● **Класифікація географічних карт.** Географічні карти розрізняють за багатьма ознаками: за охопленням території, за масштабом, за змістом, за призначенням (мал. 6).



Мал. 6. Класифікація географічних карт

За охопленням території бувають карти *світу* та карти *півкуль* (показують усю планету) і *регіональні* (зображують її частину: материки або їхні частини, океани або їхні частини, держави або їхні окремі території).

Залежно від величини зображуваної території і розмірів самої карти використовують різні *масштаби*.

Щоб зобразити на карті величезні простори материків, океанів, окремих країн або їхніх частин чи всю планету, використовують дрібний масштаб. Такі карти називають *дрібномасштабними*. Їхній масштаб менший за 1:1 000 000. Майже всі карти шкільних атласів і більшість настінних карт є дрібномасштабними.

➔ **Завдання:** Поясніть, у скільки разів зменшене зображення на карті, складеній у масштабі 1:1 000 000.

Карти з масштабом від 1:200 000 до 1:1 000 000 називають *середньомасштабними*. Карти, які детально зображують порівняно невеликі території, – *великомасштабними*, або *топографічними*. Їхній масштаб – від 1:10 000 до 1:200 000. Такі карти використовують у військовій справі, будівництві, під час прокладання доріг, туристських походів, у сільському господарстві тощо. Якщо масштаб зображення більший за 1:10 000, його називають *планом*.

За змістом географічні карти поділяють на загальногеографічні й тематичні. На *загальногеографічних картах* позначають усі об'єкти з однаковою деталізацією. Зокрема до цієї групи належать фізичні й топографічні карти. *Тематичні карти* зображують компоненти природи, господарства або населення, тобто мають певну тему. Наприклад, політична карта, карта ґрунтового покриву, рослинності, густоти населення, спеціалізація господарства тощо. Якщо тематична карта відображає поширення природних явищ, її називають *фізико-географічною*, суспільних – *економіко-географічною*. Якщо на карті поєднано дві-три теми, вона є *комплексною*.

За призначенням бувають карти *навчальні*, *військові*, *туристичні*, *дорожні*, *навігаційні*, *синоптичні* та інші.

➔ **Завдання:** Схарактеризуйте за основними ознаками такі географічні карти шкільного атласу: годинні пояси, адміністративно-територіальний устрій, фізична карта, карта ґрунтів, карта господарства.

● **Географічні атласи.** Систематизоване зібрання географічних карт, виконане як єдиний картографічний твір, називають **атласом** (з грец. – *Атлант*). Цей термін з'явився наприкінці XVI ст., коли фламандський картограф Герард Меркатор прикрасив обкладинку збірника карт зображенням міфічного велетня Атланта, який тримав на плечах небесну сферу.

За охопленням території географічні атласи поділяють на атласи світу (або *всесвітні атласи*); атласи окремих частин світу, континентів (океанів) та їх груп; атласи окремих країн (у тому числі національні) або їх груп; регіональні атласи, тобто частин певної території, атласи природних або економічних районів, атласи міст.

За змістом розрізняють загальногеографічні, тематичні і загальні комплексні атласи.

● **Національний атлас України.** Відповідно до Указу Президента України силами фахівців Національної академії наук України у 2007 р. створено *Національний атлас України* як науково-довідкове видання енциклопедичного рівня. У ньому зібрано карти з сучасними даними про нашу країну: її природні умови і ресурси, екологічну ситуацію, населення, господарство, історію. Атлас уміщує 875 унікальних карт різного масштабу, майже 100 сторінок тексту, багато графіків та ілюстрацій. Існують друкована і повна електронна версії цього атласу.

Окрім паперових карт отримали поширення *електронні інтерактивні карти*, які нині набули популярності через



зручність їх використання. Адже їх можна завантажити на комп'ютер, у мобільний телефон або планшет. З прикладом онлайн-карти України можна ознайомитись за посиланням: <https://cutt.ly/HjOI95n>.

З розвитком інтернет-картографії для нас, як споживачів, а також для професійного використання, з'являється багато картографічних сервісів, таких як Google Maps, Google Earth, OpenStreetMap, Earthexplorer та інші.

● **Геоінформаційні системи (ГІС) і сучасні навігаційні системи.** У наш час для орієнтування на місцевості та створення географічних карт використовують сучасні інформаційні технології.

*Геоінформаційна система* – сучасна комп'ютерна технологія, яка дає змогу поєднати модельне зображення території з інформаційними таблицями. Крім електронних версій географічних карт, ГІС містить космічні та аерозображення земної поверхні. За допомогою ГІС можна не лише переглянути електронні карти, а й, змінивши масштаб, деталізувати зображення, автоматично його змінити залежно від характеристик об'єкта.

У сучасному світі активно застосовують *навігаційні системи*. Вони допомагають визначити географічні координати об'єктів, створити точні військові та цивільні карти, керувати рухом транспорту, спостерігати за рухами літосферних плит, установити точний час, швидкість і напрямок руху наземних, водних та повітряних об'єктів тощо. Усе це здійснюється за допомогою системи супутникового й наземного обладнання. Нині найпоширенішою у світі є система супутникової навігації GPS, яка належить Міністерству оборони США. На етапі створення перебувають європейська навігаційна система Галілео, китайська Бейдоу, індійська IRNSS. Модернізовано роботу японської системи QZSS та російської ГЛОНАСС.



### Перевір себе

1. З яких джерел інформації можна черпати географічні знання?
2. У чому полягає унікальність географічної карти як джерела географічних знань?
3. За якими ознаками класифікують карти?
4. Що таке географічний атлас? Якими бувають атласи?
5. Для яких потреб використовують геоінформаційні системи та сучасні навігаційні системи?
- ✓6. Які способи одержання географічної інформації достовірніші: традиційні чи новітні? Відповідь обґрунтуйте.

## § 4. Картографічні проєкції

**Пригадайте:** 1. Чим відрізняється зображення на глобусі та географічній карті? 2. Що таке градусна сітка та з яких ліній вона складається? 3. Чому градусна сітка на глобусі й карті має неоднакову форму ліній? 4. Який вигляд мають такі геометричні фігури, як циліндр і конус (з уроків математики)?

● **Картографічні проєкції.** Погортайте сторінки шкільного атласу та зупиніться на сторінці «Фізична карта України». Розгляньте карту й визначте разом із вчителем її складові або елементи карти:

*елементи математичної основи карти* (це градусна рамка, виходи прямокутної сітки, паралелі та меридіани, *картографічна проєкція*; масштаб карти);  
власне картографічне зображення (об'єкти, явища, їх поширення тощо);  
елементи допоміжного оснащення карти (легенда карти – сукупність умовних знаків, палітри кольорів тощо; вихідні дані і т. д.).

Математична основа карти є базою, до якої прив'язаний весь зміст карти. Серед складових елементів математичної основи карти важливе місце належить *картографічній проєкції*.

Земля і будь-яке інше небесне тіло має надзвичайно складну форму поверхні. Тому в геодезії та картографії реальна поверхня Землі замінюється на математичну поверхню Землі, яку можна визначити за результатами геодезичних, астрономічних, гравіметричних вимірювань та описати рівняннями еліпсоїда (кулі). Але для вирішення цього завдання необхідне перетворення зображення на поверхні еліпсоїда у зображення в картографічній проєкції.

**Картографічна проєкція** є математично визначеним відображенням поверхні земного еліпсоїда або кулі на площині. Вона завершує створення математичної основи карт. Одним із способів перетворення поверхні еліпсоїда на площину є перенесення точки з поверхні еліпсоїда на поверхню якоїсь іншої допоміжної фігури, яку можна розгорнути в площину. Такими допоміжними фігурами можуть бути, наприклад, циліндр, конус, площина (мал. 7). Відповідно до того, яка фігура використовується як допоміжна, отримані проєкції можна розподілити на *конічні, поліконічні, азимутальні, циліндричні*.

● **Картографічні проєкції за видом допоміжної геометричної поверхні.**

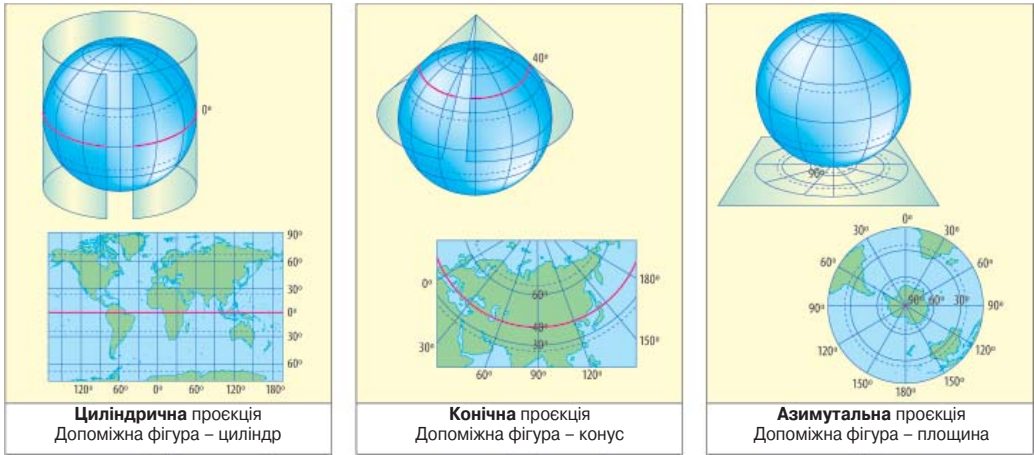
Зображення меридіанів і паралелей на карті залежить від того, на яку геометричну фігуру було спроектовано поверхню глобуса. Розрізняють проєкції *циліндричні, конічні, азимутальні* (див. мал. 7).

У *циліндричних* проєкціях градусна сітка з поверхні глобуса спроектована на бічну поверхню циліндра, тому меридіани і паралелі мають форму прямих ліній, які перетинаються під прямим кутом. Лінією нульових спотворень на картах є екватор. Чим далі від нього, тим спотворення зростають. Найчастіше ці проєкції використовують для створення карт світу та спеціальних карт для навігації.

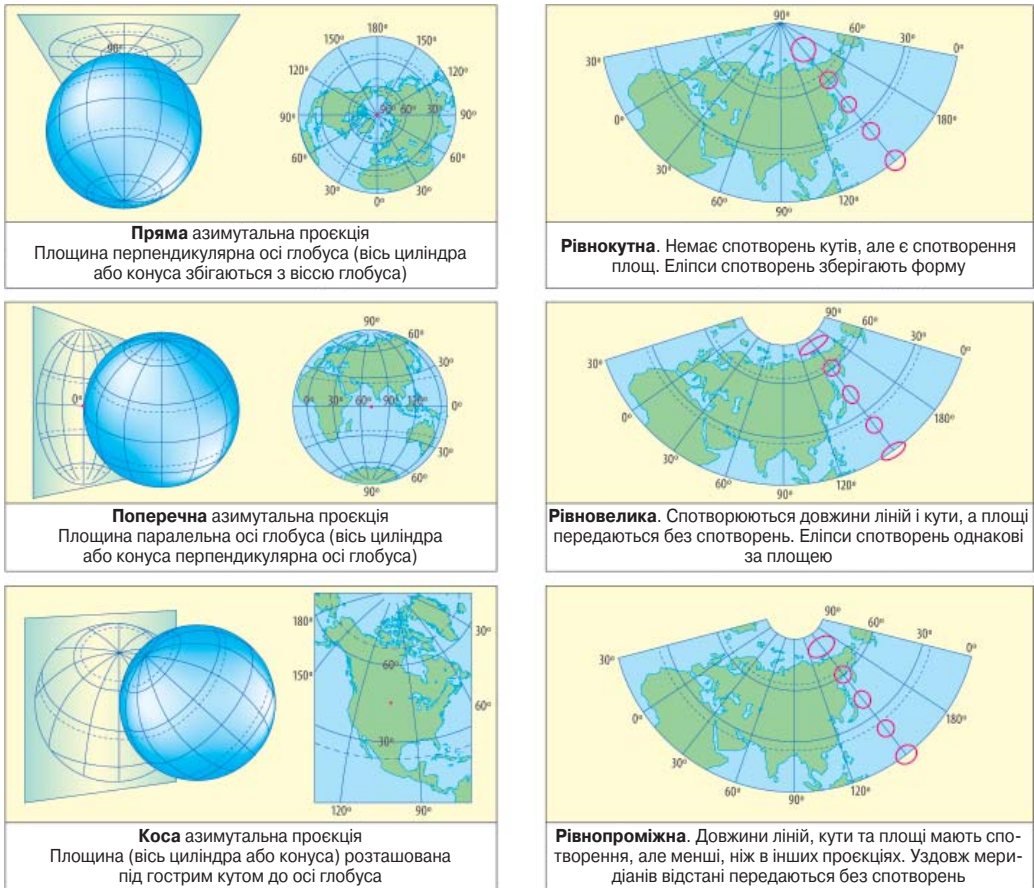
У *конічних* проєкціях поверхня глобуса спроектована на бічну поверхню конуса. У цьому разі паралелі мають форму дуг, а меридіани – прямих ліній, що сходяться до полюса. Лініями нульових спотворень є паралелі, які прилягають до конуса. У конічних проєкціях найчастіше створюють карти держав (у тому числі й України) або частин материків.

У *азимутальних* проєкціях проектування здійснюється на дотичну площину, тому спотворень немає лише у єдиній точці її дотику до поверхні глобуса. Якщо цією точкою є географічний полюс, проєкцію називають *прямою азимутальною* (див. мал. 8). У цьому разі паралелі мають форму концентричних кіл, а меридіани – прямих ліній, що радіально розходяться. Такі проєкції застосовують здебільшого для складання карт Антарктиди та Арктики.

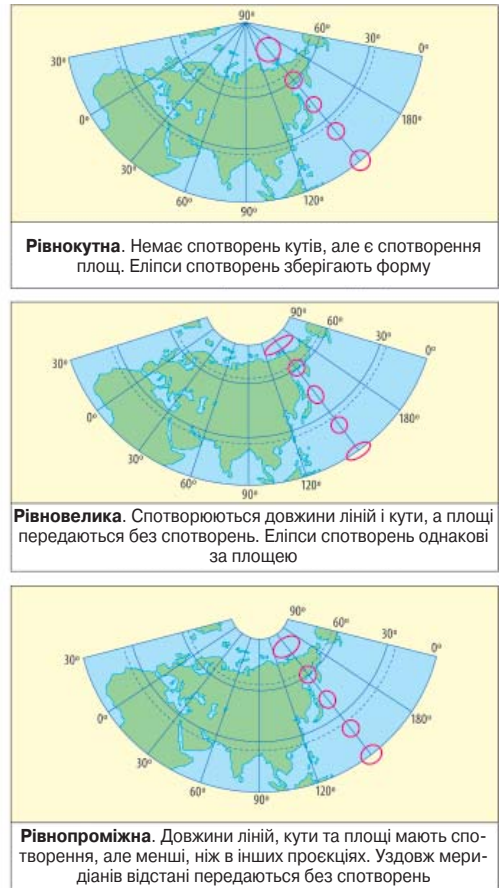
Якщо точка дотику – десь на екваторі, проєкцію називають *поперечною азимутальною*. На таких картах екватор і середній меридіан мають форму прямих ліній, інші лінії градусної сітки – дуг. У такій проєкції створюють карту півкуль.



Мал. 7. Картографічні проєкції за видом допоміжної геометричної поверхні



Мал. 8. Азимутальні проєкції за орієнтуванням допоміжної геометричної поверхні



Мал. 9. Картографічні проєкції за спотвореннями на прикладі конічних проєкцій

*Коса азимутальна* проєкція має точку дотику площини до поверхні глобуса у центрі тієї території, яку зображують. Меридіани і паралелі у цьому разі мають форму дуг. Лише середній меридіан прямий. Так створюють карти більшості материків.

● **Картографічні проєкції за характером спотворень.** За *характером спотворень* розрізняють проєкції рівнокутні, рівновеликі та довільні (мал. 9). Карти, складені у *рівнокутних* проєкціях, точно передають форми об'єктів і напрями, проте спотворюють довжини і площі. *Рівновеликі* проєкції, навпаки, дають змогу правильно передати відстані та площі, але значно спотворюють форми об'єктів і напрями. Для *довільних* проєкцій характерні одночасно всі види спотворень, але не такі значні. У *рівнопроміжних* проєкціях основний масштаб довжин зберігається на основних паралелях, які називають лініями нульових спотворень, і на всіх меридіанах. Географічні карти України, як правило, складають у рівнопроміжних проєкціях.

⇒ **Завдання:** Роздивившись карти атласу, з'ясуйте, у яких картографічних проєкціях за видом градусної сітки вони створені. Поясніть, за якими ознаками ви це встановили.



### Перевір себе

1. Чому на географічних картах виникають спотворення?
2. Що таке картографічна проєкція?
3. Якими бувають картографічні проєкції за характером спотворень?
4. Назвіть основні типи картографічних проєкцій за видом градусної сітки. Як їх можна розпізнати?
5. У якій проєкції найчастіше створюють карти України?
- ✓6. Поміркуйте, яку проєкцію слід вибрати для карти світу, щоб у її центрі показати територію України.
- ✓7. Поясніть, чому недоцільно створювати карту України у циліндричній проєкції.

## § 5. Способи зображення географічних об'єктів та явищ на картах

**Пригадайте:** 1. Для чого на карті потрібні умовні позначення? 2. Які вам відомі топографічні знаки? 3. Як на карті й плані показують рельєф? 4. Як на кліматичній карті зображують середні температури повітря та річну кількість опадів?

● **Легенда карти.** Для топографічних і низки тематичних карт (морських, аеронавігаційних, геологічних, ґрунтових) прийняті стандартні умовні позначення. Для інших карт позначення створюють довільно.

Щоб зображувати на таких картах об'єкти та явища були всім зрозумілі, існує **легенда карти** – сукупність умовних знаків і пояснень до неї. Легенду карти вміщують, як правило, знизу, під основним зображенням. Завдяки легенді визначають зміст карти. Умовні позначення в легенді чітко відповідають їхньому зображенню на карті.

Способи картографічного зображення – це система умовних знаків, які використовують для зображення об'єктів і явищ при складанні карт (мал. 10). Для

наповнення знаків додатковим змістом застосовують певну форму, розмір, колір, насиченість кольору, внутрішню структуру, певне орієнтування знака. Оскільки за змістом карти є дуже різноманітними, то і способи подання на них інформації дуже різняться.

● **Основні способи картографічного зображення.**



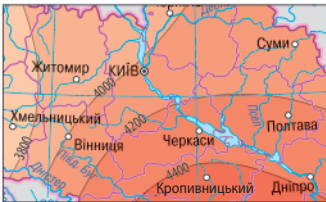
**Спосіб значків**  
Відображено окремі родовища корисних копалин



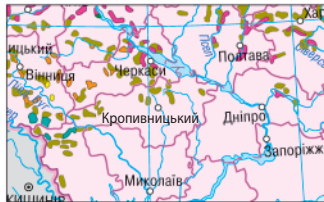
**Спосіб лінійних значків**  
Відображено шляхи сполучення



**Спосіб якісного фону**  
Відображено типи ґрунтів



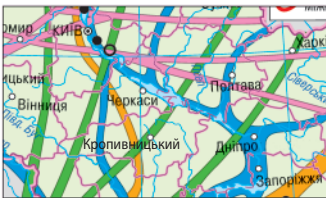
**Спосіб ізоліній**  
Відображено інтенсивність сонячної радіації



**Спосіб ареалів**  
Відображено поширення порід лісів



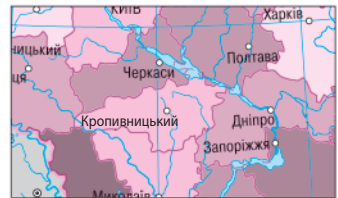
**Точковий спосіб**  
Відображено поголів'я худоби



**Спосіб значків руху**  
Відображено шляхи міграції птахів



**Спосіб картодіаграм**  
Відображено структуру еродованих земель



**Спосіб картограм**  
Відображено забезпеченість населення картоплею

Мал. 10. Способи зображення географічних об'єктів і явищ на картах

Для зображення дуже малих об'єктів, справжні розміри яких не можна показати у масштабі, використовують *спосіб значків, які мають позамасштабний характер*. Вони вказують місце розташування і тип об'єкта. За формою значки можуть бути *геометричними* (наприклад, значки корисних копалин, міст, вулканів), *буквеними* (іноді символами хімічних елементів показують родовища руд: Fe, Cu та ін.) і *наочними, або художніми піктограмами* у формі малюнків (наприклад, значки поширення тварин чи рослин) або символів (зокрема, знак якоря – морський порт). Для передачі кількісних характеристик таких об'єктів використовують різну величину, колір, форму значків. Скажімо, так зображують міста з різною кількістю населення; кольором значка виділяють столиці країн чи облас-

ні центри. Кожен із видів значків має свої переваги і недоліки, а тому – особливу сферу застосування.

Річки, канали, дороги, державні кордони, лінії електропередач зображують *способом лінійних знаків*. Геометричні лінії здатні у масштабі правильно передати об'єкти лише по довжині, але в багатьох випадках показують більшу їх ширину. Якісні та кількісні характеристики лінійних об'єктів намагаються передавати малюнком (наприклад, різним пунктиром), кольором і шириною знаків.

За допомогою *способу знаків руху* зображують динамічні явища, скажімо, напрямки переміщення морських течій або вітрів, перельотів птахів, пересування людей, вантажопотоки товарів. При цьому кольором чи шириною значка руху можна показати якісні характеристики явища. Наприклад, кольором – холодні або теплі течії, літній або зимовий мусон; шириною стрілки – обсяг вантажопотоків. Із розвитком комп'ютерних технологій на електронних картах з'явилися динамічні знаки, здатні переміщуватися чи змінювати свою форму завдяки картографічній анімації.

*Способом якісного фону* показують території, які відрізняються від інших за якоюсь ознакою й мають на земній поверхні суцільне, без розривів, або масове поширення. Однотипні ділянки забарвлюють в один колір чи покривають однотипною штриховкою. Зокрема різними кольорами наносять кожен країну на політичній карті або область України на карті адміністративно-територіального устрою. У такий спосіб зображують також часові пояси, геологічну будову території, тектонічні структури, кліматичні пояси, зональні типи ґрунтів, природні зони.

Спосіб зображення якісним фоном слід відрізнити від *способу ареалів*, яким показують на карті явища, що не мають повсюдного територіального поширення, тобто проявляються окремими плямами – ареалами. У такий спосіб можна показати басейни корисних копалин, ареали певних видів рослин або тварин, території вирощування різних сільськогосподарських культур, великі за площею заповідники чи національні природні парки. Ареали відображають на карті замкненими лініями, кольоровим забарвленням, штриховкою та підсилюють значками або підписами. Якщо ареали кількох явищ перекриваються, передбачають їх різне художнє оформлення.

⇒ **Завдання:** Поясніть, чим відрізняється спосіб зображення якісним фоном від способу ареалів. Знайдіть в атласі карти, на яких застосовані ці два способи картографічного зображення.

Якщо явище поширене на території нерівномірно, для його картографування використовують *точковий спосіб*. Так показують, наприклад, поголів'я домашніх тварин, посіви культурних рослин, частоту прояву певних несприятливих природних явищ. Тому кожна точка має свою вагу. Спершу визначають, яка кількість об'єктів відповідатиме одній точці. Потім на карту наносять точки. Де об'єкти зустрічаються частіше, точки ставлять більш щільно, де рідше – позначають меншу їх кількість.

*Способом картограми* наносять на карту інтенсивність прояву кількісних показників на окремих територіях. Найчастіше ці території є одиницями адміні-



стративного поділу: краї, області, райони. Для картограми обов'язкова наявність шкали, що демонструє, в яких межах змінюється показник. Шкала може являти собою різну інтенсивність забарвлення, або різні кольори, або різну форму чи густоту штриховки. Способом картограми показують, наприклад, забезпеченість областей водними ресурсами, рівень забруднення атмосферного повітря в різних областях, рівень розвитку певного виробництва по регіонах, чисельність української діаспори в країнах світу. Цим способом також фіксують густоту населення України або світу на відповідних тематичних картах. Способом картограми показують лише відносні показники.

Для відображення абсолютних і відносних значень кількісних показників на окремих територіях використовують *спосіб картодіаграми*. На території областей або інших одиниць адміністративного поділу наносять діаграми у формі певних геометричних фігур (стовпчиків, квадратів, кругів) різного розміру. Складають шкалу абсолютної величини прояву показника. Чим прояв більший, тим більший розмір діаграми. Наприклад, на карті забруднення атмосферного повітря різними за розміром круговими діаграмами показують кількість шкідливих викидів у містах. Якщо картографують кілька статистичних показників одночасно, створюють структурну діаграму, тобто поділену на нерівні частини відповідно до відсоткового прояву певного явища. Кожний сектор забарвлюють по-своєму. Так, наприклад, зображують структуру товарообігу України з країнами світу.

*Локалізовані діаграми* прив'язані до певного пункту і показують ступінь прояву явища саме в ньому, а часом і на невеликій прилеглий до нього території. На кліматичній карті іноді вміщують кліматичні діаграми для певних населених пунктів.

*Спосіб ізоліній. Ізолінії* – лінії на картах і планах, які з'єднують точки з однаковим значенням будь-якої величини. Їх використовують для зображення кількісних характеристик, які поступово змінюються на певній території. Одна ізолінія не дає уявлення про поширення явища, потрібна сукупність кількох ізоліній. До того ж для детальності зображення важливо правильно вибрати інтервал між ними з огляду на масштаб карти. Залежно від явища, показаного на карті, ізолінії мають різні назви.

На фізичній карті для нанесення рельєфу використовують *ізогіпси*, або *горизонталі* – лінії рівних абсолютних висот. Детальність зображення рельєфу залежить від масштабу карти. Лінії проводять через певну кількість метрів. Наприклад, на великомасштабних картах – через 2,5 м або 5 м; на середньомасштабних – через 20 м або 40 м. На дрібномасштабних картах використовують нерівномірні значення: на рівнинах – більш часте, у горах – менш часте. Наприклад, в атласі на фізичній карті України, створеній у масштабі 1:3 500 000, застосована така шкала висот: 0 – 50 – 100 – 200 – 300 – 500 – 750 – 1000 – 1250 – 1500 – 2000. Для наочності на середньо- та дрібномасштабних картах інтервали між горизонталями забарвлюють у відповідні кольори. Так само створюють шкалу глибин в океанах, морях та озерах із використанням *ізобат* – ліній однакових глибин.

На кліматичній карті існує кілька видів ізоліній. *Ізотерми* – лінії, що з'єднують точки з однаковою середньою температурою повітря. Зазвичай синім кольором креслять ізотерму найхолоднішого місяця року, червоним – найтеплішого. На кліматичній карті України ізотерми проводять через 1 °С, на картах материків або світу – через 5–6 °С. Для зображення розподілу річної кількості опадів застосовують *ізогієти* – лінії, які на карті з'єднують точки з однаковими показниками атмосферних опадів. Для створення шкали середньорічної кількості опадів інтервали між ізогієтами розфарбовують. *Ізобари* на кліматичній карті з'єднують точки однакового атмосферного тиску. *Ізоплети* відображають інтенсивність сонячної радіації.

● **Картографічна генералізація.** Це процес відбору й узагальнення об'єктів реальної дійсності під час складання карт відповідно до їх призначення, масштабу та особливостей території картографування.

Факторами, що визначають прийняття рішень у процесі генералізації, є:

- призначення карти;
- зміст карти;
- тип карти;
- масштаб карти;
- особливості території картографування;
- вивченість території;
- особливості оформлення карти.

Найважливішу роль у процесі картографічної генералізації відіграють фактори призначення, змісту та типу карти. За цими факторами визначається, в першу чергу, які саме з об'єктів території є необхідними для правильного сприйняття інформації.

Критеріями їх добору слугують розміри або значущість. По-друге, узагальнюють деякі *кількісні показники*. Наприклад, ізолінії, що показують рельєф або температури, малюють із більшим інтервалом. По-третє, узагальнюють деякі *якісні характеристики* об'єктів та явищ. Скажімо, на карті природних зон світу зазвичай одним кольором позначають зони степів і лісостепів, тундри й лісотундри, мішаних та широколистяних лісів. Нарешті, застосовують *спрощення зображення форм* об'єктів. На дрібномасштабних картах неможливо нанести всі завороти річок або нерівності державних кордонів. Їх доводиться згладжувати, однак зображення має залишатися географічно правильним.

Масштаб карти – другий важливий фактор для прийняття рішень про склад та ступінь деталізації геометрії об'єктів карти, кількість якісних та кількісних характеристик місцевості. Чим дрібнішим є масштаб карти, тим менше об'єктів може вміститися на площу, відведена під карту.

Генералізація не означає спрощення карти. Вона сприяє поліпшенню сприйняття інформації залежно від тематики карти.

⇒ **Завдання:** Поясніть, враховуючи генералізованість картографічного зображення, застосовані на фізичній карті України та на політичній карті Європи, для вирішення яких завдань їх можна використовувати.

**Перевір себе**

1. Що таке легенда карти? Чому вона є на будь-якій карті?
2. Назвіть основні способи картографічного зображення.
3. Для позначення яких об'єктів використовують спосіб значків?
4. У яких випадках застосовується спосіб якісного фону?
5. Що відображують за допомогою кількісного фону?
6. Що таке ізолінії? Які види ізоліній використовують на кліматичних картах?
7. Розкажіть, як завдяки ізолініям показують рельєф на фізичній карті.
8. Для чого потрібна картографічна генералізація?
- ✓9. Користуючись шкільним атласом, опишіть способи картографічного зображення на одній із тематичних карт. Поясніть доцільність їх використання. Які об'єкти чи явища ви зобразили б у інший спосіб?

**Тема 2.****Топографічні карти****§ 6. Читання топографічних карт**

**Пригадайте:** 1. Які картографічні зображення називають планом? 2. Які карти вважають топографічними? 3. Чим схожі й чим відрізняються план і карта? 4. Як звести числовий масштаб до іменованого? 5. Скільки мінут (1') міститься в 1°? Зі скількох секунд (1'') складається 1 мінута?

● **Ознаки топографічної карти.** Топографічні карти – дуже детальні, однакові за змістом і набором умовних знаків. Це робить їх зрозумілими і дає змогу використовувати для орієнтування на місцевості в походах, екскурсіях, автомобільних подорожах.

За масштабом топографічні карти бувають великомасштабні з масштабом 1:100 000 і більше (1:50 000, 1:25 000, 1:10 000, 1:5000) та оглядово-топографічні з масштабом від 1:200 000 до 1:1 000 000. Карти з масштабом від 1:5000 до 1:500 називають топографічними планами.

➔ **Завдання:** Зведіть зазначені числові масштаби до іменованих.

Топографічні карти за змістом *загальногеографічні*. На них детально відображено ділянку земної поверхні без виділення якихось певних її елементів. Склад відтворених на топографічній карті об'єктів і ступінь їх деталізації залежить від масштабу карти й особливостей показаної території.

У минулому інформацію на топографічну карту наносили на основі наземної *топографічної зйомки* місцевості. Нині її доповнюють такі новітні способи, як *аерозйомка*, *космічна оптична* і *радарна зйомки*, *повітряне лазерне сканування*, які дають змогу отримати з високою швидкістю й точністю карти будь-якого масштабу. Зміст топографічних карт слід постійно оновлювати. Найшвидше застаріває інформація про промислові густозаселені території. Там уточнюють карти кожні 5–7 років. У сільських районах це роблять раз на 8–10 років, а в малоосвоєних гірських, лісових, степових районах – кожні 10–15 років.

Оскільки топографічні карти зображують невеликі території, *спотворень* на них *майже немає*.

● **Розграфка та номенклатура топографічної карти.** Для встановлення місця (адреси) аркушів карт зображуваної місцевості (іноді нараховують тисячі й десятки тисяч аркушів) застосовують особливу систему позначень – номенклатуру топографічних карт, основою якої є міжнародна розграфка та номенклатура аркушів карти масштабу 1:1 000 000. Для відображення на топографічній карті частини території України потрібно створити карту дуже великих розмірів, яка буде складна для використання. Такі зображення території на топографічних картах прийнято поділяти на окремі фрагменти-аркуші. Система поділу карти на окремі аркуші і називається розграфкою карти, а позначення окремих аркушів в прийнятій системі розграфки – номенклатурою карти. На фрагменті аркуша мал. 12 – це номенклатура N-34-37-B-в.

Аркуші карти масштабу 1:1 000 000 створюють по паралелях за поясами, кожен по 4° широти, та по меридіанах – колонами, кожна по 6° довготи. Пояси позначають великими буквами латинського алфавіту (від А до V), починаючи від екватора на північ та на південь, а колони – арабськими цифрами (від 1 до 60) від меридіана 180° із заходу на схід. Так перші буква і цифра N-34 означають номер поясу (буква N – це територія між паралелями із широтою 52° і 56° пн. ш.) та 34 номер колони, обмеженої меридіанами 18° і 24° сх. д. Тобто, укладений аркуш відповідає території між паралелями із широтою 52° і 56° пн. ш. і між меридіанами з довготою 18° і 24° сх. д. – це територія близько Львова (детальніше про розграфку: <https://cutt.ly/ch6EOaO>). Подальше збільшення масштабу аркуша карти конкретизує позначену територію наступними цифрами і буквами номенклатури відповідно до системи розграфки.

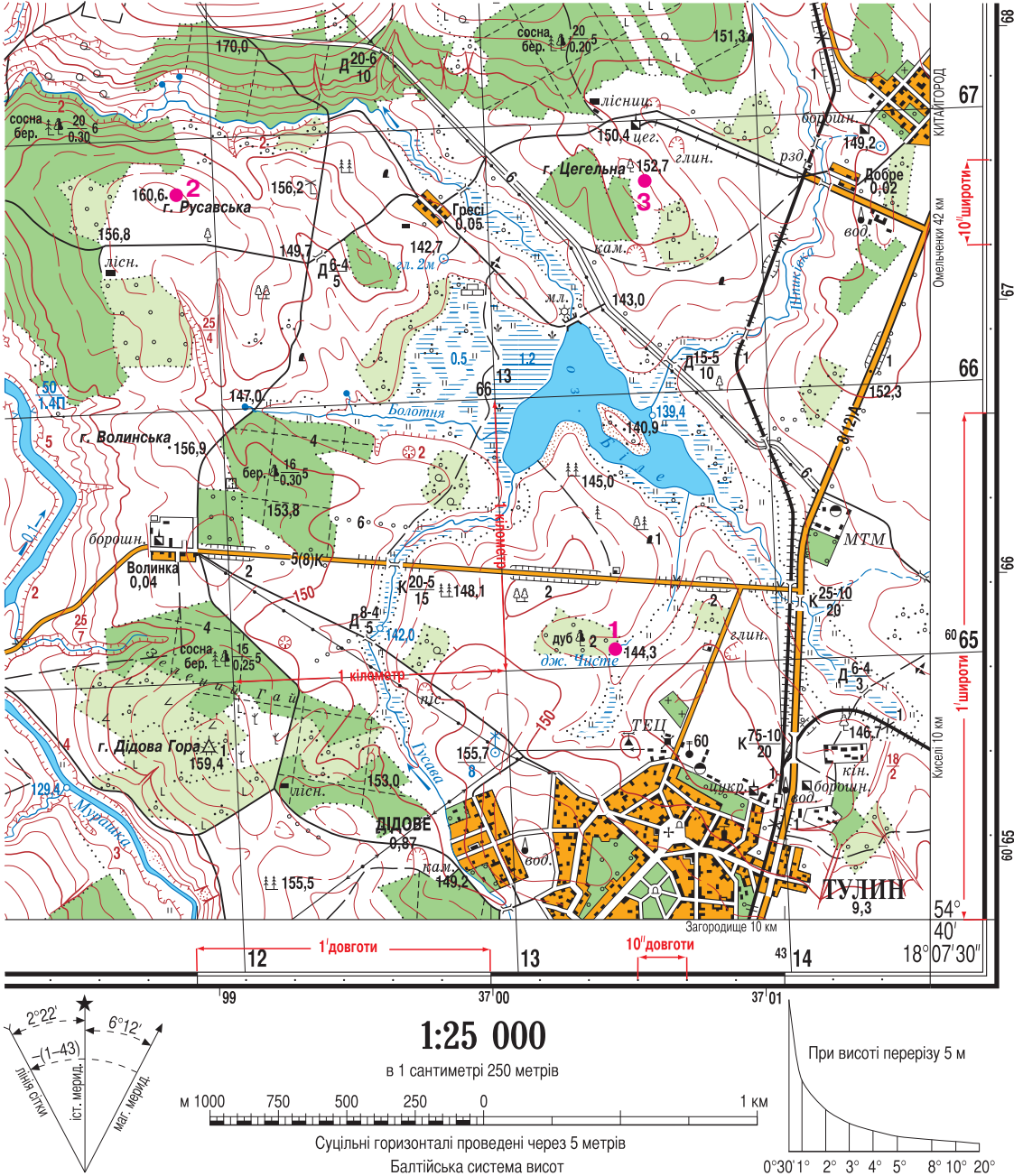
● **Елементи математичної основи топографічної карти.** Оскільки однією з основних вимог до топографічної карти є можливість здійснювати по ній орієнтування та різноманітні вимірювання, то елементи математичної основи відображаються на топографічних картах дуже детально. До елементів математичної основи, що відображаються на топографічній карті, відносяться рамка карти, картографічна та прямокутна (кілометрова) сітка, або їх виходи на рамку карти.

Рамка топографічної карти зазвичай складається з внутрішньої рамки, градусної (для дрібномасштабних карт) або мінутної рамки, а також зовнішньої рамки. На відміну від дрібно- і середньомасштабних карт, на топографічних картах не проводять посередині аркушів лінії градусної сітки: меридіани і паралелі. Втім інформація про них наявна в рамці карти. Рамка топографічної карти потрійна (мал. 12).

*Внутрішня рамка*, що обмежує картографічне зображення, – це дві паралелі (верхня і нижня лінії) та два меридіани (ліва і права лінії). На фрагменті карти одна паралель на півдні і один меридіан на сході. У кутах рамки підписують їхню градусну міру. Наприклад, біля нижньої горизонтальної рамки написано: 54°40'. Це паралель 54°40' пн. ш. Біля правої вертикальної лінії рамки зазначено: 18°07'30". Це меридіан 18°07'30" сх. д.

Оскільки на топографічних картах зображено дуже невелику територію, відстані на ній становлять не градуси, а мінути. Тому наступна *мінутна рамка* по-

казує відрізками чорного та білого кольору, що чергуються, поділ зображення на мінути. Біля зовнішньої рамки точками показано поділ на секунди. Відстань між двома сусідніми точками становить 10''.



Мал. 12. Фрагмент аркуша топографічної карти N-34-37-B-в (Тулін)

● **Кілометрова сітка.** В середині аркушів топографічних карт проводять *кілометрову*, або *прямокутну сітку*. Вона являє собою рівні квадрати, які утворюють горизонтальні та вертикальні лінії, що перетинаються під прямим кутом. Частота ліній залежно від масштабу становить 2 км (1:100 000) та 1 км (1:50 000 і більше). Виходи прямокутної сітки на рамку оцифровуються в кілометрах у кутах рамки повністю, в інших місцях – двома останніми цифрами.

*Горизонтальні лінії* кілометрової сітки креслять паралельно екватору. Тому числа біля них вказують відстань у кілометрах від екватора. Скажімо, число 6065 на нижній горизонтальній лінії кілометрової сітки означає, що від екватора до цієї лінії відстань становить 6065 км. Відповідно, на північ від цієї лінії віддаленість від екватора зростає.

*Вертикальні лінії* проводять так. Землю ділять, починаючи від нульового меридіана, на 60 геодезичних зон по 6° кожна й нумерують від 1 до 60. У центрі кожної зони виокремлюють *осьовий меридіан* і присвоюють йому значення 500 км. Паралельно цьому на захід і на схід проводять вертикальні лінії кілометрової сітки й підписують їх. Наприклад, у числі 4314 вертикальної лінії кілометрової сітки перша цифра «4» показує, що місцевість лежить у 4-й геодезичній зоні. «314» – кількість кілометрів відносно осьового меридіана. Оскільки йому присвоєно число 500 км, то місцевість розташована на захід від нього на 186 км (500 км – 314 км = 186 км).

Кілометрову сітку проводять лише на топографічних картах. Її використовують для обчислення відстаней, площ об'єктів, напрямків, при виконанні різноманітних геодезичних робіт, для зазначення цілей у військовій справі.



### Перевір себе

1. Якими ознаками відрізняється топографічна карта від дрібномасштабних і середньомасштабних карт?
2. Для чого проводять міжнародне розграфлення аркушів карти? Що означає номенклатура карти?
3. Де відшукати на топографічній карті лінії градусної сітки?
4. Як на топографічну карту наносять кілометрову сітку? Що означають цифрові підписи на ній?
- ✓5. Поясніть, чому на дрібномасштабних картах є великі спотворення, а на топографічній карті їх майже немає.

## § 7. Практичне використання топографічних карт.

### Визначення географічних і прямокутних координат за топографічною картою

**Пригадайте:** 1. У яких сферах діяльності людини використовують топографічні карти та плани? 2. Що таке географічні координати? 3. Як за дрібномасштабною картою визначають географічну широту та географічну довготу точок? У яких числових межах вони змінюються?

● **Напрями використання топографічної карти.** Топографічні карти мають широке застосування. Їх використовують для вирішення багатьох *господар-*

ських завдань. Не обійтися без точних карт у будівництві: під час зведення будинків, прокладання наземних доріг та ліній метрополітену, спорудження мостів. При освоєнні нових земель, пошуках корисних копалин, складанні прогнозу погоди основним засобом у роботі є великомасштабна карта. По картах прокладають напрямки руху транспорту на суходолі, у повітрі, на морі.

Топографічна карта є важливим засобом наукового пізнання. Її використовують у туристичних подорожах і наукових експедиціях. За допомогою топокарти можна оцінити географічне положення, лінійні розміри та площі об'єктів, виміряти відстані між ними, визначити абсолютні висоти точок і перевищення між ними, обчислити ухил схилів. За допомогою топографічних карт складають різноманітні тематичні карти. У географії існує особливий картографічний метод пізнання довкілля.

Без детального вивчення місцевості не обходяться у військовій справі. За допомогою високоточних карт визначають положення природних, господарських, військових об'єктів, прокладають напрямки руху військової техніки.

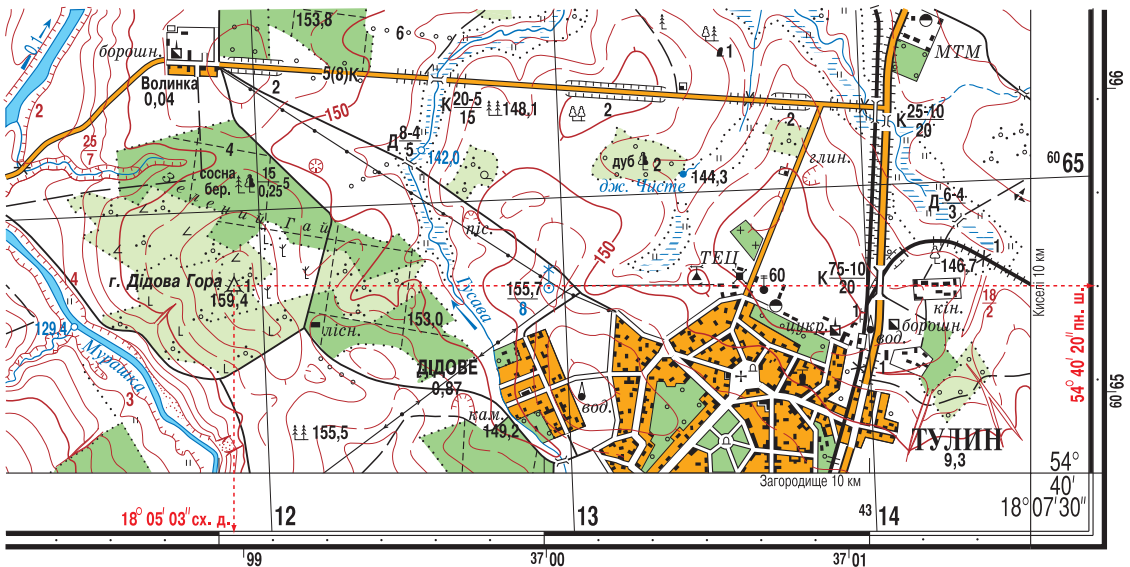
Нарешті, топографічні карти використовують у навчанні як досконалий засіб, у якому зібрано багато географічної інформації.

Навчимося й ми найважливішим прийомам роботи з топографічною картою.

Уявлення про місцезположення будь-яких об'єктів на місцевості дають їх географічні та прямокутні координати.

#### ● Як за топографічною картою визначають географічні координати.

**Географічні координати** визначають положення будь-якої точки на земній поверхні в градусах від екватора (географічна широта) і нульового меридіана (географічна довгота). На фрагменті топографічної карти (мал. 13) у правому кутку карти позначено виходи картографічної сітки на рамку карти із зазначенням географічної широти  $54^{\circ}40' \text{ пн. ш.}$  та географічної довготи  $18^{\circ}07'30'' \text{ сх. д.}$



Мал. 13. Визначення географічних координат за топографічною картою

На південній внутрішній рамці нанесені мінутні ( $1^\circ = 60'$ ) поділki по довготі, а на східній стороні – по широті у вигляді чорних і білих відрізків, які чергуються. Кожна мінута довготи та широти поділена точками на шість частин, відстань між якими відповідає  $10''$ . У кутах аркуша підписана їхня градусна міра.

➔ **Завдання:** Визначте за картою, де і в який спосіб у рамці топографічної карти показано поділ на міноти та секунди. 2. Якому значенню дорівнює відстань між двома сусідніми точками біля зовнішньої рамки карти?

Від точки Дідова Гора за допомогою лінійки проводимо перпендикуляри на відповідно східну та південну лінії опорної рамки (червоні пунктирні лінії на фрагменті карти). Так ми отримаємо сітку координат у вигляді перетину двох ліній – паралелі та меридіана. Перетин пунктирної лінії з внутрішньою рамкою на сході показує значення  $20''$  (2 чорні крапки за мінутним відрізком), яке ми додамо до позначення широти  $54^\circ 40'$  та отримаємо географічну широту  $54^\circ 40' 20''$  пн. ш.

Визначаючи географічну довготу, враховуємо, що на захід від меридіана  $18^\circ 07' 30''$  сх. д. значення довготи зменшується, тому перетин пунктирної лінії з внутрішньою рамкою на півдні показує різницю мінут і секунд  $02' 27''$ , яку віднімаємо від позначеного і отримуємо географічну довготу –  $18^\circ 05' 03''$  сх. д.

Отже, географічні координати точки Дідова Гора становлять:  
широта =  $54^\circ 40' 20''$  пн. ш., довгота =  $18^\circ 05' 03''$  сх. д.

➔ **Завдання:** За топографічною картою (див. мал. 12) самостійно визначте географічні координати точок 1, 2 і 3.

● **Як за топографічною картою визначають прямокутні координати.** За лініями кілометрової сітки, які проведені на топографічній карті зазвичай через 1 км, визначають так звані *прямокутні координати* точок. Вони показують відстань у *метрах* будь-якої точки від екватора (координата  $x$ ) та від осьового меридіана певної геодезичної зони (координата  $y$ ). Координату  $x$  визначають за горизонтальними лініями кілометрової сітки, координату  $y$  – за вертикальними. Прямокутні координати записують семизначними числами. Одиниці вимірювання при цьому не вказують. У Північній півкулі координата  $x$  завжди є додатним числом, у Південній півкулі – від'ємним. Координата  $y$  – завжди додатне число. Щоб число не було від'ємним, навмисно початок відліку від осьового меридіана геодезичної зони позначили не в 0 км, а в 500 км. Максимальна відстань від осьового меридіана до країв зони – на екваторі й становить близько 330 км. Чим далі до полюсів, тим зона стає вужчою через кулястість Землі.

➔ **Завдання:** Пригадайте, що означають числові підписи на горизонтальних і вертикальних лініях кілометрової сітки.

Визначимо, наприклад, прямокутні координати тієї самої точки *Дідова Гора* (див. мал. 14). Відшукаємо квадрат, у якому розташований заданий об'єкт. Спершу визначимо координату  $x$ . Найближча горизонтальна лінія кілометрової сітки до точки має підпис 6065. Це означає, що до цієї лінії від екватора 6065 км, або 6 065 000 м. За допомогою лінійки визначимо, що Дідова Гора розташована



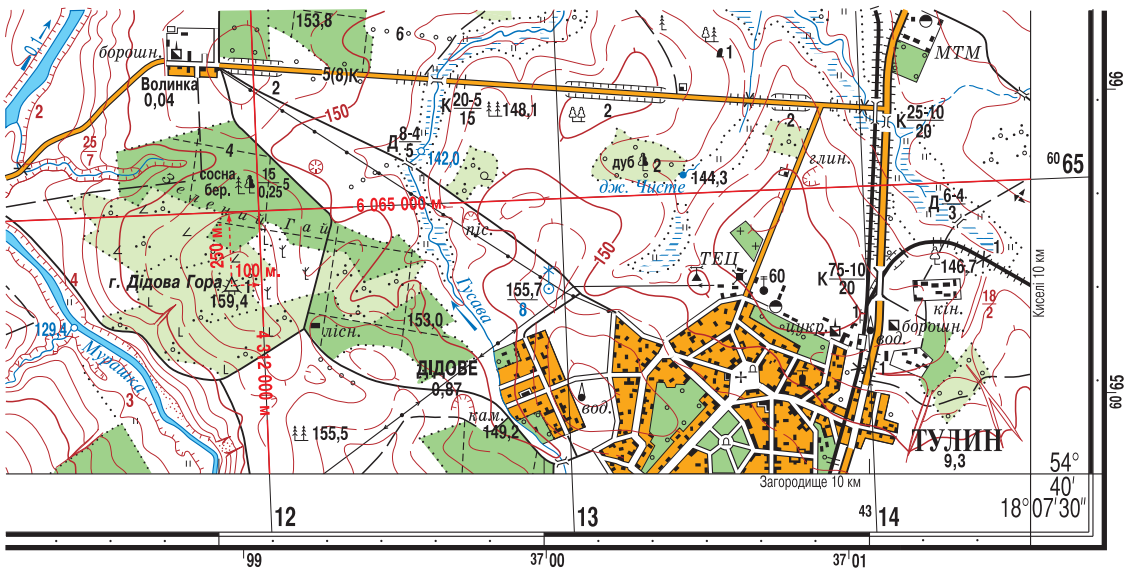
на карті на 1 см південніше за цю лінію. У масштабі 1:25 000 це відповідає відстані на місцевості 250 м. Оскільки на південь відстань до екватора скорочується, 250 м треба відняти від значення 6 065 000, тобто:  $6\,065\,000\text{ м} - 250\text{ м} = 6\,064\,750\text{ м}$ . Отже,  $x = 6\,064\,750$ .

Аналогічно за вертикальними лініями кілометрової сітки визначимо координату  $y$ . Як бачимо, Дідова Гора розташована між вертикальними лініями з координатами  $y$  (в метрах) 4 311 000 та 4 312 000, але ближче до другої, не досягаючи її на 4 мм. У масштабі карти це відповідає на місцевості відстані у 100 м. Отже,  $4\,312\,000\text{ м} - 100\text{ м} = 4\,311\,900\text{ м}$ . Тобто координата  $y = 4\,311\,900$ .

Таким чином ми визначили прямокутні координати точки Дідова Гора:

$x = 6\,064\,750$ ;  $y = 4\,311\,900$ .

Координата  $x$  означає, що точка Дідова Гора розташована на відстані 6 064 750 м на північ від екватора. Перша цифра координати  $y$  «4» означає, що точка лежить у 4-й геодезичній зоні. Осьовий меридіан цієї зони має координату  $y$  4 500 000. Тому решта цифр означає, що Дідова Гора розміщена західніше за осьовий меридіан 4-ї зони на 188 100 м ( $4\,500\,000\text{ м} - 4\,311\,900\text{ м} = 188\,100\text{ м}$ ).



Мал. 14. Визначення прямокутних координат за кілометровою сіткою

➔ **Завдання:** За кілометровою сіткою фрагмента топографічної карти (див. мал. 12) визначте прямокутні координати точок 1, 2 і 3.



### Перевір себе

1. У яких сферах діяльності людини використовують топографічну карту? Наведіть конкретні приклади.
2. Розкажіть, як за топографічною картою визначають географічні координати.
3. Як за кілометровою сіткою визначають прямокутні координати точок  $x$  і  $y$ ?
4. Поясніть, що означають числа прямокутних координат.

5. Визначте за фрагментом топографічної карти (див. мал. 12) географічні та прямокутні координати точок і запишіть їх у таблицю.

№	Об'єкт	Географічні координати		Прямокутні координати	
		широта	довгота	х	у
1	Гора Волинська, 156,9 м				
2	Уріз води 129,4 м річки Мурашка				
3	Найпівнічніший міст через річку Русава				
4	Джерело, з якого витікає річка Болотня (147,0)				

## § 8. Визначення відстаней, площ, напрямків, висот за топографічною картою

**Пригадайте:** 1. Що являє собою лінійний масштаб? Як ним користуються? 2. Що таке азимут? Як його визначають на плані й на місцевості? 3. Що таке абсолютна і відносна висота точок? Як їх визначають на плані? 4. Як за планом розрізняють додатні (пагорби) та від'ємні (улоговини) форми рельєфу? 5. Як на плані позначають пологі та стрімкі схили?

● **Як вимірюють відстані та площі на топографічній карті.** Вимірювати відстані на топографічній карті по прямій лінії найзручніше лінійкою, використовуючи числовий або іменований масштаб. Можна застосувати також циркуль-вимірювач і лінійний масштаб.

➔ **Завдання:** Визначте за топографічною картою (див. мал. 12) відстані між такими об'єктами: гора Русавська та гора Волинська; найпівденніший і найпівнічніший мости через річку Мурашка.

Для вимірювання звивистих ліній (річок, доріг) можна застосовувати циркуль-вимірювач, установивши невеликий «крок» – сталу відстань між голками. «Крокуючи» вздовж об'єкта, рахують кількість «кроків», а потім, користуючись масштабом, визначають відстань. Для більш точних вимірів кривих ліній є спеціальний прилад *курвіметр* (з лат. – *крива* та грец. – *вимірюю*) (мал. 15).

Щоб визначити площу, використовують кілометрову сітку. Для цього підраховують кількість повних кілометрових квадратів, які потрапили в межі контура, що вимірюється. Квадрати, заповнені частково об'єктом, оцінюють на око.

➔ **Завдання:** Визначте за топографічною картою (див. мал. 12) приблизні площі: 1) Зеленого Гаю в південно-західній частині карти; 2) сосново-березового лісу в північній частині карти; 3) озера Біле.

● **Як за топографічною картою визначають напрямки.** Віддавна напрямки визначають за основними сторонами горизонту: північ, південь, захід, схід. Існують також проміжні сторони горизонту. Зорієнтуватися на місцевості – це визначити своє положення щодо сторін горизонту.

Найнадійніше зробити це за компасом (мал. 16). Синя частина його стрілки завжди вказує на північ. Напрямок руху встановлюють за шкалою компаса, визначивши *азимут* (з араб. – *напря́м, шлях*) – кут між напрямом на північ і напрямом на певний предмет. Величину азимутів виражають у градусах і відраховують за рухом годинникової стрілки від  $0^\circ$  до  $360^\circ$ . Так, азимут предмета, розміщеного на північ від спостерігача, –  $0^\circ$  або  $360^\circ$ , на південь –  $180^\circ$ , на схід –  $90^\circ$ , на захід –  $270^\circ$ . Насправді стрілка компаса показує не на північний географічний полюс Землі, а на магнітний, координати якого постійно змінюються. Він рухається в північно-західному напрямку зі швидкістю до 55 км на рік. У 2020 р. магнітний полюс перейшов з канадського сектора Арктики в російський і знаходиться приблизно у точці з координатами  $82^\circ$  пн. ш.,  $170^\circ$  сх. д. Тому розрізняють істинний (географічний) та магнітний азимути (мал. 17).



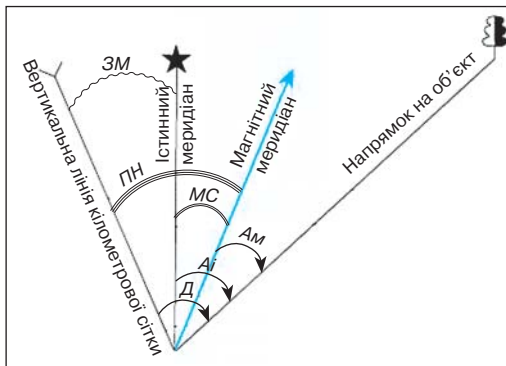
Мал. 15. Курвіметр



Мал. 16. Компас

**Істинний азимут ( $A_i$ )** визначають як кут між напрямком на Північний географічний полюс і на певний предмет. Відповідно предмет з'єднує з географічним полюсом *істинний меридіан*. Саме такі меридіани наносять на карту. Азимут, визначений за допомогою компаса, називають *магнітним ( $A_m$ )*.

**Магнітний азимут ( $A_m$ )** – це кут між напрямком на Північний магнітний полюс і на певний предмет. Лінію, що з'єднує предмет із магнітним полюсом, називають *магнітним меридіаном*.



Мал. 17. Напрямки на топографічній карті:  $A_i$  – істинний азимут;  $A_m$  – магнітний азимут;  $MC$  – магнітне схилення;  $D$  – дирекційний кут;  $PH$  – поправка напрямку;  $ZM$  – зближення меридіанів

Кут між істинним і магнітним азимутом називають **магнітним схиленням ( $MC$ )**.

Його враховують штурмани кораблів і літаків, визначаючи курс руху, а також військові й туристи під час орієнтування на місцевості. Магнітне схилення підписують на планах і топографічних картах. Воно буває *західним* та *східним*. Щоб знайти істинний азимут, треба визначити за компасом магнітний азимут і врахувати магнітне схилення. Якщо магнітне схилення східне, його треба додати до показника магнітного азимута, якщо західне – відняти:

$$A_i = A_m + MC \text{ східне}; A_i = A_m - MC \text{ західне.}$$

Кут між північним напрямком вертикальної лінії кілометрової сітки та напрямком на об'єкт називають **дирекційним кутом (Д)**. Його, як і азимут, вимірюють за рухом годинникової стрілки від 0 до 360°.

Щоб перейти від дирекційного кута до істинного азимута, потрібно врахувати **зближення меридіанів (ЗМ)** – кут між вертикальною лінією кілометрової сітки та істинним меридіаном:

$$A_i = D \pm ЗМ.$$

Кут між північним напрямком вертикальної лінії кілометрової сітки та магнітним меридіаном називають **поправкою напрямку (ПН)**. Вона може бути східною (її значення віднімають від значення дирекційного кута) і західною (відповідні значення додають):

$$A_m = D + ПН \text{ західна}; A_m = D - ПН \text{ східна}.$$

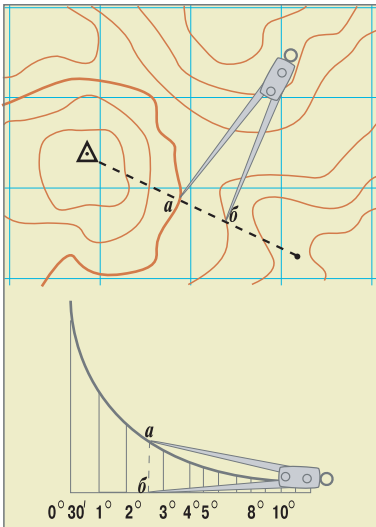
⇒ **Завдання:** 1. За покажчиком напрямків топографічної карти (див. мал. 12) з'ясуйте значення для цієї карти таких кутів: магнітне схилення, зближення меридіанів, поправка напрямку. 2. Визначте за допомогою транспортира істинний азимут ( $A_i$ ) руху та дирекційний кут ( $D$ ), яким можна дійти: а) від Дідової Гори до точки 1; б) від точки 2 до точки 3; в) від точки 3 до точки 1. 3. Обчисліть магнітні азимуту ( $A_m$ ) цих напрямків.

● **Як визначають висоти на топографічній карті.** Вам уже відомо, що форми рельєфу на топографічній карті показують **горизонталлями (ізогісами)** – умовними лініями, які з'єднують точки місцевості з однаковою висотою. Висоти окремих точок підписують цифровими позначками. На картах позначають **абсолютну висоту** точок – перевищення точки земної поверхні над рівнем Балтійського моря. За розташуванням горизонталей можна визначити крутизну схилу. Чим ближче підходять горизонталі одна до одної, тим крутіший схил, чим далі – тим схил пологіший.

Щоб розрізнити зображення пагорбів або западин, проводять **бергштрихи** – короткі лінії, що показують вільним кінцем напрям схилу. Якщо бергштрихи спрямовані всередину – це улоговина, якщо назовні – пагорб.

⇒ **Завдання:** За топографічною картою (див. мал. 12) визначте абсолютні висоти гір Цегельна та Русавська. Знайдіть перевищення між ними. З'ясуйте, які схили названих гір є пологими, а які – крутими.

Точніше визначити крутизну схилів у градусах дає змогу **шкала закладання** (мал. 18). **Закладанням** називають відстань між сусідніми горизонталлями на карті. Шкалу для його визначення вміщують нижче топографічної карти, поряд із масштабом. За цією шкалою за допомогою циркуля встановлюють крутизну схилу або кут



Мал. 18. Шкала закладання при висоті перерізу 5 м

нахилу поверхні. Уздовж нижньої основи шкали закладань указані цифри, які позначають крутизну схилів у градусах. На перпендикулярах до основи розміщені відповідні величини закладання в масштабі карти. Для визначення крутизни схилу вимірюють циркулем відстань між горизонталями і за шкалою підбирають відповідне їй закладання, проти якого визначають крутизну схилу в градусах. Такі форми рельєфу, як урвища, яри, кар'єри, позначають особливими умовними знаками.

➔ **Завдання:** За топографічною картою (див. мал. 12) визначте за величиною закладання ухил різних схилів гори Русавська: північного, східного, південно-східного, південного, західного.



### Перевір себе

1. Розкажіть, якими способами вимірюють відстані на топографічній карті.
2. Як за кілометровою сіткою можна визначити приблизні площі об'єктів?
3. Які напрямки визначають за топографічною картою?
4. Що таке істинний і магнітний азимут?
5. Що можна визначити за горизонталями і бергштрихами?
6. Як визначити у градусах крутизну схилів або кут нахилу поверхні?
- ✓7. Виконайте практичне завдання-дослідження. Знайдіть на топографічній карті (див. мал. 12) гору Волинська (156,9 м). За допомогою транспортира та лінійки, прокладаючи від гори послідовно маршрут за вказаними істинним азимутом ( $A_i$ ) та відстанню ( $l$ ), з'ясуйте, через які географічні об'єкти він проходить. Визначте абсолютну висоту ( $h_a$ ) цих об'єктів та їхні географічні й прямокутні координати. Яким азимутом ( $A_i$ ) слід рухатися та на яку відстань, щоб від останньої точки повернутися до гори Волинська? Результати запишіть у таблицю за зразком.

#### Маршрутний лист руху від гори Волинська

№	Показчик руху		Географічний об'єкт	Абсолютна висота $h_a$ , м	Координати об'єкта	
	$A_i$ , °	$l$ , м			географічні	прямокутні
	–	–	г. Волинська	156,9 м		
1	180	375				
2	153	950				
3	290	325				
4	255	550				
5	115	825				
6	75	550				
7	43	450				
8	88	500				
9	305	1075				
10			г. Волинська	156,9 м		

**Практична робота № 1.** Визначення напрямків, відстаней, площ, географічних і прямокутних координат, висот точок за топографічною картою.

## ДЛЯ ДОПИТЛИВИХ

На тематичних картах використовують багато різних типів ізоліній, кожна з яких має свою назву. Ізобронта – ізолінія однакової кількості днів із грозою. Ізохазма – ізолінія повторюваності полярних сьайв. Ізоанемони показують середньорічну швидкість вітру. Ізогаліни з'єднують на картах точки з однаковою солоністю води у підземних чи поверхневих водних об'єктах. Ізорахії – ізолінії висоти морських припливів. Ізопікни – лінії однакової густини води. Ізовмісти – лінії, що з'єднують точки з однаковими величинами вмісту того чи того компонента корисної копалини. Ізоглибини – лінії, які з'єднують точки з однаковими глибинами залягання корисних копалин. Ізохрони – лінії однієї дати настання явищ. Ізодеми – лінії однакової густоти населення. Існують й інші типи ізоліній.

Крім звичайного магнітного стрілочного компаса, є багато інших. Наприклад, точністю вирізняється компас, який застосовують на морських судах. Це наповнений сумішшю етилового спирту й дистильованої води «казанок», у якому на вертикальній осі закріплена шкала. По різні боки від осі розміщена пара магнітів, у центрі є поплавко. «Казанок» роблять із бронзи і вкривають скляним ковпаком. Компас на борту літака взагалі не має намагнічених деталей. Він визначає напрямок руху, приймаючи сигнали наземних радіостанцій.

Одне з найскладніших питань картографії – зображення рельєфу. Сучасна карта формує тривимірне уявлення про місцевість. Тобто, крім вимірів у горизонтальній площині, вона дає уявлення про стрімкість, форму і довжину схилів. До кінця XVIII ст. на картах форми земної поверхні малювали в профіль. Таке зображення було наочним, проте зовсім не придатним для будь-яких вимірів. На початку XIX ст. виник новий спосіб, який відтворював нерівності через їх відтінення штрихами різної товщини. Проте цей спосіб був трудомістким і, головне, не давав змоги точно визначити перевищення точок, утруднював зображення на карті інших елементів місцевості. Тож на зміну йому в середині XIX ст. прийшов сучасний спосіб зображення рельєфу ізогіпсами.



### ТЕМИ ДЛЯ ДОСЛІДЖЕНЬ І МІНІПРОЄКТІВ

1. Як з'явилася географічна карта.
2. Перші географічні карти території України.
3. Перші географічні атласи.
4. Як змінювалися з часом способи картографічного зображення.
5. Сучасне розмаїття картографічних проєкцій.
6. Геодезичні прилади для наземної зйомки місцевості.
7. Сучасні навігаційні системи.
8. Геоінформаційні системи (ГІС): історія створення і використання.



### ДІЗНАЙМОСЯ БІЛЬШЕ

1. Інтерактивна карта. Фізична географія України / за ред. В. Б. Кулик, В. І. Остроух, В. В. Радченко. – Київ : ДНВП «Картографія», 2015.
2. Топографічна карта : [навч. електрон. посіб.] / за ред. В. І. Остроух. – Київ : ДНВП «Картографія», 2015 (1 електрон. опт. диск).
3. <http://www.geoguide.com.ua/survey/survey.php?part=gis> (для підготовки доповідей про геоінформаційні системи).

# Розділ II

# ГЕОГРАФІЧНИЙ

# ПРОСТІР УКРАЇНИ

## Вивчаючи тему, ви

*дізнаєтеся про:*

- істотні ознаки політичної карти та складники державної території;
- відмінність між поняттями «країна», «держава», «залежна територія», «невизнана держава»;
- особливості фізико-, економіко- і політико-географічного положення України та її кордони;
- адміністративно-територіальні одиниці й особливості сучасного адміністративно-територіального устрою України;
- зміни територіальних меж України у ХХ–ХХІ ст.;
- різні види часу, систему їх відліку та карту годинних поясів;

*навчитеся:*

- характеризувати географічне положення України;
- оцінювати політико-географічне положення нашої держави та геополітичні події;
- аналізувати положення України стосовно годинних поясів і розв'язувати задачі на визначення місцевого й поясного часу;
- визначати особливості розміщення та показувати на карті суходільні й морські кордони України, територіальні води, крайні точки, елементи берегової лінії;
- обчислювати за допомогою градусної сітки протяжність території України в градусах і кілометрах;
- розраховувати місцевий і поясний час, час у країнах світу та в Україні.

## Анонсування розділу

*Якщо поглянути на політичну карту світу, там можна побачити розмаїття держав і територій. Країни є великі й малі за площею, густо- і рідкозаселені, високорозвинені й ті, що розвиваються, різні за державним ладом. Формування політичної карти охоплює всю історію розвитку людського суспільства. Державні кордони постійно перекроювалися внаслідок війн і територіальних конфліктів. У ХХ ст. відбулися дві криваві світові війни за переділ земель, у яких загинуло більше людей, ніж за всі попередні війни. Локальні конфлікти за території не вичухають донині. У вирі історичних подій не раз змінювалася й територія України. Сьогодні наша держава посідає перше місце за площею серед країн Європи і розташована майже в її географічному центрі. Мешканці України споконвіків прагнули жити у дружніх стосунках із сусідніми державами й славилися своєю гос-*

тинністю та миролюбством. На формування характерів і національних традицій значний вплив мали неповторні природні умови неосяжних просторів України. Як історично відбувалося формування території нашої держави? Який державний устрій має сучасна Україна? Де розташовані її крайні точки та географічний центр? Яке положення України стосовно годинних поясів і як слід переводити стрілки годинника, коли ви відїжджаєте до інших країн світу?

Усі допитливі й небайдужі до географії своєї країни зможуть знайти відповіді на поставлені запитання, вивчаючи матеріали цього розділу.

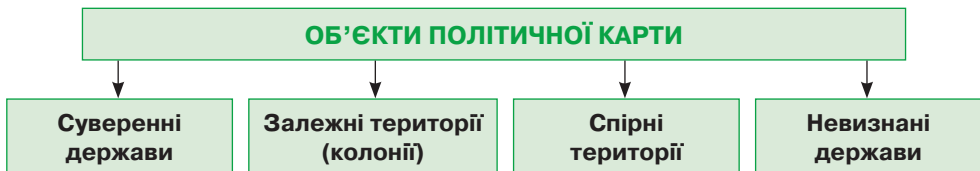
## Тема 1.

### Україна на політичній карті Європи і світу

#### § 9. Політична карта

**Пригадайте:** 1. Що показано на політичній карті? 2. Які способи картографічного зображення застосовують для показу на політичній карті країн, їхніх кордонів, столиць та інших міст? 3. Які існують форми правління держав (з уроків історії)? 4. Що таке конституція (з уроків історії)?

- **Об'єкти політичної карти.** Географічну карту, на якій показано поділ світу на держави та залежні території з нанесенням наявних кордонів, називають **політичною картою** (мал. 19). На ній також зображені столиці держав, інші великі міста, найважливіші транспортні магістралі.



Мал. 19. Об'єкти політичної карти

**Держави** – суверенні (незалежні) політичні утворення, що здійснюють владу на певній території та забезпечують у її межах господарську діяльність.

Головним містом держави є **столиця** – адміністративно-політичний центр країни. Зазвичай столиця є місцем перебування вищих органів державної влади, військових, судових та інших установ. Кожна держава має свої атрибути: прапор, герб, гімн, мову, грошову одиницю.

Обмежує територію країни **державний кордон** – вертикальна площина, яка відокремлює її від інших країн. До складу **території держави** входять: 1) **площа суходолу**, що обмежена державним кордоном, у тому числі **надра**, **внутрішні води**, **повітряний простір** над країною; 2) **територіальні води** – акваторія моря або океану, що прилягає до берега в межах 12 морських миль (22,2 км); 3) **повітряний простір** над державою. Крім того, нині 40 % Світового океану поділено на **морські економічні зони** до 200 морських миль (370,4 км) завширшки та на глибину шельфу до 200 м (див. мал. 20). У межах своєї морської економічної зони держава здійснює розвідку та розробку мінеральних і біологічних ресурсів,



споруджує й використовує штучні острови, веде наукові дослідження. Відповідно до Закону України від 1995 р. Морська економічна зона України розташована у Чорному морі. Її розмежування відбулося згідно з міждержавними угодами.



Мал. 20. Державна територія країни

Непорушність державних кордонів означає визнання їх іншими країнами, тобто відсутність територіальних претензій і неможливість перетину кордонів без узгодження з певною країною.

Існують так звані *спірні території*, на які претендують кілька держав. Вони склалися історично. Як правило, такі «гарячі точки» є наслідком штучно проведених кордонів, що не враховують національних ознак.

Унаслідок територіальних конфліктів на політичній карті виникли особливі утворення – невизнані держави.

**Невизнані держави**, або **квасидержави** (з лат. – *начебто держави*) – це території, які в односторонньому порядку проголосили незалежність, але не одержали загального міжнародного визнання. До невизнаних держав належать, наприклад, *Тайвань* (офіційно є частиною Китаю), *Турецька Республіка Північного Кіпру*, *Абхазія* та *Південна Осетія* (на території Грузії), *Придністров'я* (частина Молдови), *Косово* (на території Сербії), *Палестина* (землі, окуповані Ізраїлем). У 2014 році на частині території Донецької та Луганської областей України були утворені так звані *Донецька Народна Республіка (ДНР)* та *Луганська Народна Республіка (ЛНР)*. Їхні самопроголошені лідери діють проти центральної влади від гаслом «федералізації України». Генеральна прокуратура України проголосила ЛНР та ДНР терористичними організаціями.

**Залежні території (колонії)** – це країни, що перебувають під владою іноземних держав-метрополій. Залежні території позбавлені політичного суверенітету й економічної самостійності. Управління ними здійснюється на основі спеціального режиму. Головне їхнє місто називають *адміністративним центром*. На політичній карті колонії позначені тим самим кольором, що й країна-метрополія, яка ними володіє.

● **Формування політичної карти світу.** Головною її властивістю є *динамічність*, тобто здатність безперервно змінюватися. Сучасна політична карта пройшла тривалий шлях формування від стародавніх часів до сьогодення.

У стародавні часи виникли перші держави: Єгипет, Месопотамія, згодом Стародавня Індія, Стародавній Китай, Стародавня Греція, Імперія Олександра Македонського, Римська імперія. У Середньовіччі (V–XV ст.) античні імперії

зазнали феодальної роздробленості. На сході Європи у VII–IX ст. утворилася *Київська Русь*. Роздроблені європейські держави стали об'єктом загарбання арабів, татаро-монголів, норманів. Це змусило феодальні князівства об'єднуватися.

У результаті в Європі виникли нові потужні держави, які самі почали захоплювати території в різних частинах світу, створюючи величезні заморські володіння. Після відкриття у 1492 р. Христофором Колумбом Америки почалася колонізація *Іспанією* і *Португалією* Центральної та Південної Америки (яку нині називають Латинською Америкою). У XVII–XVIII ст. сформувалися найбільші в історії людства *Британська* та *Французька колоніальні імперії*. До їхнього складу увійшли величезні площі у Північній Америці, Азії, Африці, Австралії, на островах Океанії. Значних розмірів набула *Російська колоніальна імперія*. Упродовж XVII–XIX ст. росіяни присвоїли Урал, Сибір, Чукотку, Аляску, захопили Прибалтику, Поволжя, Крим, Україну, Казахстан, Середню Азію, Кавказ, Фінляндію, Польщу.

Початок звільненню колоній було покладено у 1776 р., коли перші 13 англійських колоній на сході Північної Америки проголосили незалежність нової держави – *США*. У XIX ст. внаслідок національно-визвольної боротьби звільнилися іспанські та португальські колонії в Латинській Америці.

У XX ст. бурхливі зміни на політичній карті стали наслідком Першої і Другої світових воєн, розв'язаних *Німеччиною* та її союзниками за переділ колоній. Ослаблені війнами європейські країни були не в змозі утримувати окупаційний режим на залежних територіях. Тому з 50–80-х років XX ст. Велика Британія, Франція та інші країни Європи втрачають більшість своїх колоній. На місці колоній Азії, Африки й Океанії постає понад 100 суверенних держав.

● **Сучасна політична карта світу.** На сучасній політичній карті світу налічується близько 240 держав і територій. Кількість суверенних держав у XX ст. постійно зростала. Нині їх офіційно – 194. 193 суверенні держави є членами міжнародної *Організації Об'єднаних Націй (ООН)*, яка створена для підтримки та зміцнення міжнародного миру, безпеки й розвитку співробітництва між країнами. Статут ООН підписала 51 держава на конференції у *Сан-Франциско (США)* невдовзі після завершення Другої світової війни. Він набрав чинності 24 жовтня 1945 р. Цю дату відзначають як День ООН. Україна є членом ООН із моменту утворення цієї організації. Місцем перебування центральних установ ООН є *Нью-Йорк (США)*.

З-поміж військових міжнародних організацій найвпливовішою є *Організація Північноатлантичного договору (НАТО)*, яка об'єднує 28 країн Європи та Північної Америки. Угоду про створення НАТО було підписано у Вашингтоні в 1949 р. Штаб-квартира НАТО розташована у *Брюсселі (Бельгія)*. Основними завданнями НАТО нині є гарантування безпеки країнам-учасникам, колективна оборона, підтримання стабільності в зоні Північної Атлантики. Україна активно співпрацює з НАТО.

● **Політична карта Європи.** На території Європи розташовані 43 суверенні держави. Крім того, географічно в Європі лежать третина площі Росії, частина території Казахстану та 4 % площі Туреччини. Європа – великий політичний центр світу. Всі європейські держави, крім Ватикану, є членами ООН. У країнах

Європи розміщені сотні штаб-квартир міжнародних організацій. Найбільше їх зосереджено у Парижі, Брюсселі, Лондоні, Женеві та Відні.

Найпотужнішою економічною та політичною міжнародною організацією є *Європейський Союз (ЄС)*, який нині об'єднує 27 країн Європи (31 січня 2020 р. о 23 год за місцевим часом Велика Британія вийшла зі складу Європейського Союзу.). Створення ЄС почалося у 50-х роках ХХ ст. Штаб-квартира ЄС розташована у *Брюсселі* (Бельгія). Україна проголосила пріоритетним курс на європейську інтеграцію.



### Перевір себе

1. Яку карту називають політичною? Чим вона відрізняється від інших географічних карт?
2. Які основні політичні утворення зображені на сучасній політичній карті?
3. Які події призвели до змін на політичній карті світу у ХХ ст.?
- ✓4. Які зміни відбулися на політичній карті світу на початку ХХІ ст.? Як вони вплинули на Україну?

## § 10. Фізико-географічне положення України

**Пригадайте:** 1. Як ви характеризували географічне положення материка або океану? 2. Як за градусною сіткою визначають географічні координати точок? 3. Як розрахувати протяжність території в градусах і кілометрах за градусною сіткою?

● **Складники географічного положення.** *Географічне положення* – це розташування будь-якого географічного об'єкта відносно земної поверхні, а також навколишніх об'єктів, які впливають на нього. Географічне положення не лише дає змогу відшукати об'єкт на карті. Воно є важливим чинником, що впливає на формування природних умов території, забезпеченість її природними ресурсами, розселення людей і розвиток господарства. Оцінка географічного положення дає можливість передбачити подальший розвиток території. Розрізняють фізико-географічне та економіко-географічне положення (мал. 22).

**Фізико-географічне положення (ФГП)** – це просторове розташування території відносно природних об'єктів. По-перше, воно передбачає розташування території відносно основних ліній градусної сітки, або *математико-географічне положення*. Характеризується протяжність території між крайніми точками території, що істотно впливає на формування природних умов. По-друге, фізико-географічне положення визначається розташуванням території відносно різних природних компонентів (форм рельєфу, кліматичних поясів, природних зон), ступенем наближення до моря, виходом до великих внутрішніх водойм (річок, озер). Усе це є важливою передумовою для розселення людей, забезпечення ресурсами та розвитку певних видів господарської діяльності.

Фізико-географічне положення території оцінюють як сприятливе або несприятливе. Оскільки природні умови з часом залишаються практично незмінними, фізико-географічне положення території тривалий час є стабільним.

- ⇒ **Завдання:** 1. Пригадайте, відносно яких основних ліній градусної сітки ви характеризували положення материків. 2. Поясніть, як впливає математико-географічне положення на особливості природних умов і прояв загальних географічних закономірностей на певній території.



Мал. 22. Складники географічного положення

● **Державний кордон України.** Україна – найбільша за площею держава Європи і 44-та у світі. Її площа – 603,7 тис. км<sup>2</sup>, тобто 5,7 % площі Європи. На її території могли б розміститися 2 такі за площею країни, як Італія, 3 – як Білорусь, 10 – як Латвія, 20 – як Бельгія, 30 – як Словенія, 40 – як Чорногорія. Територія України обмежена державним кордоном загальною протяжністю 6993 км. На суходільні кордони припадає 5638 км.

- ⇒ **Завдання:** 1. За політичною картою Європи визначте, з якими державами межує Україна. 2. Нанесіть на контурну карту суходільний кордон України. Назвіть країни, що межують з нею. 3. З'ясуйте, які країни мають найдовшу та найкоротшу протяжність кордонів з Україною.

На сході, північному сході і півночі Україна межує з *Росією*. Кордон починається від берега Азовського моря й тягнеться 1983 км до кордонів із Білоруссю. Північний кордон із *Білоруссю* (975,2 км) пролягає через заболочене Полісся. Західний кордон демаркований, тобто позначений на місцевості спеціальними прикордонними стовпами. Тут Україна межує послідовно з *Польщею* (542,4 км), *Словаччиною* (97,9 км), *Угорщиною* (136,7 км), двома відтинками з *Румунією* (580,8 км) та *Молдовою* (1222 км).

Морські кордони на півдні тягнуться на 1355 км. З них 1056,5 км припадає на чорноморський кордон, 249,5 км – на азовський. Крім того, 49 км морського кордону проходить через *Керченську протоку*. Україна має морські кордони з *Румунією* і *Росією*. Через море Україна межує із *Республікою Болгарія*, *Туреччиною* та *Грузією*.

● **Берегова лінія.** Біля берегів України сформувалося багато заток, піщаних кіс та островів. Найбільша затока у Чорному морі – *Каркінітська*. Це мілководна водойма, яка врізається в берег на 118,5 км. У суворі зими замерзає. Найбільша затока Азовського моря – *Таганрозька*, має довжину близько 140 км із пересічними глибинами 5 м. Затоку *Сиваш* іноді називають третім морем України. Сиваш відокремлений від моря *Арабатською стрілкою* – найдовшою косою в Україні. Її довжина – 115 км, ширина – від 270 м до 7,5 км. Низовинну поверхню Арабатської стрілки утворюють піщано-черепашкові відклади.

Найбільший острів України та всього Чорного моря – *Джарилгач* (із тюркської – *обпалені дерева*). Його площа – понад 56 км<sup>2</sup>. Острів являє собою наміту морем понижену піщану косу. Джарилгач згадували у своїх творах античні історики Пліній Старший, Птолемей, Геродот. У давнину острів разом із косою Тендра були однією косою, яку греки називали «Ахіллів біг».

Найвіддаленіша від берега точка України – острів *Зміїний*. Він лежить на відстані 37,5 км від гирла Дунаю. Площа – 0,17 км<sup>2</sup>. Острів утворений міцними гірськими породами і має скелясті урвисті береги висотою до 25 м. На острів течією час від часу заносить водяних вужів, із цим пов'язана його сучасна назва. Давні греки називали його «острів Ахілла».

Найбільший півострів України – *Кримський* (26,9 тис. км<sup>2</sup>), з'єднаний з материком вузьким (7–9,2 км) *Перекопським перешийком*. Східна частина Кримського півострова утворює *Керченський півострів* (близько 3 тис. км<sup>2</sup>).

● **Крайні точки, географічні центри України.** Територія України розташована у північній та східній півкулях планети між 22° і 40° сх. д. та 45° і 52° пн. ш.

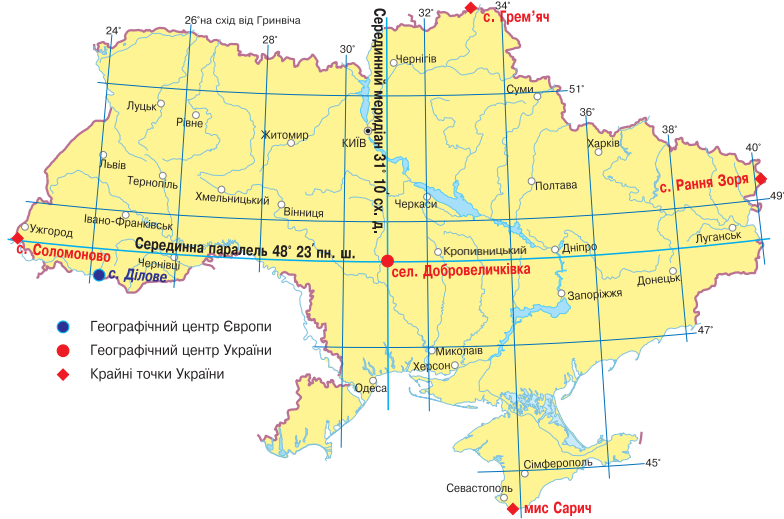
Крайніми точками держави є: на півночі – *хутір Грем'яч* Новгород-Сіверського району Чернігівської області; на півдні – маяк на *мисі Сарич* в Автономній Республіці Крим (мал. 23); на заході – село *Соломоново* біля міста Чоп Закарпатської області; на сході – село *Рання Зоря* Міловського району Луганської області (мал. 24).

Територіально Україна розташована в географічному центрі Європи. Про це свідчить пам'ятний знак біля села *Ділове* Рахівського району Закарпатської області (мал. 25). Географічним центром України вважають селище *Добровеличківка* на Кіровоградщині (мал. 26). Тут встановлено пам'ятний знак. Роботу науковців щодо уточнення місця знаходження географічного центру України остаточно не завершено.



Мал. 23. Мис Сарич

- ➔ **Завдання:** 1. Визначте за мал. 24 географічні координати крайніх точок України. 2. Розрахуйте за градусною сіткою протяжність України з півночі на південь за  $34^\circ$  сх. д. 3. Розрахуйте за градусною сіткою протяжність України з заходу на схід за  $49^\circ$  пн. ш., якщо протяжність дуги паралелі в  $1^\circ$  становить 72,9 км. 4. Порівняйте протяжність території України з півночі на південь та з заходу на схід. Зробіть висновок про конфігурацію території держави.



Мал. 24. Крайні точки і географічні центри України



Мал. 25. Знак географічного центру Європи



Мал. 26. Знак географічного центру України

● **Фізико-географічне положення України.** Фізико-географічне положення України визначається розташуванням її території на південному заході великої *Східноєвропейської рівнини*. На заході країни здіймаються середньовисотні гори *Карпати*, крайній південь Кримського півострова займають невисокі *Кримські гори* (див. форзац I). Геологічна будова території України зумовлює багатоманітність корисних копалин.

Територія лежить переважно у межах *помірного кліматичного поясу* приблизно на широті південної частини Канади або північної – США. Зволоження території змінюється від надмірного на північному заході до недостатнього на півдні та сході.

Україну перетинають найбільші річки Європи. *Дніпро* поділяє її територію на правобережну й лівобережну частини. Через *Дунай* і *Дністер* підтримується річкове сполучення з іншими державами.

Україна розташована у трьох природних зонах: *мішанолісовій*, *лісостеповій* і *степовій*. У лісостеповій і степовій сформувалися найродючіші у світі ґрунти – *чорноземи*.

➔ **Завдання:** Дайте господарську оцінку фізико-географічному положенню України. Визначте його основні переваги й недоліки.



### Перевір себе

1. Що таке географічне положення? Назвіть його складники.
2. Покажіть на карті державний кордон України. Назвіть найвідоміші об'єкти берегової лінії України.
3. Назвіть крайні точки та географічні центри України. Покажіть їх на карті.
4. Схарактеризуйте особливості фізико-географічного положення України.

## § 11. Економіко- та політико-географічне положення України

**Пригадайте:** 1. Які ви знаєте міжнародні організації? Якими проблемами вони опікуються? 2. Які вам відомі види транспорту? 3. Які проблеми відносять до екологічних?

● **Економіко-географічне положення.** *Економіко-географічне положення (ЕГП)* – це просторове розташування території відносно суспільних (тобто створених людиною) об'єктів: інших країн, політичних блоків, транспортних шляхів, економічних організацій, джерел надходження ресурсів або робочої сили, районів збуту готової продукції, територій із високим рівнем забруднення довкілля тощо. Розташування значно впливає на рівень економічного розвитку країни, але не є визначальним. ЕГП – категорія просторова, тобто дає оцінку ступеню наближення чи віддалення території відносно економічно важливих для розвитку її господарства об'єктів. Віддаленість покривається додатковими транспортними витратами. Розрізняють кілька складників економіко-географічного положення.

● **Політико-географічне положення.** *Політико-географічне положення (ПГП)* – розташування країни щодо її політичних союзників і недругів, військових блоків, осередків міжнародної нестабільності, регіональних конфліктів. Політична нестабільність, військові конфлікти, осередки напруги надовго унеможливають економічну співпрацю країн зі світом, руйнують налагоджені економічні зв'язки, змінюють напрямки потоків товарів і робочої сили.

● **Транспортно-географічне положення.** Надзвичайно важливим складником ЕГП є *транспортно-географічне положення (ТГП)* – розташування країни відносно міжнародних шляхів сполучення.

Чим більше транзитних шляхів сполучення пролягає через країну, тим вишніше її ТГП. З одного боку, це наближує країну до осередків світової торгівлі, а з іншого – дає змогу брати мито за транспортування товарів через власну те-

риторію. За особливостями ТГП розрізняють такі групи країн: *приморські* (мають вихід до моря чи океану), *півострівні* (займають весь півострів або його значну частину), *острівні* (більшою своєю частиною лежать на одному острові), *країни-архіпелаги* (розміщені на групі островів) та *континентальні* (не мають безпосереднього виходу до моря чи океану).

⇒ **Завдання:** Користуючись політичною картою світу, знайдіть країни з різним типом транспортно-географічного положення. Як ви гадаєте, чи впливають особливості ТГП на рівень економічного розвитку країни?

● **Сусідське положення.** *Сусідське положення* характеризує розташування країни відносно центрів економічного розвитку, джерел надходження сировини, ринків збуту продукції, економічних угруповань країн. Розрізняють положення *центральне* (якщо багато країн-сусідів) і *периферійне* (віддалене від інших країн). Зазвичай центральне положення вигідніше. Периферійність положення може компенсуватися виходом до транспортних шляхів, особливо морських.

● **Еколого-географічне положення.** Розташування країни з погляду екологічної ситуації в регіоні та її вплив на екологічний стан у самій країні визначається ступенем наближення або віддалення країни від зон екологічної кризи. Еколого-географічне положення характеризують як надзвичайно сприятливе, сприятливе, малосприятливе або несприятливе. На відміну від фізико-географічного положення, з часом економіко-географічне положення може змінюватися, тобто це категорія історична.

⇒ **Завдання:** Поміркуйте, які зміни можуть бути в економіко-географічному положенні території. Які чинники ЕГП змінюються найшвидше?

● **Геополітичне та політико-географічне положення України.** Україна розміщена одночасно у центральній і східній частині Європи, що визначає її геополітичне положення між двома світовими центрами політичного впливу – країнами Європи, з одного боку, та Росією – з іншого. Наша держава достатньо наближена до так званих європейських столиць, де перебувають центральні органи ЄС та НАТО: *Брюсселя* і *Страсбурга*. Водночас Україна віддалена від позаєвропейських центрів світової політики й економіки – *Вашингтона* і *Токіо*.

Україна має значну кількість країн-сусідів, з якими склалися різні політичні відносини. Недемарковані східні кордони найбільш небезпечні через потоки контрабандних товарів, нелегальних мігрантів і бандитські угруповання. Крім того, *Росія* є ядерною державою. Усупереч міжнародним угодам у березні 2014 р. вона вчинила агресію – анексувала (приєднала в односторонньому порядку) Кримський півострів. Росія організувала й підтримує на сході України терористичні організації. Це створює небезпеку конфліктів на всій території України.

Несприятливим чинником є протяжний спільний кордон із невизнаною державою *Придністров'я*, яка проголосила незалежність від *Молдови* у 1992 р. Сучасний політичний режим у Придністров'ї виник й існує завдяки військовій, політичній та економічній підтримці Росії й залишається осередком політичної напруги.

Західні кордони на суходолі повністю узгоджені. Вони проходять із країнами – членами військово-політичного блоку *НАТО*: *Польщею*, *Словаччиною*, *Угор-*



щиною та Румунією. Тривалий час Україна позиціонувала себе як без'ядерна позаблокова нейтральна держава, однак після початку російської агресії в Криму та на сході заявила про намір приєднатися до єдиної системи оборони НАТО.

Були спірні територіальні питання України з Румунією щодо належності острова Зміїний та розмежування чорноморського шельфу. У 1997 р. Румунія підтвердила непорушність кордонів станом на 1961 р., визнавши право України на острів Зміїний. Але відкриття на шельфі родовищ нафти і природного газу стало приводом для подання Румунією позову до Міжнародного суду ООН про нове розмежування чорноморського шельфу. У 2009 р. позов був розглянутий: острів залишився українським, а частина шельфу відійшла до Румунії.

➔ **Завдання:** Визначте позитивні та негативні риси політико-географічного положення України. Як вони впливають на економічні зв'язки України з сусідніми державами?

● **Транспортно-географічне положення України.** Розміщення України в центрі Європи на перехресті ключових торговельних шляхів визначає вигідність її транспортно-географічного положення. Через територію держави проходять найважливіші транзитні шляхи сполучення, що з'єднують країни Азії, Західної, Центральної та Східної Європи. До них належать магістральні трубопроводи: нафтопровід «Дружба», газопроводи «Прогрес» і «Союз», 9 міжнародних залізниць, автомобільні магістралі, лінії електропередач. Проте Україна відчуває нестачу міжнародних аеропортів, автобанів, швидкісних залізниць європейського рівня.

Важливою є участь у міжнародних транспортних коридорах (МТК), які виконують роль кровоносних судин у світових інтеграційних процесах. Із 9 Європейських транспортних коридорів 4 проходять по території України. За результатами досліджень англійського інституту «Рендел» щодо коефіцієнта транзитності Україна посідає перше місце в Європі. Потенційні можливості залучення в Україну міжнародних транспортних потоків великі. Оціночно обсяг транзитних перевезень через територію нашої країни може бути збільшений вже найближчим часом на 25–30 %, а в перспективі – в декілька разів.

Маючи протяжну берегову лінію, Україна через 19 морських портів підтримує воднотранспортне сполучення з багатьма країнами світу. Найбільшими морськими портами є *Одеса*, *Чорноморськ* (на Чорному морі) та *Маріуполь* (на Азовському морі). Чорноморські порти майже ніколи не замерзають, що сприяє цілорічній навігації. Відстані морем між Україною і країнами чорноморського басейну невеликі. Через протоки Босфор і Дарданелли прокладені морські траси до портів на Середземному морі, а через Гібралтарську протоку є вихід до Атлантичного океану. Через Суецький канал можливі морські зв'язки з багатьма на нафту країнами Перської затоки та портами на берегах Індійського океану. Біля берегів України діють поромні переправи: *Чорноморськ – Варна* (Болгарія), *Чорноморськ – Поті* та *Чорноморськ – Батумі* (Грузія), *Крим – Кавказ* (через Керченську протоку).

Через *Дунай* Україна має зв'язок із сімома європейськими країнами. Басейн *Дніпра* каналами з'єднується із Західною Двіною, Віслою, Німаном, що забезпе-

чує економічну взаємодію з Білоруссю, Польщею, країнами Балтії. По *Дністру* налагоджене річкове сполучення з Молдовою.

● **Сусідське положення України.** Держави, які мають суміжні кордони по суходолу, вважаються *сусідами першого порядку*. Україна оточена державами з перехідною економікою, які, здійснюючи низку реформ, перейшли від планової до ринкової економічної системи. Ці країни мають середні показники соціально-економічного розвитку. Західні сусіди України – Польща, Угорщина, Словаччина й Румунія – є членами *Європейського Союзу (ЄС)*. Україна проголосила стратегічний курс на вступ до ЄС.

Україна наближена до мінерально-сировинних баз Європи та Близького Сходу. Особливо важливим є близьке розташування до джерел ресурсів, яких в Україні не вистачає: нафтових і газових басейнів Росії та країн Перської затоки, лісових ресурсів Білорусі й Росії. Україна наближена до ринків збуту своєї продукції. Основними споживачами українських товарів є країни Європейського Союзу, Китай та Росія.

*Сусіди другого порядку* не мають спільних суходільних кордонів із країною, а межують із нею через інші країни або по морю. Західні сусіди України другого порядку – високорозвинені держави ЄС, зокрема *Німеччина* та *Австрія*. Вигідність сусідського положення нашої держави визначається оптимальною відстанню до багатьох розвинених країн Європи. Відстані будь-якого економічного центру України від умовного економічного центру ЄС (Страсбурга) ніде не перевищують 2000 км. Однак ці переваги використовуються недостатньо.

● **Еколого-географічне положення України.** За сучасними дослідженнями, понад 40 % площі України визнано територіями екологічної кризи, а значна частина Полісся внаслідок аварії на Чорнобильській АЕС у 1986 р. є зоною екологічної катастрофи. Більшість забруднювачів потрапляють на територію нашої держави через повітря або річки з промислових територій сусідніх країн, особливо з Росії, Румунії, Польщі, Словаччини. У наш час до порівняно чистих територій належать частково Карпати, Кримські гори та Волинь.



### Перевір себе

1. Покажіть на політичній карті Європи країни, з якими межує Україна. Схарактеризуйте економіко-географічне положення України щодо кожної з них.
- ✓ 2. З'ясуйте позитивні та негативні риси географічного положення нашої держави. Результати запишіть до таблиці за зразком.

#### Географічне положення України

№	Складники географічного положення	Позитивні риси	Негативні риси
1	Фізико-географічне положення		
2	Економіко-географічне положення а) політико-географічне положення б) транспортно-географічне положення в) сусідське положення г) еколого-географічне положення		

- ✓3. Проведіть дослідження-порівняння географічного положення України та однієї з країн Європи.



### Проект для краєзнавця

Схарактеризуйте фізико-географічне та економіко-географічне положення свого населеного пункту. Вкажіть його позитивні й негативні риси.

## Тема 2.

### Адміністративно-територіальний устрій України

#### § 12. Формування території України

**Пригадайте:** 1. Що вам відомо з уроків історії про формування українських земель протягом IX–XIX ст.? 2. Які ви знаєте адміністративні одиниці у складі України? 3. Які політичні події останніх років вплинули на формування території України?

- **Територіальні зміни кордонів України з XX століття.** Протягом XX ст. територія України неодноразово змінювалася. У 1917 р. у Києві було проголошено Українську Народну Республіку (УНР) як широку автономію у складі Російської держави, а у 1918 р. – як незалежну країну. У 1918 р. після розпаду Австро-Угорщини у Львові було створено незалежну Західноукраїнську Народну Республіку (ЗУНР). 22 січня 1919 р. на Софійській площі у Києві депутати УНР і ЗУНР обмінялися грамотами про злуку. Нині ця дата є державним святом – *Днем соборності України*.

Незалежна Україна припинила існувати вже на початку 1920-х років. Польські війська захопили Східну Галичину і Західну Волинь, Закарпаття було включене до складу Чехословаччини, Румунія заволоділа Північною Букови-



Мал. 29. Україна у складі СРСР (1921–1991)

ною і Бессарабією. Основна частина України була окупована більшовицькими військами й у грудні 1922 р. увійшла до складу Радянського Союзу (СРСР).

У 1924 р. у складі Української Радянської Соціалістичної Республіки виділено *Молдавську Автономну Республіку* у Придністров'ї.

До адміністративних меж УРСР західноукраїнські землі були включені на початку Другої світової війни: у вересні 1939 р. – *Східна Галичина* і *Західна Волинь*, у 1940 р. – *Північна Буковина* і *Південна Бессарабія*. У 1940 р. у зв'язку з утворенням Молдавської РСР до її складу було передано територію *Придністров'я*, що належала Україні (мал. 29).

Після закінчення Другої світової війни у 1945 р. до складу УРСР увійшло *Закарпаття*. Цією подією завершилося об'єднання західних земель з Україною.

У 1954 р. з огляду на спільність території, економічні зв'язки й історичне минуле зі складу Російської Федерації Україні було передано *Кримську область*. Разом з Кримом до складу України увійшло й місто Севастополь. Передача цих територій Україні була зумовлена гострою господарською необхідністю, насамперед зручністю забезпечення Криму водою, електроенергією та продукцією з материкової України, необхідністю повоєнної відбудови. Однак, попри це, у Криму тривала політика русифікації. У 1991 р. за результатами референдуму Криму було надано статус *Автономної Республіки*.

Свою державність Україна відновила у 1991 р., коли Верховна Рада прийняла Акт проголошення незалежності. Незалежна Україна визнала непорушність кордонів незалежних держав Європи, закріплених Гельсінськими угодами 1975 р. У березні 2014 р. в результаті військової агресії Росія окупувала Автономну Республіку Крим і місто Севастополь. Згідно із законом України, прийнятим у квітні 2014 р., Крим і Севастополь вважаються тимчасово окупованими територіями України. За військової підтримки Росії з квітня 2014 р. на частині території Донецької та Луганської областей діють терористичні організації.

Україна прагне відновити історичну справедливість і повернути свої права на Крим і Севастополь, а також завершити воєнні дії на сході країни.

● **Різновиди адміністративно-територіального устрою країн світу.** Розрізняють дві форми державного устрою: унітарну та федеративну.

**Унітарні держави** (з лат. – *єдність*) – це країни, в яких існують єдині органи законодавчої та виконавчої влади, діють єдині для всієї країни конституція і система державних органів. Центральні органи влади в унітарній державі керують усіма територіями країни. У світі таких держав більшість – 167.

**Федеративні держави** (з лат. – *союз, об'єднання*) – держави, у межах яких поряд з єдиними (федеральними) законами та органами влади існують окремі автономні територіальні одиниці (штати, землі, провінції, республіки).

**Автономія** – це здатність до самоуправління на основі власного законодавства, але в межах загальнодержавних законів чи конституції.

У світі налічується 27 федеративних держав, зокрема, *США, Канада, Бразилія, Німеччина, Росія, Індія, Нігерія, Австралія*.

**Адміністративно-територіальний устрій** – поділ території на окремі частини (адміністративні одиниці), залежно від якого створюються і діють органи державної влади та місцевого самоврядування.

**Адміністративна одиниця** – частина території країни, що має місцеве управління.

● **Сучасний адміністративно-територіальний устрій України.** Вам уже відомо, що за Конституцією України 1996 р. наша країна є унітарною державою (стаття 2), за формою правління – республікою.

Територіальний устрій України ґрунтується на засадах єдності й цілісності державної території, збалансованості соціально-економічного розвитку регіонів з урахуванням їхніх історичних, економічних, екологічних, географічних і демографічних особливостей, етнічних і культурних традицій.

Система адміністративно-територіального устрою України (за статтями 132 і 133 Конституції) складається з одиниць трьох рівнів: 1) вищого – *Автономна Республіка Крим (АРК), 24 області, міста Київ і Севастополь* зі спеціальним статусом центрального підпорядкування; 2) середнього – *адміністративні райони, міста з районним поділом*; 3) первинного – *міста без поділу на райони, райони у містах, селища, села* (див. мал. 27).

За географічними ознаками адміністративно-територіальні одиниці поділяють на регіональні та населені пункти. До *регіональних одиниць* належать АРК, області, райони, міста з особливим статусом. Населені пункти в Україні поділяють на *міста, селища і села*. Населені пункти в Україні мають місцеве самоврядування. Нині в Україні є 460 міст, понад 2000 селищ і більш як 27 200 сіл.

За особливостями географічного положення, історичним минулим та економічним значенням адміністративні області України умовно об'єднують у певні групи. До північних областей України належать *Київська, Житомирська, Чернігівська і Сумська*. Східні області – *Харківська, Донецька й Луганська*. Південні області – *Одеська, Миколаївська і Херсонська*. Західні області – *Львівська, Івано-Франківська, Тернопільська, Чернівецька, Закарпатська, Волинська, Рівненська, Вінницька, Хмельницька*. Центральні області – *Черкаська, Кіровоградська, Полтавська, Дніпропетровська, Запорізька* (див. форзац II).

Назви областей (окрім двох) збігаються з назвами їхніх обласних центрів. Історично склалися назви *Закарпатської області* з обласним центром в *Ужгороді* та *Волинської області* з центром у *Луцьку*. Столицею Автономної Республіки Крим є місто *Сімферополь*. Згідно із законом про декомунізацію у 2016 р. Кіровоград перейменовано на *Кропивницький*, Дніпропетровськ – на *Дніпро*. До змін у Конституції області матимуть старі назви.

Області України дуже різняться за площею. Найбільшою є Одеська область (33,3 тис. км<sup>2</sup>). Її площа майже така, як усієї Молдови. До найбільших областей також належать Дніпропетровська (32 тис. км<sup>2</sup>), Чернігівська (31,8 тис. км<sup>2</sup>), Харківська (31,4 тис. км<sup>2</sup>) та Житомирська (29,8 тис. км<sup>2</sup>). Найменшу площу займає Чернівецька область (8,1 тис. км<sup>2</sup>).

➔ **Завдання:** 1. Підпишіть на контурній карті назви адміністративних областей України і тих обласних центрів, назва яких не збігається з назвою області. 2. Позначте Автономну Республіку Крим зі столицею й міста центрального підпорядкування: Київ і Севастополь.

### ● Вдосконалення адміністративно-територіального устрою України.

У 2015 році в Україні розпочалася *адміністративно-територіальна реформа*, яка полягає в наданні більших повноважень органам місцевого самоврядування (децентралізації) і зміні адміністративно-територіального поділу. Відповідно до Закону України «Про добровільне об'єднання територіальних громад» замість понад 11 тисяч місцевих рад буде створено 1500–2000 *об'єднаних територіальних громад* (ОТГ). Вони утворюються внаслідок добровільного об'єднання суміжних територіальних громад сіл, селищ, міст. Така система організації влади на місцях, при якій місцеві громади мають реальну можливість самостійно від держави вирішувати місцеві проблеми, пов'язані з організацією життя села, міста чи територіальної одиниці. Об'єднана територіальна громада, адміністративним центром якої визначено місто, є міською територіальною громадою, центром якої визначено селище міського типу, – селищною, центром якої визначено село, – сільською. Станом на кінець 2020 року на території України створено 1469 об'єднаних територіальних громад, в яких проживає 6,3 млн осіб.



Мал. 27. Адміністративно-територіальний устрій України



### Перевір себе

1. Що таке адміністративно-територіальний устрій та адміністративна одиниця?
2. Розкажіть про сучасну систему адміністративно-територіального устрою України.
3. Покажіть на карті території, що були об'єднані з Україною у 1939–1954 рр. Зі складу яких країн їх передано?
- ✓ 4. Підготуйте повідомлення про адміністративно-територіальний устрій однієї з країн Європи. Порівняйте його з українським.



### Проект для краєзнавця

1. Простежте шлях формування території області, в якій розташований ваш населений пункт, в історії об'єднання українських земель.
2. За інформаційними джерелами визначте, у межах якої історико-географічної землі ви мешкаєте, і вкажіть землі, що є вашими сусідами. Роботу оформіть у вигляді картосхеми «Історико-географічні землі мого рідного краю».

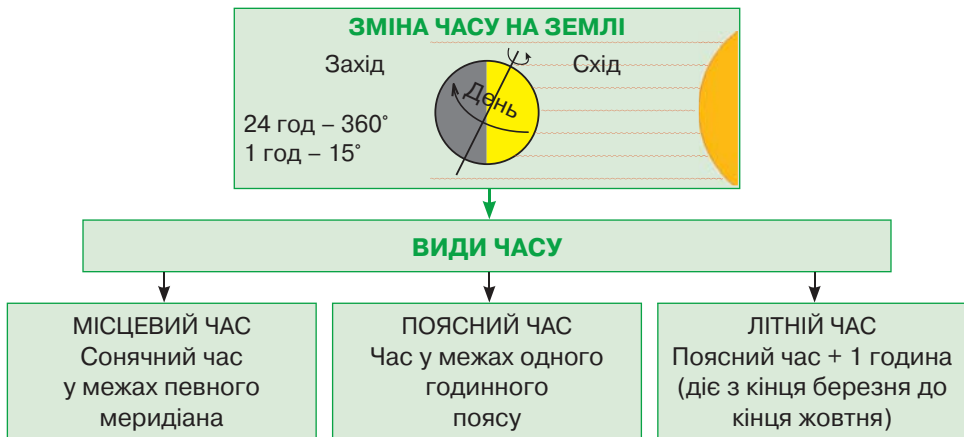
## Тема 3.

### Україна на карті годинних поясів

#### § 13. Міжнародна система відліку часу

**Пригадайте:** 1. Яка причина зміни часу на Землі? 2. У якому напрямку відбувається осьове обертання Землі?

● **У якому напрямку змінюється час на Землі.** Зміна часу на нашій планеті відбувається внаслідок осьового обертання Землі. Історично основною одиницею вимірювання часу є *доба* – період повного оберту Землі навколо власної осі. Часто у побуті добу називають «день». У результаті поділу доби на менші проміжки часу виникли *години*. Подальший поділ часових відрізків відповідає шістдесятковій системі числення: кожна година складається з *60 хвилин*, кожна хвилина – з *60 секунд*. Періоди часу, менші за секунду, вимірюють у частках секунди.



Мал. 30. Види часу

Земля обертається навколо осі проти руху годинникової стрілки. Тому день настає на нашій планеті *зі сходу на захід* (мал. 30). Що східніше точка, то раніше там сходить сонце. Тож коли у Києві північ, над Атлантичним океаном – вечір, а в Америці – середина світлового дня.



**Завдання:** 1. Користуючись картою світу, установіть послідовність міст за часом сходу сонця в них: Київ, Токіо, Лондон, Пекін, Астана. 2. Поясніть, чому Японію називають Країною Вранішнього Сонця.

● **Місцевий час.** Знаючи, що повний оберт навколо своєї осі ( $360^\circ$ ) Земля здійснює за добу ( $24\text{ год}$ ), можна розрахувати, який саме шлях обертання проходить планета за менші проміжки часу. Відповідно за  $1\text{ годину}$  Земля повертається на  $15^\circ$  ( $360^\circ : 24\text{ год}$ ), а за 4 хвилини – на  $1^\circ$  ( $60\text{ хв} : 15^\circ$ ). Тому на різних меридіанах час не збігається. Він однаковий лише в усіх точках будь-якого одного меридіана. Такий час називають місцевим.

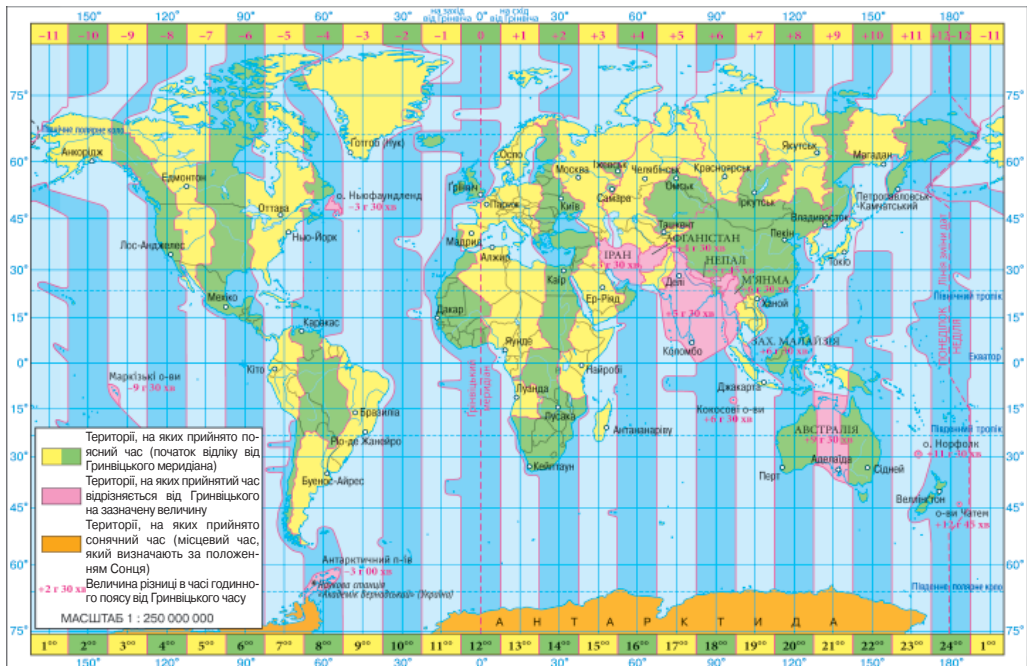
Отже, **місцевий час** – це сонячний час у межах певного меридіана.

Тому місцевий час зумовлений географічною довготою точки. Чим більша відстань у градусах між меридіанами (тобто чим більша різниця у географічній довготі), тим більша різниця у місцевому часі.

⇒ **Завдання:** Розрахуйте різницю у місцевому часі між меридіанами: а)  $30^\circ$  сх. д. і  $45^\circ$  сх. д.; б)  $172^\circ$  сх. д. і  $167^\circ$  сх. д.; в)  $30^\circ$  зх. д. і  $10^\circ$  сх. д.

Оскільки день настає зі сходу на захід, місцевий час зростає у такому самому напрямку. Тому за умови просування від певного меридіана на кожний  $1^\circ$  довготи на схід місцевий час зростає на 4 хвилини, а на захід – зменшується.

⇒ **Завдання:** 1. Якщо на початковому (Гринвіцькому) меридіані місцевий час 15:00, розрахуйте, на якому меридіані місцевий час становить: а) 14:00; б) 17:00; в) 16:20. 2. Якщо у Києві місцевий час 12:04, визначте за картою України місцевий час у: а) Житомирі; б) Сумах; в) Одесі. 3. За картою України обчисліть, у якому місті й на скільки хвилин раніше сходить сонце: а) у Львові чи Харкові? б) у Запоріжжі чи Рівному? в) у Полтаві чи Луцьку? 4. Розрахуйте різницю в місцевому часі між крайніми західною та східною точками України.



Мал. 31. Годинні пояси світу



● **Поясний час.** Місцевим часом користуватися незручно. Адже в разі пересування на схід чи захід навіть на незначну відстань слід було б змінювати час: рухаючись на схід, додавати 4 хвилини на кожний  $1^\circ$  довготи, на захід – віднімати. Тому для зручності всю поверхню Землі поділили на *24 годинні пояси* шириною приблизно по  $15^\circ$  довготи. При цьому в межах одного годинного поясу час умовно вважають однаковим. Різниця у часі між сусідніми поясами становить 1 годину (мал. 31).

**Поясний час** – час у межах одного годинного поясу. За поясний час у межах усього поясу береться місцевий час меридіана, що проходить посередині поясу – *середнього меридіана*. На цьому меридіані похибки в обчисленні часу немає зовсім, оскільки поясний час збігається з місцевим. Чим далі на захід і на схід від середнього меридіана до країв годинного поясу, похибка зростає.

За початок відліку беруть пояс, середнім меридіаном якого є Гринвіч ( $0^\circ$  довготи). Поясний час 0-го поясу називають *всесвітнім часом (UT)*. Від 0-го поясу на схід час додають на 1 годину на кожний годинний пояс (додатне зміщення поясів, яке позначають додатними числами від +1 до +12), на захід – віднімають (від'ємне зміщення поясів, яке позначають від'ємними числами від –1 до –12). Під час руху з одного часового поясу в інший із заходу на схід стрілку годинника переводять *на одну годину вперед*, на захід – *на одну годину назад*.

Над Океаном, де немає постійних жителів, межі годинних поясів проведені чітко за меридіанами по  $15^\circ$ . На суходолі межі поясів із меридіанами майже не збігаються. Для зручності обчислення часу враховують поділ на країни, а у межах великих країн – на адміністративні одиниці.

➔ **Завдання:** За картою годинних поясів (мал. 31) з'ясуйте: а) який спосіб картографічного зображення використаний для позначення поясів; б) на скільки годин відрізняється від всесвітнього часу (UT) поясний час у Києві, Оттаві, Сідней, Пекіні, Буенос-Айресі; в) на скільки годин та в який бік слід перевести годинникові стрілки пасажиром, які прилетіли з Парижа до Мехіко, а політ тривав 8 годин.

У деяких країнах застосовують час, що відрізняється від поясного на 30, 40 чи 45 хвилин. На карті годинних поясів такі території позначені окремим кольором і підписана різниця у часі порівняно зі всесвітнім часом. В Антарктиді, де немає постійних мешканців, прийнятий місцевий час, який визначають за положенням сонця.

● **Положення України на карті годинних поясів.** Якби межі годинних поясів проводилися чітко за меридіанами, територія України потрапила б у три пояси: більша частина – у II; уся Луганська область і східні частини Донецької та Харківської областей – у III; незначна частина Закарпатської області – у I.

➔ **Завдання:** 1. Розрахуйте, якими меридіанами мали б проходити межі I, II та III часових поясів. 2. Яка довгота середніх меридіанів цих поясів? 3. За картою годинних поясів (мал. 31) з'ясуйте, як слід перевести стрілки годинника пасажиром, які приїхали з Києва до: а) Мадрида; б) Лондона; в) Сіднея; г) Нью-Йорка; д) Ташкента.

Для зручності відліку часу нехтують чіткими межами поясів та умовно вважають, що вся територія України розташована у II годинному поясі.

Середній меридіан II часового поясу має  $30^\circ$  сх. д. На ньому поясний час збігається з місцевим. Цей час називають *східноєвропейським*, а в Україні – *київським*. Чим далі на схід і на захід від середнього меридіана, тим більше зростає розбіжність поясного часу з місцевим. Київ лежить на  $30^\circ 30'$  сх. д. Тобто похибка часу становить  $+2$  хв, оскільки:

$$30^\circ 30' \text{ сх. д.} - 30^\circ \text{ сх. д.} = 0^\circ 30' \text{ (тобто півградуса); } 0^\circ 30' \cdot 4 \text{ хв} = 2 \text{ хв.}$$

➔ **Завдання:** За картою України обчисліть похибку поясного часу в таких містах України: а) Ужгород; б) Луганськ; в) Вінниця.

● **Літній час.** Україна, як і більшість країн світу, користується літнім часом, який уперше було запроваджено на її території у 1981 р.

**Літній час** – сезонний час, який встановлюється на певній території на літній період року й зазвичай різниться на 1 годину від стандартного часу, прийнятого на цій території.

Така зміна часу має на меті більш ефективне використання світлового дня. Першим ідею літнього часу запропонував у 1784 р. американський політичний діяч та вчений Бенджамін Франклін. Однак цей час запровадили в окремих містах у Великій Британії лише 1908 р., а у масштабах усієї країни ще пізніше – у 1916 р. Нині літній час застосовують у близько 70 країнах світу, в тому числі майже в усіх країнах Європи.

В Україні терміни дії літнього часу узгоджені з іншими країнами Європи. Спочатку датою переходу на літній час було 1 квітня, а його скасування – 1 жовтня. Згодом визнали, що адаптуватися до часових змін зручніше у вихідні дні. Тому цей час запроваджується відповідно до рекомендацій Європейської економічної комісії ООН в останню неділю березня о 3-й годині ночі шляхом переведення стрілки годинника на 1 годину вперед, а скасовується в останню неділю жовтня о 4-й годині ночі переведенням годинника на 1 годину назад.

➔ **Завдання:** 1. Спробуйте визначити основні причини запровадження літнього часу в Україні. 2. Поміркуйте, які переваги та недоліки має запровадження літнього часу для людини.

● **Міжнародна лінія зміни дат.** У XVI ст. вцілілі супутники Магеллана, здійснивши навколосвітню мандрівку, втратили одну добу. Повернувшись до Іспанії, вони застали п'ятницю, хоча за вахтовими журналами мав би бути четвер. Тоді у суспільстві це викликало неабияке хвилювання. Розтлумачити це диво попросили навіть Папу Римського. Утім пояснення було знайдено пізніше.

Нині на Землі встановлено лінію, перетинаючи яку, слід змінювати не час, а дату. Її називають *лінією зміни дат*. Для зручності вона проходить у найменш заселеній частині Землі – у Тихому океані від полюса до полюса приблизно по 180-му меридіану зі значними відхиленнями у бік від архіпелагів і материків. Лінія зміни дат проходить лише по Океану. Немає жодного місця на планеті (окрім Антарктиди), де вона проходила б суходолом. По обидва боки від цієї лінії поясний час однаковий, а дати – різні.

Якщо перетинати цю умовну лінію зі східної півкулі у західну, слід відняти 1 добу від дати, тобто один день повториться двічі. У разі перетину лінії зміни дат у зворотному напрямку 1 доба втрачається.



### Перевір себе

1. У якому напрямку відбувається зміна часу на Землі?
2. Що таке місцевий час? Як він відрізняється на різних меридіанах?
3. Поясніть, як визначається час у межах одного годинного поясу. Як знайти його похибку порівняно з місцевим часом?
4. Як проводять межі годинних поясів? У якому годинному поясі розташована Україна?
5. Як і для чого запроваджують літній час в Україні?
6. Покажіть на карті світу, де проходить лінія зміни дат. Яке її значення?
- ✓7. Поміркуйте, як відбувалася б зміна часу на Землі, якби вона оберталася у протилежному напрямку.
- ✓8. Які недоліки й переваги поясного часу? Чи можна запропонувати більш зручну систему обліку часу?



### Проєкт для краєзнавця

З'ясуйте, до якого годинного поясу належить ваш населений пункт. Розрахуйте: яка відмінність місцевого часу в ньому від поясного; різницю місцевого часу в ньому й місцевого часу обласного центру та столиці України.

**Практична робота № 2.** Позначення на контурній карті кордонів сусідніх держав, крайніх точок, географічних центрів України та Європи і зазначення їхніх назв; визначення координат точок, протяжності території України в градусах і кілометрах.

**Практична робота № 3.** Аналіз карти годинних поясів Землі. Розв'язування задач на визначення часу.



### Для допитливих

На околиці с. Ділове Рахівського району Закарпатської області встановлено знак, на якому вказано, що він фіксує географічний центр Європи. Він був визначений ще у XIX ст. Проте є підстави вважати, що це лише один із геодезичних знаків, установлених під час знімання з метою визначення центру Європи. Другий стоїть у Литві, за 25–26 км на північ від Вільнюса (м. Бірштонас), третій – у Білорусі (с. Ворняни).

У 1988 р. був визначений географічний центр України. Він знаходиться на перетині середньої паралелі та середнього меридіана, які визначаються за географічними координатами крайніх точок досліджуваної території. Географічні координати центру території нашої держави – 48°23'06" пн. ш. і 31°10'53" сх. д. Ця точка розміщена на північно-східній околиці селища Добровеличківка Кіровоградської області. Точка географічного центру – справжня географо-краєзнавча пам'ятка, символ шани до рідної землі, вияву нашої освіченості й культури. З практичного погляду точка має

бути базовою під час вибору і розрахунку найдоцільніших картографічних проєкцій для України. Географічні центри – важливі об'єкти туризму.

Міжнародна лінія зміни дат може заплутати тих, хто мандрує за допомогою авіаліній. Найбільша незручність зазвичай виникає під час подорожей на невеликі відстані з заходу на схід. Переліт з Тонга до Самоа, наприклад, займає приблизно 2 години, але включає перетин міжнародної лінії зміни дат, унаслідок чого пасажир прибуває за день до того, в який він вилетів. Це спричиняє плутанину в розкладах польотів.



### ТЕМИ ДЛЯ ДОСЛІДЖЕНЬ І МІНІПРОЄКТІВ

1. Спірні території та невизнані держави у Європі.
2. Порівняльна оцінка фізико-географічного положення України з країнами світу (на вибір).
3. Європейські країни-монархії.
4. Федеративні держави в Європі.
5. Як формувалися українські історико-етнографічні землі.
6. Проблеми і шляхи вдосконалення адміністративно-територіального устрою України.
7. Планування маршруту мандрівки країнами світу з визначенням різниці у часі в них порівняно з київським.
8. Особливості регулювання системи відліку часу в різних країнах світу.



### ДІЗНАЙМОСЯ БІЛЬШЕ

1. Дністрянський М. С. Політична географія України : навч. посіб. – Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2014. – 348 с.
2. Івченко А. С. Україна / Ukraine / А. С. Івченко ; за ред. С. С. Скляра. – Харків : Клуб сімейного дозвілля, 2012. – 222 с. (подано географічну характеристику всіх областей України українською і англійською мовами).
3. Кобзар М. О. Фізична географія України: увесь матеріал у схемах і таблицях : навч.-метод. посіб. / М. О. Кобзар. – Ч. 2. – Харків : Основа, 2014. – 40 с.
4. Україна. Адміністративний поділ та історико-географічні землі [Карти] : для загальноосвіт. навч. закл. / ДНВП «Картографія», Укргеодезкартографія ; ред. С. В. Капустенко. – 1:1 000 000 ; [та ін.]. – Київ : ДНВП «Картографія», 2013.
5. [https://www.youtube.com/watch?v=y\\_nb470GgPQ](https://www.youtube.com/watch?v=y_nb470GgPQ) (відеоматеріали про місце України на політичній карті світу).
6. <http://studopedia.org/12-98079.html> (з історії формування території України).

# Розділ III

# ПРИРОДНІ УМОВИ І РЕСУРСИ УКРАЇНИ

## Тема 1.

### Рельєф, тектонічна та геологічна будова, мінеральні ресурси

#### Вивчаючи тему, ви

дізнаєтеся про:

- поняття «платформа», «щит», «плита», «область складчастості», «мінеральні ресурси»;
- основні форми рельєфу на території України: низовини, височини, гори;
- вплив Дніпровського зледеніння і неотектонічних рухів на формування рельєфу;
- найбільші басейни і родовища корисних копалин в Україні;
- господарське значення мінерально-сировинних ресурсів.

навчитеся:

- аналізувати фізичну, геологічну, тектонічну карти;
- демонструвати на карті тектонічні структури, основні форми рельєфу України та найвищі точки рівнинної і гірської частин;
- наводити приклади використання корисних копалин;
- визначати вік гірських порід за геологічною картою;
- порівнювати особливості природних умов території у різні геологічні ери;
- встановлювати зв'язки між тектонічними структурами та геологічною будовою території з формами рельєфу та родовищами корисних копалин;
- оцінювати вплив людини на рельєф, наслідки видобування корисних копалин і необхідність охорони надр.

#### Анонсування теми

*Високий правий берег Дніпра з могутніми кручами. Низинне лівобережжя з численними річками. Одноманітне Полісся з тихими заводями і болотами. Перемежоване старими балками, порослими травою й чагарниками, Причорномор'я. Розрізане на гори-останці потоками річок мальовниче Поділля. Могутні скелі Приазов'я. Чарівні Українські Карпати з красунею Говерлою. Сивочолі Кримські гори з плоскими вершинами. Усе це створює неповторну картину поверхні нашої країни, яка формувалася протягом мільярдів років.*

*Не раз її територію поглинало море. Сонце та вода руйнували скелі. Насувалися і відступали льодовики. Могутні процеси змінювали поверхню до невпізнання, аж*

доки вона не набула сучасного вигляду. А під землею природа приховала великі багатства – корисні копалини. Деяких із них сила-силенна, інших не так багато. Які процеси сформували рельєф України? Як він змінювався з часом, чи назавжди залишиться таким, як ми його бачимо нині? Які й чому є корисні копалини в нашій державі? Запитань багато. А відповіді на них – у цій темі.

## § 14. Форми земної поверхні та рельєф України

**Пригадайте:** 1. Що таке рельєф? 2. Які існують основні форми рельєфу на суходолі? 3. Що таке абсолютна та відносна висоти точок? 4. Як визначити за фізичною картою абсолютну висоту точок? 5. Якими бувають рівнини й гори за абсолютною висотою?

● **Форми земної поверхні.** Неоднакові абсолютні висоти земної поверхні зумовлюють наявність на нашій планеті різних форм рельєфу.

**Форми рельєфу** – нерівності земної поверхні, сукупність яких утворює рельєф. За розмірами розрізняють форми рельєфу планетарні (найбільші), основні (великі) та дрібні.

Планетарними формами рельєфу Землі є материки й западини океанів. Вони сформувалися під впливом внутрішніх процесів. У їх межах виділяють основні форми рельєфу. На суходолі це рівнини і гори. Основні форми рельєфу нашої планети показані на фізичній карті.

Дрібні форми рельєфу формують зовнішні процеси. До них належать, зокрема, яри, балки, зсуви, бархани, дюни та інші.



Мал. 32. Основні форми рельєфу України

Рельєф земної поверхні вивчає наука *геоморфологія* (від грец. «гео» – *земля* та «морфо» – *форма*). Складником цієї науки є *орографія* (від грец. «орос» – *гора* та «графіо» – *пишу*), яка вивчає розташування форм рельєфу, їхні розміри та висоту. На основі даних орографії складають фізичні карти.

● **Загальний план будови поверхні України.** Сучасний рельєф України неодноразово змінювався й сформувався під впливом взаємодії внутрішніх і зовнішніх процесів протягом кількох мільярдів років. Рельєф – важлива природна умова, яка впливає на освоєння території людиною. Рівнинна поверхня сприяє сільськогосподарському освоєнню земель, будівництву, прокладанню доріг. Гори ж спричиняють певні перепони для розвитку господарства. 95 % поверхні нашої країни становлять рівнини. Україна більшою своєю частиною розташована на південному заході *Східноєвропейської рівнини* (див. форзац I). Середня висота рівнинної частини – 175 м над рівнем моря, найвища її точка – *гора Берда* (515 м). Мінімальні відмітки висоти зафіксовані на морських узбережжях: 10–15 м. Східноєвропейська рівнина горбиста. На її поверхні є великі за площею низовини і височини (мал. 32).

● **Низовини.** 70 % площі України припадає на низовини. Найбільші з них розташовані на півдні, сході та півночі нашої держави.



Мал. 33. Причорноморська низовина



Мал. 34. Поліська низовина

На півдні простягається *Причорноморська низовина* (мал. 33). Її пересічні висоти становлять 120–150 м. Вона має загальний похил у бік Чорного моря. Тут міститься найнижча точка поверхні України – *Куяльницький лиман*, дуже солона мілководна водойма, що лежить на 5 м нижче рівня Світового океану. Поступово Причорноморська низовина переходить у невисоку *Північнокримську рівнину*, яка ледь досягає 40 м над рівнем моря. Її поверхня нахилена в бік затоки Сиваш Азовського моря.

Лівий берег Дніпра займає велика *Придніпровська низовина*. Середні висоти тут коливаються від 50 до 170 м. Поверхня має похил у бік русла Дніпра. Низовина полого-хвиляста. Вона зазнала великого впливу діяльності давнього льодовика і річок. Частиною Придніпровської низовини є *Полтавська рівнина*, де місцями збереглися байраки, окремі болота й ділянки цілинного степу.

У північній частині України простягається заболочена *Поліська низовина* (мал. 34). Її середні висоти становлять 150–200 м. Поверхня має слабкий ухил із заходу на схід у бік долини Дніпра. Низовина переважно плоска, сформована

наносами талих вод льодовика та ерозійно-аккумулятивною діяльністю річки Прип'ять і її приток. Де-не-де рівнинність поверхні порушують окремі підвищення. Це виступи твердих кристалічних гірських порід Українського щита. Найбільший з них – *Словечансько-Овруцький кряж*, який сягає висоти 315 м.

На крайньому заході України лежить невелика за площею *Закарпатська низовина*, яка є частиною Середньодунайської рівнини. Поверхня її плоска з незначним похилом у бік річки Тиси. Пересічні висоти становлять 100–120 м. Окремі підвищення трапляються в районі міста Берегова. Тут пагорби досягають висоти 369 м. За своєю природою – це згаслі вулкани.

➔ **Завдання:** 1. Знайдіть на фізичній карті України зазначені у тексті низовини. Підпишіть їхні назви на контурній карті. 2. Визначте, які частини України переважно зайняті низовинами.

● **Височини.** Центральні, західні та східні частини України займають височини, які становлять 25 % площі нашої країни. Височини є вододілами між найбільшими річковими басейнами України.



Мал. 35. Подільська височина



Мал. 36. Хотинська височина

Найбільшою за площею є *Придніпровська височина*. Вона розташована у центральній частині України на правому березі Дніпра, високими урвистими уступами обриваючись до нього. Середні відмітки висот сильно коливаються. Найвищі частини на півночі – 220–240 м, а на північному заході відмітки досягають максимального значення – 322 м. На півдні висоти зменшуються до 150–170 м. Поверхня височини має похил на південний схід. Вона поріzana річковими долинами, погорбована. Високі пагорби понад Дніпром на Черкащині називають Канівськими горами, на одній з яких похований Тарас Шевченко.

Продовженням Придніпровської височини у Приазов'ї є невелика за площею *Приазовська височина* з пересічними висотами 150–300 м. Тут часто з-під землі підіймаються гранітні скелі, які в народі називають горами, або могилами. Вони становлять найвищі точки височини, з-поміж яких вирізняється висотою *гора Бельмак-Могिला* (324 м). Ущелини й урвища, печери і гроти, стрімкі підйоми та спуски – усе це притаманне рельєфу Приазовської височини.

Продовженням Придніпровської височини на захід є мальовнича *Подільська височина* (мал. 35). Пересічні висоти Подільської височини коливаються від 150 м на півдні до 320 м на півночі. Поверхня сильно розчленована долинами



річок і балками. На височині виокремлюють навіть цілі пасма горбів: *Кременецькі гори, Вороняки, Розточчя, Опілля, Товтри*. Найвища частина Поділля – горбисте пасмо *Гологори* з максимальною позначкою *гори Камула* (471 м) східніше Львова. Усе це створює ілюзію присутності у справжній гірській країні. Ось чому Подільську височину називають Українською Швейцарією. Серед гірських порід на Поділлі трапляються рештки давніх коралів. У гіпсових породах багато печер.

На північному заході розташована *Волинська височина*. Середні висоти тут становлять 220–250 м, а у найвищій частині – *Мізоцький кряж* – сягають 342 м.

Південніше, у міжріччі Дністра і Прута, лежить невелика за площею, але найвища у рівнинній частині України *Хотинська височина* (мал. 36). Її поверхня підіймається до висоти 350–400 м, а *гора Берда* – до 515 м.

Західніше у бік гір розкинулася *Передкарпатська височина*, яка здіймається на висоту 300–600 м. На сході України виділяється *Донецька височина* з пересічними висотами 175–300 м. Основною її частиною є *Донецький кряж*. Кряжем називають лінійно витягнуту горбисту височину без різких абрисів гребеня та вершин. Найвища точка Донецького кряжа – *гора Могила-Мечетна* (367 м).

На крайній північний схід України своїми відрогами заходить *Середньоруська височина*, сильно розчленована ярами і балками. У межах України її середні висоти становлять 190–200 м, найбільша – 234 м.

➔ **Завдання:** 1. Нанесіть на контурну карту України височини та позначте їхні найвищі точки. 2. З'ясуйте, які частини України зайняті височинами.

● **Гори.** На заході та крайньому півдні України розташовані молоді гірські системи Українських Карпат і Кримських гір. На них припадає лише 5 % площі нашої держави.



Мал. 37. Гора Говерла



Мал. 38. Гора Роман-Кош

*Українські Карпати* є частиною великої Альпійсько-Карпатської гірської країни. Це середньовисотні гори з округлими вершинами та полого-хвилястими схилами. Вони складаються з кількох різних за висотою хребтів. Пересічні висоти коливаються від 600 м до 1700 м. Однак 20 вершин в Українських Карпатах мають висоту понад 1700 м, а 6 долають відмітку 2000 м. Серед них і найвища точка України – *гора Говерла* (2061 м) (див. мал. 37). У Карпатах час від часу трапляються землетруси силою до 6–7 балів. Це свідчить, що процеси горотво-

рення тут не завершилися. Є в Українських Карпатах і згаслі вулкани, які утворюють суцільний *Вулканічний хребет*.

*Кримські гори* – унікальний куточок природи. Хоча ці гори молоді, їхні пересічні висоти становлять лише 440 м. Тобто це низькі гори. Вони складаються з трьох паралельних пасом, висота яких зростає з півночі на південь. Найвище *Головне пасмо* має плоскі вершини, вкриті гірськими луками – *яйлами*. Найвища точка Кримських гір – *гора Роман-Кош* (1545 м) (див. мал. 38). Про активні процеси горотворення у Кримських горах свідчать періодичні землетруси силою до 8 балів, які зароджуються на дні Чорного моря. *Південний берег Криму* – вузька смуга рівнини шириною від 2 до 8 км. На сході над нею здійснюється згаслий вулканічний масив *Карадаг* (577 м), на заході – *гора Аюдаг*, або *Ведмідь-гора* (577 м).

- ⇒ **Завдання:** 1. Нанесіть на контурну карту Українські Карпати і Кримські гори.  
2. Підпишіть назви найвищих точок у горах України.



### Перевір себе

1. Що вивчають науки геоморфологія та орографія?
2. Яке співвідношення рівнинних і гірських територій в Україні?
3. Назвіть і покажіть на карті найбільші низовини та височини в Україні.
4. Де в Україні є гори? Які вони за висотою? Назвіть їхні найвищі точки.
5. З'ясуйте, у межах яких форм рельєфу розташована ваша місцевість.
- ✓ 6. Розкажіть, як рельєф впливає на господарську діяльність людини.



### Проект для краєзнавця

Зовнішній вигляд Українських Карпат відображено в назвах окремих гір. Одна з вершин має назву Грунь, що означає «невисока гора з м'якими контурами». З'ясуйте, чи є у вашій місцевості подібні назви, та поясніть їхнє походження.

## § 15. Геологічна історія Землі

**Пригадайте:** 1. Яку внутрішню будову має Земля? 2. Як називають геологічні ери в історії нашої планети? 3. Які були епохи горотворення в геологічній історії Землі? 4. З яких речовин складається земна кора? 5. Як виникли магматичні й осадові гірські породи? 6. Які основні відділи рослин і типи тварин (з уроків біології)?

● **Догеологічний етап розвитку Землі.** Історія нашої планети налічує близько 5 млрд років. Перший мільярд років свого існування Земля не мала земної кори. Наша планета являла собою велетенську розігріту кулю. У розплавлених надрах важкі частки опускалися до центру, формуючи ядро, а легкі піднімалися до поверхні, утворюючи мантію. Планету бомбардували метеорити. Повсюдно вивергалися вулкани. З їхніх газів виникла первинна атмосфера, але кисню в ній майже не було. Цей етап існування нашої планети називають *догеологічним*, тобто часом до виникнення земної кори (перших гірських порід).

● **Відносний та абсолютний вік гірських порід.** *Геологія* – наука про земну кору, її склад, будову, історію розвитку та процеси, що в ній відбуваються. Вам уже відомо, що гірські породи формувалися в результаті дії багатьох внутрішніх і зовнішніх процесів. Деяким гірським породам кілька мільярдів років, іншим – десятки тисяч. Звісно, люди не були свідками всієї історії нашої планети. То за якими ж ознаками її відновлюють? Як визначають вік гірських порід?

Розрізняють відносний та абсолютний вік порід. *Відносний вік* показує, яка гірська порода виникла раніше, а яка пізніше, тобто порівнюється час утворення однієї породи щодо іншої. Зазвичай осадові породи, що лежать нижче, утворилися раніше, а згодом на них нашаровувалися нові товщі осадових порід. Якщо магматична порода прорізає в надрах землі шари осадових, то вона молодша за них, адже магма занурилася в осадові породи, коли вони вже існували.

Іншим способом визначення відносного віку гірських порід є вивчення решток давніх живих організмів, що в них збереглися. Адже в кожному великому проміжку історії Землі на ній жили певні рослини і тварини. Згодом вони змінювалися іншими. Наприклад, якщо в гірських породах знаходять кістки динозаврів, це означає, що вони давніші, ніж ті, в яких виявляють скелети птахів і звірів. Кам'яне вугілля з відбитками листків деревоподібних папоротей виникло раніше, ніж буре вугілля з рештками квіткових рослин.

У земній корі є свої «геологічні годинники» – радіоактивні речовини, зокрема уран. З часом він зі сталою швидкістю розпадається на свинець і гелій. Для повного розпаду урану необхідно 710 млн років. На основі цього вчені точно підраховують, скільки міститься у гірській породі урану, а скільки свинцю, і визначають *абсолютний вік* породи.

Завдяки вивченню відносного й абсолютного віку гірських порід вдалося встановити, як розвивалася земна кора та як видозмінювалося життя на Землі.

● **Геохронологічна таблиця.** Геологічна історія нашої планети починається 4 млрд років тому, коли на поверхні мантиї сформувалася земна кора. Геологічну історію Землі поділяють на значні проміжки часу – *геологічні ери*, які, своєю чергою, складаються з *геологічних періодів*. Назви періодам надали за різними ознаками. Найчастіше вони пов'язані з сучасними або давніми географічними назвами місцевостей, де були досліджені гірські породи відповідного часу. Наприклад, *девонський* (від графства Девоншир у Великій Британії), *пермський* (від російського міста Перм), *юрський* (від гір Юра в Альпах) та інші. Деякі періоди названі за складом переважаючих гірських порід, зокрема *кам'яновугільний*, *крейдовий*.

Поділ геологічної історії Землі на ери та періоди відображений у *геохронологічній таблиці*, або *шкалі*, яка є своєрідним календарем із проміжками часу від десятків мільйонів до мільярдів років. Міжнародна геохронологічна таблиця була складена у другій половині XIX ст. і з накопиченням нових фактів уточнювалася. В основу таблиці вчені поклали відносний вік гірських порід. Тому найдавніші ери показані знизу таблиці (як у земній корі залягають більш давні осадові породи), молодші – зверху. У геологічній історії Землі вирізняють 5 геологічних ер.

Геохронологічна таблиця

Геологічна ера		Геологічний період	Тривалість періоду, млн років
КАЙНОЗОЙСЬКА (KZ)		Четвертинний (антропогеновий) (Q)	0,7–1,8
		Неогеновий (N)	25
		Палеогеновий (P)	41
МЕЗОЗОЙСЬКА (MZ)		Крейдовий (K)	70
		Юрський (J)	55–60
		Тріасовий (T)	40–45
ПАЛЕОЗОЙСЬКА (PZ)	ПІЗНІЙ ПАЛЕОЗОЙ	Пермський (P)	50–60
		Кам'яновугільний (карбоновий) (C)	65–75
		Девонський (D)	60
	РАННІЙ ПАЛЕОЗОЙ	Силурійський (S)	25–30
		Ордовицький (O)	60–70
		Кембрійський (Є)	70
ПРОТЕРОЗОЙСЬКА (PR)			2100 ± 100
АРХЕЙСЬКА (AR)			Понад 1800

● **Розвиток Землі у ранні геологічні ери.** *Архейська ера* (з грец. – *давній*) тривала від 4 млрд до 2 млрд років тому і становить половину всієї геологічної історії планети. Життя у ті часи не існувало. Хлюпотіло море. Вулканізм був глобальним. Первинні материки мали вигляд велетенських застиглих потоків лави.

*Протерозойська ера* (з грец. – *раннє життя*) охопила відрізок часу від 2 млрд до 570 млн років тому і становить ще 40 % геологічного часу. На думку вчених, земна кора залишалася неспокійною. Літосфера розтріскалася на велетенські плити, які почали дрейфувати. Процеси вулканізму й активного горотворення локалізувалися на краях літосферних плит. На кінець протерозою припала *байкальська* епоха горотворення. Нині на місці її прояву розташовані сильно зруйновані брилові гори. Близько 3 млрд років тому в Океані на мілководді виникли перші мікроорганізми. Наприкінці протерозойської ери в океанах переважали водорості та прості м'якотілі тварини, які майже не лишили після себе слідів існування.

Разом архейську та протерозойську ери називають *докембрієм* (за назвою першого періоду наступної палеозойської ери), який охоплює 90 % усього геологічного часу. Проте поки що накопичено мало знань про ті віддалені часи, тому дві перші ери не поділяють на геологічні періоди.

● **Розвиток Землі у палеозойську еру.** *Палеозойська ера* (з грец. – *давнє життя*) розпочалася 570 млн років, а закінчилися 240 млн років тому і становить 6 % від усього геологічного часу. Про цей відрізок історії Землі нагромаджено багато знань, тому палеозойську еру поділяють на 6 геологічних періодів. Перші три – ранній палеозой, три наступні – пізній палеозой (мал. 39).



Мал. 39. Дно ранньопалеозойського моря. Краєвид палеозойської ери

➔ **Завдання:** Користуючись геохронологічною таблицею, назвіть геологічні періоди раннього та пізнього палеозою.

У ранньому палеозої материка й океани зовсім не були подібні до сучасних. У південній півкулі існував давній материк *Гондвана*, а у північній – кілька окремих материків: Лаврентія, Сибір (Ангарида), Європа та інші. На краях тодішніх літосферних плит відбувалося *каледонське* горотворення. У ранньому палеозої життя вирувало лише в Океані. Переважали водорості, а з тварин – медузи, губки, молюски, давні ракоподібні істоти трилобіти. У силурійський період перші рослини вийшли з Океану й насичили повітря киснем.

У пізньому палеозої внаслідок пересування літосферних плит давні материки поступово зблизилися й наприкінці пермського періоду утворився надматерик *Пангея* (з грец. – *уся земля*), який оточив океан *Панталасса* (з грец. – *усе море*). При цьому в місцях зіткнення давніх материків відбувалося *герцинське* горотворення. В Україні в той час сформувалися гори на місці Донецького кряжа та рівнинної частини Криму. В Океані панівною групою тварин стають риби. На суходолі серед деревоподібних папоротей літали велетенські комахи. З води вийшли на суходіл велетенські земноводні – родичі сучасних жаб.

● **Розвиток Землі у мезозойську еру.** *Мезозойська ера* (з грец. – *середнє життя*) тривала від 240 млн до 67 млн років тому й становить близько 3 % від усієї історії розвитку земної кори. Вона складається з 3 геологічних періодів: тріасового, юрського та крейдового. Клімат материка Пангея стає сухим і спекотним. Це призводить до вимирання вологолюбної флори і фауни пізнього палеозою. Папороті змінюють посухостійкі голонасінні рослини, а земноводних тварин – плазуни (рептилії), яких назвали динозаврами. Останні опанували суходіл, повітря, воду (мал. 40).

Наприкінці тріасового періоду Пангея починає розколюватися на два материки: південний – *Гондвану*, північний – *Лавразію*. Між ними виникає океан *Тетіс*. До кінця мезозою материки продовжують розколюватися на сучасні континенти. Унаслідок



Мал. 40. Краєвид мезозойської ери

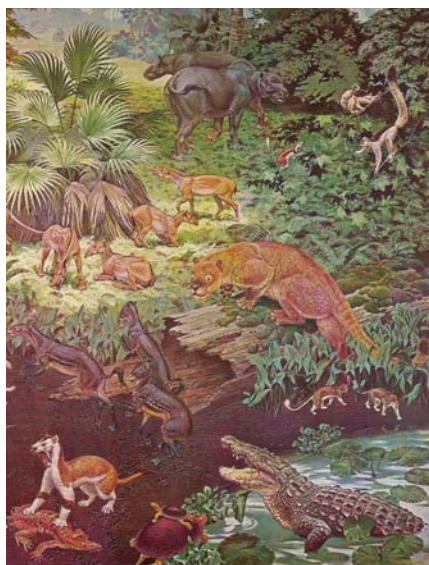
розсування материків виникають улоговини сучасних океанів. У місцях зіткнення літосферних плит відбувається *мезозойське* горотворення.

➔ **Завдання:** 1. Згадайте, які сучасні материки входили до складу давніх Гондвани та Лавразії. 2. Здійсніть реконструкцію давніх материків. Для цього виріжте з паперу обриси сучасних материків і спробуйте їх скласти, як пазли.

У середині мезозою з'явилися квіткові рослини й перші птахи і ссавці. Спочатку ці тварини були нечисленними і невеликими за розмірами й не становили серйозної конкуренції динозаврам. Однак вони мали значну перевагу порівняно з рептиліями – теплокровність, що дало змогу вижити в епохи істотного похолодання.

● **Розвиток Землі у кайнозойську еру.** *Кайнозойська ера* (з грец. – *нове життя*) розпочалася 67 млн років тому і триває донині. Вона становить менше

1 % геологічної історії. Її поділяють на 3 геологічні періоди: палеогеновий (мал. 41), неогеновий та четвертинний (або антропогеновий). Материки й океани поступово набувають сучасних обрисів. У місцях зіткнення літосферних плит проявляється *альпійська* епоха горотворення, в результаті якої утворюються величезні пояси гір. Серед них – Карпати і Кримські гори. Динозаври вимерли ще наприкінці мезозою. Клімат палеогену та неогену був теплим і вологим, тому на суходолі у той час жили теплолюбні рослини і тварини. У четвертинному періоді відбувається різке похолодання, що спричиняє 4 епохи зледеніння у північній півкулі Землі. Максимальна з них, Дніпровська, дісталася території України. Це суттєво вплинуло на склад гірських порід, змінило рельєф, а також видовий склад рослин і тварин. Антропоген – час появи і розвитку людини.



Мал. 41. Краєвид палеогенового періоду



### Перевір себе

1. Що таке відносний та абсолютний вік гірських порід? Як і для чого його визначають?
2. Що показано у геохронологічній таблиці? Розкажіть, як нею слід користуватися.
- ✓3. Поміркуйте, яке практичне значення для людини має вивчення геологічного минулого нашої планети.



### Проект для краєзнавця

За текстом параграфа та додатковими джерелами складіть геологічну історію вашої місцевості.

## § 16. Тектонічні структури України

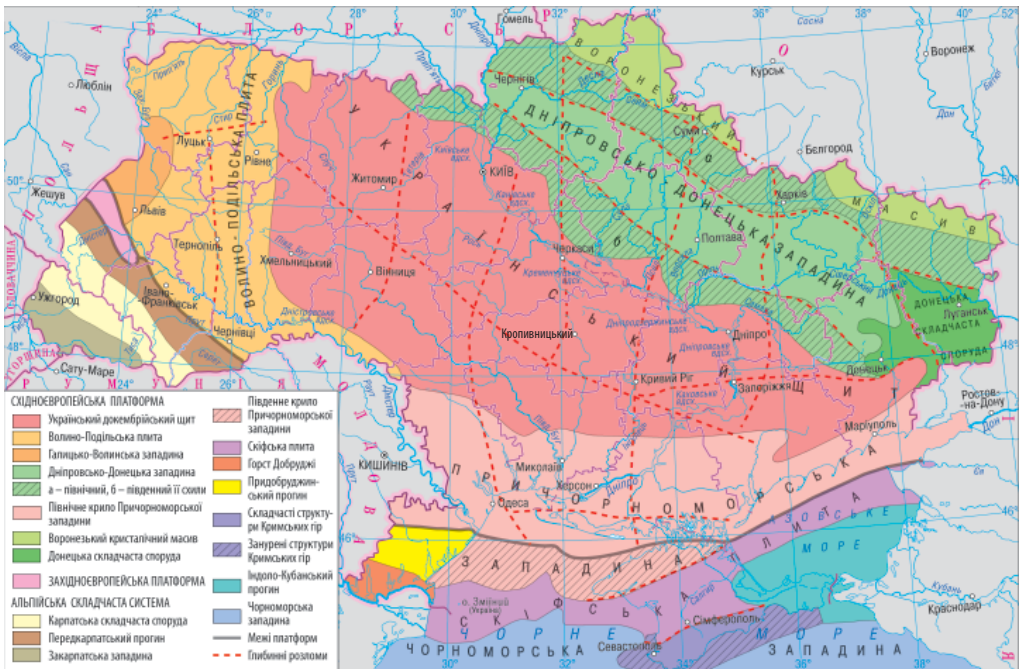
**Пригадайте:** 1. Які вам відомі тектонічні структури? У яких частинах літосферних плит вони переважно сформувалися? 2. Як пов'язані між собою тектонічні структури і форми рельєфу? 3. Що показано на тектонічній карті?

- **Тектонічні структури та їхні види.** Унаслідок безперервного руху літосферних плит у горизонтальному напрямку на планеті виникли різні за утворенням, віком і розмірами ділянки земної кори – **тектонічні структури**. Вони бувають двох видів: платформи та області складчастості. У середині літосферних плит сформувалися платформи.

**Платформи** (з франц. – *плоска форма*) – це порівняно стійкі ділянки земної кори. На них не відбуваються сильні землетруси і немає вивержень вулканів. На краях літосферних плит виникли **області складчастості** – рухомі ділянки земної кори. Там часто трапляються землетруси, є діючі або згаслі вулкани.

➔ **Завдання:** Поміркуйте, як пов'язані між собою тектонічні структури та форми рельєфу.

- **Тектонічна карта і великі тектонічні структури України.** Різні за будовою та віком ділянки земної кори показані на **тектонічній карті** (мал. 42). З неї видно, що територія України розміщена в межах кількох великих тектонічних структур, відокремлених одна від одної глибинними розломами. В Україні є платформні та складчасті структури. Більшу частину території держави займає давня (докембрійська) **Східноєвропейська платформа**. Рівнинна частина Крим-



Мал. 42. Тектонічна будова України

ського півострова лежить на молодій *Скіфській платформі*. Далі на схід вона занурюється під води Азовського моря, на захід – Чорного моря. Невеликі площі на крайньому заході України займає молода *Західноєвропейська платформа*.

*Області складчастості Українських Карпат і Кримських гір* тягнуться крізь західну частину нашої держави та південь Кримського півострова. Це молоде складчасте утворення, яке виникло на межі Євразійської та Африканської літосферних плит унаслідок їх насування в *альпійську епоху горотворення* і формування якого триває донині.

➔ **Завдання:** Користуючись тектонічною картою, знайдіть платформні та складчасті тектонічні структури в межах України. Нанесіть їхні межі на контурну карту.

● **Будова платформи.** Більша частина території України розміщена на платформі. У будові платформи виділяються два «поверхи»: кристалічний фундамент та осадовий чохол (мал. 43). Нижній ярус платформи – *кристалічний фундамент* – складений давніми твердими магматичними і метаморфічними породами. В окремих місцях фундаменту збереглися складки. Це свідчить про існування тут у минулому складчастого поясу. За сотні мільйонів років зовнішні процеси його вирівняли. Унаслідок цих руйнівних процесів зверху на фундаменті платформи сформувався *осадовий чохол*, складений із пухких порід різного віку: від палеозойського до кайнозойського.



Мал. 43. Будова докембрійської платформи

Ті частини платформ, де кристалічний фундамент виступає на поверхню, називають *щитами*. Щити складені магматичними породами і являють собою значні виливи лави на земну поверхню у давні геологічні ери.

Ділянки платформ, де кристалічний фундамент укривий потужним осадовим чохлом, називають *плитами*. На плитах в окремих ділянках фундамент прогинається у формі складок або просідає сходишками. Це – *западини*. Товщина осадового чохла в них значно зростає. Там, де фундамент близько підходить до поверхні, а осадовий чохол тоншає, виступають *кристалічні масиви*.

Вік платформи визначається віком її кристалічного фундаменту. Розрізняють давні (докембрійські) та молоді платформи. Вік фундаменту *давніх платформ* обчислюється 1–3,5 млрд років. Він сформувався у ранні геологічні ери – архейську і протерозойську (докембрій). Фундамент *молодих платформ* має вік у кількості мільйонів років. Його формування відносять до другої половини палеозойської ери.

➔ **Завдання:** Поміркуйте, які за походженням корисні копалини доцільно видобувати на щитах і плитах. Свою відповідь обґрунтуйте даними тектонічної карти і карти корисних копалин України.



● **Давня Східноєвропейська платформа та її тектонічні структури.**

Більша частина території України належить до Східноєвропейської платформи, яка має давній (докембрійський) кристалічний фундамент. У рельєфі вона представлена горбистою *Східноєвропейською рівниною*.

⇒ **Завдання:** Пригадайте з курсу «Материки та океани» назви давніх платформ, що лежать в основі різних материків.

За кількामільярдну геологічну історію платформа була розбита глибокими розломами на окремі ділянки, зазнала прогинань і просідань. Тому в її межах виділяють кілька менших за площею тектонічних структур.

Найбільші території на платформі в межах нашої держави займає *Український щит* (мал. 44). Він тягнеться через усю територію України від Житомирської та Рівненської областей на півночі майже до узбережжя Азовського моря на півдні (Донецька область), займаючи майже третину площі держави. Вік гірських порід фундаменту становить 3,5–4 млрд років. Річкові долини часто розміщуються у глибинних розломах щита. З поверхнею Українського щита пов'язані корисні копалини переважно магматичного походження: залізні, уранові, нікелеві руди, граніти, графіт тощо.

На захід, південь і схід від щита фундамент платформи поступово занурюється під осадовий чохол. Так, на захід від Українського щита лежить *Волино-Подільська плита*. У її межах докембрійський фундамент залягає на глибинах 2000–2500 м. На північний захід вона переходить у *Галицько-Волинську (Львівську) западину*. Тут фундамент сягає глибини 3000–7000 м. Північну частину України займає *Прип'ятський прогин*.

На південний схід від Українського щита лежить *Дніпровсько-Донецька западина*. На цій території фундамент платформи просідає сходишками на 4–6 км у північній частині і на 18–20 км – у південній.

На південь від Українського щита знаходиться *Причорноморська западина*. Тут фундамент платформи повільно занурюється під осадовий чохол від 600 м на півночі до 3200 м на півдні. Усі западини на платформі заповнені потужними товщами осадових порід, з якими пов'язані родовища вапняків, глини, піску, крейди, мергелю, а також нафти і природного газу.

На сході України розташований південно-західний *схил Воронезького кристалічного масиву*. На цій території давні породи фундаменту залягають на відносно невеликій глибині – 150–970 м.

Особливо вирізняється в межах Східноєвропейської платформи *Донецька складчаста область*, розміщена на крайньому сході України. Це область *давньої герцинської складчастості*, яка сформувалася на місці прогину, заповненого вугленосними шарами у пізньому палеозої. Потужність осадових гірських порід тут сягає 10–12 км.



Мал. 44. Виходи кристалічних порід Українського щита на поверхню

➔ **Завдання:** 1. На тектонічній карті України відшукайте тектонічні структури Східноєвропейської платформи та підпишіть їх на контурній карті. 2. Зіставивши тектонічну карту з фізичною, знайдіть відповідність тектонічних структур Східноєвропейської платформи і форм рельєфу. Запишіть їх парами у зошиті у такій формі: тектонічна структура/форма рельєфу.

● **Молоді платформи в межах України.** Молоді платформи мають у своїй будові певні особливості. На їхньому місці мав сформуватися океан. Але продукти руйнування засипали глибокі кількакілометрові улоговини осадовими породами, насиченими природним газом і нафтою. Тому пізньопалеозойський фундамент молодих платформ лежить на значних глибинах під товстим осадовим чохлам. На *Скіфській платформі* він залягає на глибинах 3000–6000 м, а більшу її частину заливають води Азовського та Чорного морів. *Західноєвропейська платформа* заходить на територію України тільки невеликою ділянкою, смугою, що занурюється під зону Українських Карпат.

➔ **Завдання:** Зіставивши тектонічну карту з фізичною, з'ясуйте, яка форма рельєфу відповідає Скіфській платформі.

● **Молоді області складчастості.** Незначні території нашої держави займають молоді альпійські області складчастості. *Українські Карпати* і *Кримські гори* належать до частини *складчастих структур Середземноморського рухливого поясу*. До структур *Українських Карпат* належать: *Передкарпатський прогин*, заповнений потужною товщею осадових порід; власне *Карпатська складчаста споруда* та *Закарпатська западина*.

Складчасті структури *Кримських гір* – це велике підняття, складене трьома асиметричними пасмами. Його південна частина занурена в Чорне море.

➔ **Завдання:** Пригадайте з курсу «Материки та океани», які гори у світі мають такий самий вік, як Карпати і Кримські гори.



### Перевір себе

1. Що таке тектонічні структури? Назвіть їхні основні види.
2. Назвіть і покажіть на карті великі тектонічні структури, що сформувалися в межах України.
3. Розкажіть про будову платформи.
4. Що таке щити і плити? Які корисні копалини пов'язані з ними?
5. Покажіть на карті тектонічні структури в межах Східноєвропейської платформи.
6. Які тектонічні структури виділяють у межах Карпатської складчастої області?
- ✓ 7. Поміркуйте, чи можна вважати Донецьку височину на сході України давніми горами.



### Проект для краєзнавця

З'ясуйте за тектонічною картою України, в межах яких тектонічних структур розміщена ваша місцевість. Роботу оформіть у вигляді картосхеми.

## ■ § 17. Геологічна будова території України

**Пригадайте:** 1. Чим відрізняються мінерали від гірських порід? 2. Які існують за походженням групи гірських порід? 3. Які причини землетрусів? 4. Яку геологічну роботу виконують льодовики? 5. Що таке морена? Як її можна розпізнати?

● **Геологічна карта.** *Геологічна будова* території показує речовинний склад земної кори як результат її тривалого розвитку протягом геологічного часу. Поширення різних за віком гірських порід, що утворилися в різні геологічні ери, можна простежити за *геологічною картою*. На ній певними кольорами показують, які гірські породи виходять на денну поверхню, якщо умовно зняти чохол із наймолодших відкладів четвертинного віку, що трапляються майже повсюдно. Для кращого розуміння карти кольори продубльовані індексами, записаними латинськими літерами. Кожний геологічний період позначається певним індексом, загальноживаним у всьому світі. Тому геологічна карта зрозуміла фахівцям усіх країн.

⇒ **Завдання:** За геологічною картою з'ясуйте, якими кольорами і якими індексами позначають гірські породи різного часу утворення.

За гірськими породами, як за сторінками книжки, можна прочитати історію кожної території, зазирнути на десятки і сотні мільйонів років назад. Гірські породи розкажуть, коли наступало та відступало море, формувалися гори й рівнини, сухим чи вологим був клімат, у який час і які живі істоти заселяли місцевість. Усе це не лише цікаво й пізнавально, а й украй необхідно для пошуків корисних копалин.

За геологічною картою видно, що на території України поширені гірські породи різного віку: від найдавніших (архейських) до сучасних (четвертинних).

● **Докембрійські породи. Що являла собою територія України в ті часи.** Найдавнішими в Україні є гірські породи, що виходять на поверхню в межах Українського щита. Вони утворилися в *архейську еру*. Це переважно граніти, гнейси, лабрадорити, габро. Їхній максимальний вік сягає 3,6 млрд років. Вони являють собою застигли потоки лави, які виливалися на великих площах в архейську еру.

До гірських порід *протерозойської ери* належать базальти і граніти. Їх виходи на поверхню відомі у Житомирській (див. мал. 45) і Рівненській (див. мал. 46) областях. До цього ж віку належать метаморфізовані сланці, глини, гнейси, кварцити. Вони залягають у складках фундаменту Східноєвропейської платформи. Це свідчить про те, що на початку протерозойської ери на більшій частині території України були гори. Процес їх руйнування відбувався достатньо швидко, тому наприкінці протерозою від них не лишилося й сліду: територія стала рівнинною. А відклади морського дна на північному заході та Подільській височині свідчать про те, що тут було мілке море.

● **Гірські породи палеозойської ери та як змінилася територія України.** До геологічних порід *палеозойської ери* належать породи в межах плити Східноєвропейської платформи. На Поліській низовині – це піски і сині глини; у долині Дністра – вапняки й пісковики (див. мал. 47); у Дніпровсько-Доне-



Мал. 45. Відслонення гранітів



Мал. 46. Базальтові стовпи на Рівненщині



Мал. 47. Відслонення берегів Дністра

цькій западині – глини та вапняки. Серед гірських порід того часу знайдені рештки давніх морських молюсків і ракоподібних. Глибина моря змінювалася у зв'язку з рухами земної кори. Моря були й на місці Карпат і всього Кримського півострова.

Проте більшу частину території України становив суходіл. Вологий і теплий клімат сприяв в окремих місцях бурхливому розвитку папоротей, зокрема на Волині та сході. Відмираючи, па-

пороті й інші рослини утворили значні поклади кам'яного вугілля, що дало назву одному з геологічних періодів. Через періодичні наступи моря вугілля залягає прошарками й перемежоване з морськими відкладами.

У Донецькій складчастій області вугілля залягає під землею складками внаслідок горотворення, яке охопило цю територію у пізньому палеозої в епоху герцинського горотворення. У той самий час гори сформувалися й на місці сучасної рівнинної частини Криму.

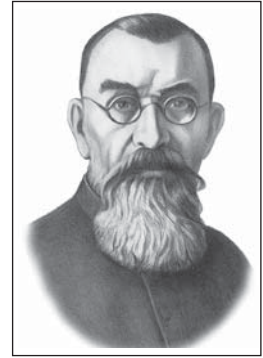
● **Гірські породи мезозойської ери. Як далі розвивалася територія України.** Порооди *мезозойського* віку свідчать про наступ у той час на більшу частину сучасної України моря. Морські відклади складають Кримські гори та Українські Карпати. Є вони й у Галицько-Волинській і Дніпровсько-Донецькій западині, Волино-Подільській плиті, Воронезькому кристалічному масиві. У Кримських горах і на сході це сланці та вапняки, у Карпатах і на заході – піски, пісковики, глини, потужні відклади крейди. Серед товщ мезозойських гірських порід трапляються рештки давніх морських молюсків і риб. У Дніпровсько-Донецькій западині сформувалися осадові породи, багаті на природний газ і нафту. Вільними від моря залишалися тільки сучасні Придніпровська і Приазовська височини. Герцинські гори на Донбасі й на півночі Кримського півострова зруйнувалися під дією зовнішніх сил і перетворилися на рівнину. Наслідком діяльності мезозойських вулканів є магматичні гірські породи, зокрема ртутні руди Донбасу, напівкоштовне каміння Кримських гір у районі згаслого вулкана Карадаг.

● **Зміни поверхні України в кайнозойську еру. Неотектонічні рухи.** Породи *кайнозойської* ери вкривають значні площі поверхні України. На формування гірських порід та сучасного рельєфу України найбільше вплинули неотектонічні рухи та четвертинне зледеніння.

**Неотектонічні рухи** – коливання земної кори упродовж неогенового та четвертинного періодів, тобто протягом останніх 25–30 млн років.

Платформні ділянки зазнали повільних вертикальних коливань із розмахом 300–500 м. Унаслідок цього частина території заливалася мілким морем, на дні якого відклалися неогенові вапняки, піски, глини. Найпотужніші їх відклади знаходять у Причорноморській западині та Передкарпатському прогині. На мілководді існували корали, які утворили берегові рифи. Після відступу моря вони лишилися в сучасному рельєфі як пасмо Подільські Товтри.

Найактивніші неотектонічні рухи розмахом 800–1200 м призвели до формування складчастих споруд Карпат і Кримських гір. Унаслідок зсування літосферних плит вони піднялися з морського дна. Землетруси тут трапляються й донині. Епіцентри найінтенсивніших поштовхів формуються на межі Південних і Східних Карпат на території Румунії – так звана зона Вранча. Завдяки значним глибинам (80–190 км) і силі поштовхів землетруси проявляються на великій території Європи: від Греції до Фінляндії. В Україні поштовхи від зони Вранча найвідчутніші в Одеській області. Другим осередком землетрусів є дно Чорного моря біля узбережжя Криму, де відбувається опускання південної затонулої частини Кримської гірської споруди. З просуванням на схід і північ від зазначених районів сила землетрусів в Україні зменшується.



Павло Тутковський

Горотворення в минулому супроводилося активним вулканізмом. Нині в Україні існують згаслі вулкани. Активний вулканізм проявляється лише у формі *грязьових вулканів* на Керченському півострові в Криму, але вони не мають нічого спільного з тектонічними процесами. Їх тут відомо понад 50, однак більшість уже згаслі. Наявність грязьових вулканів свідчить про поклади в земній корі природного газу та нафти.

● **Четвертинне зледеніння в Україні.** Відклади четвертинного (антропогенового) періоду мають ознаки різкого похолодання клімату. Вивченню природних умов того часу присвячено багато праць одного з засновників української геології та географії *Павла Тутковського* (1858–1930). Він розвинув учення про материкове зледеніння антропогену. Згідно з поглядами вченого давні моря в той час відступили. Зі Скандинавського півострова почали



Мал. 48. Південна межа Дніпровського зледеніння на території України



Мал. 49. Морена на Поліссі



Мал. 50. Лесові товщі на Дніпропетровщині

поширюватися льодовики. З чотирьох етапів зледеніння на території України проявилися лише два. Максимальне, *Дніпровське зледеніння* вкривало Поліську низовину та потужним язиком спускалося по долині Дніпра до широти сучасного міста Дніпро (мал. 48). Про це свідчить наявна тут **морена** – льодовикові відклади з валунів, гальки, піску, глини (мал. 49). Їхній склад подібний до гранітних скель Північної Європи. З часом талі води льодовика, що підступав, принесли піски.

Павло Тутковський стверджував, що під впливом льодовиків, води та вітру сформувалася особлива гірська порода – *лес* (мал. 50). Це порожниста, пилювата порода сіро-жовтого кольору. Найпотужніші шари лесу містяться у западинах. Так, у Причорноморській западині вони досягають 35–40 м. Немає цієї породи на Поліссі, Донецькому кряжі та в горах. Лес відіграв велику роль у ґрунтоутворенні. На ньому сформувалися українські чорноземи.



### Перевір себе

1. За геологічною картою визначте, гірські породи якого віку вкривають різні частини України.
2. Поясніть, де й чому в Україні містяться найдавніші гірські породи.
3. За геологічною картою з'ясуйте, якого віку гірські породи і з яких причин найчастіше складають поверхню в Україні.
4. Що таке неотектонічні рухи? Який їхній вплив на формування поверхні України?
5. Який вплив на формування гірських порід в Україні мало четвертинне зледеніння? Хто з українських учених досліджував материкове зледеніння в антропогені?
6. Що таке лес? Які геологічні процеси сприяли його формуванню?
- ✓7. Яке практичне значення має вивчення геологічної будови для господарської діяльності людини?



### Проект для краєзнавця

За геологічною картою та іншими джерелами інформації дослідіть геологічну будову вашої місцевості. Створіть презентацію на тему «Геологічна історія мого краю».

## § 18. Типи рельєфу за походженням

**Пригадайте:** 1. Які вам відомі внутрішні геологічні процеси? Яка їхня роль у рельєфоутворенні? 2. Які існують зовнішні геологічні процеси? 3. Які ви знаєте форми рельєфу, створені різними зовнішніми процесами?

● **Розвиток форм рельєфу з часом.** Форми рельєфу постійно зазнають змін у результаті взаємодії внутрішніх і зовнішніх геологічних процесів. Наука геоморфологія не лише констатує, де розміщені певні форми рельєфу, а й пояснює чому. Тобто вона вивчає форми рельєфу за будовою, походженням, віком та історією розвитку.

Залежно від процесу, що утворює нерівності на земній поверхні, виділяють різні *генетичні* (тобто на основі походження) *типи рельєфу* (див. мал. 52). Їхнє поширення показано на *геоморфологічній карті*.

ГЕНЕТИЧНІ ТИПИ РЕЛЬЄФУ В УКРАЇНІ	Створені поверхневими текучими водами	<b>Водно-ерозійні:</b> борозни, вимоїни, яри, балки, річкові долини <b>Водно-аккумулятивні:</b> конуси виносу, річкові заплави, тераси
	Створені підземними водами	<b>Карстові:</b> кари (карстові борозни), карстові лійки <b>Суфозійні:</b> поди (степові блюдця)
	Створені морем	<b>Берегові:</b> кліфи, пляжі, коси
	Створені вулканами	<b>Вулканогенні:</b> вулканічні конуси
	Створені вітром	<b>Еолові:</b> дюни, піщані пасма
	Створені давнім льодовиком	<b>Льодовикові:</b> моренні рівнини, баранячі лоби, кари <b>Водно-льодовикові:</b> зандрові рівнини
	Створені різними зовнішніми процесами	<b>Денудаційні:</b> пасма, вали, уступи, пенеплени (хвилясті рівнини) <b>Гравітаційні:</b> зсуви, обвали, осипища
	Створені людиною	<b>Антропогенні:</b> кар'єри, терикони, греблі

Мал. 52. Генетичні типи рельєфу в Україні

● **Типи рельєфу, створені поверхневими текучими водами.** Під дією поверхневих текучих вод виникли *водно-ерозійні* та *аккумулятивні* форми рельєфу. Це численні *борозни, вимоїни, яри, балки* (мал. 51), *річкові долини*. Такі форми рельєфу часто трапляються в Україні у зв'язку зі значними коливаннями висот, що сприяє утворенню водотоків, достатньою вологістю клімату і наявністю на поверхні осадових порід, що легко роз-



Мал. 51. Балка

миваються водою. Водно-ерозійні форми рельєфу особливо поширені на високому правому березі Дніпра, на Подільській і Середньоруській височинах, Причорноморській низовині.

➔ **Завдання:** 1. Пригадайте, як формуються яри та балки. 2. Яке значення має яроутворення для господарської діяльності людини?

● **Типи рельєфу, створені підземними водами.** Результатом роботи підземних вод є *карстові* та *суфозійні* форми рельєфу. Процес *карсту* – це розчинення водою деяких гірських порід: вапняків, гіпсу, крейди, солей. Унаслідок цього утворюються порожнини на поверхні (відкритий карст) або під землею (похований карст). На поверхні в результаті карсту формуються карстові борозни (кари) та карстові лійки.



Мал. 53. Карстова печера  
Оптимістична

*Кари* мають вигляд канавок, борозен або щілин глибиною від кількох сантиметрів до 1–2 м. Виникають на поверхні розчинних гірських порід унаслідок дії атмосферних опадів. Розташовані найчастіше паралельними рядами, іноді – замкненими заглибинами.

Підземні порожнини такого самого походження, оздоблені сталактитами і сталагмітами, називають *карстовими печерами*. Вони найпоширеніші у Криму (86 % усіх підземних порожнин України), Карпатах, на Поділлі,

Донбасі. В Україні розташована найдовша у світі гіпсова печера *Оптимістична* (мал. 53). Сумарна обстежена довжина її ходів становить понад 240,5 км. Печера до кінця не розвідана.

*Суфозія* (з лат. – *відкопування*) – процес виносу дрібних часток породи на малих глибинах, що супроводиться просіданням ґрунту. Так утворюються *поди* – пологі западини округлої або овальної форми, днища яких від центральної, найбільш пониженої частини поступово підвищуються до країв і непомітно зливаються з навколишньою поверхнею. В Україні їх називають *степовими блюдцями*. Їхній діаметр коливається від кількох метрів до кількох сотень метрів, а глибина – від кількох десятків сантиметрів до 3–4 м. Поди завдають шкоди землеробству. Навесні степові блюдця часто перетворюються на тимчасові озера. Частина з них (зазвичай найбільші) можуть ставати постійними озерами.

● **Типи рельєфу, створені морем.** У результаті роботи моря сформувалися *берегові* форми рельєфу. Руйнівна робота моря – *абразія* – зумовлює виникнення прибережних урвищ, які називають *кльфами* (з англ. – *скеля*). Прибійна хвиля постійно руйнує берег, і кліф відступає в бік суходолу. При цьому розширюється абразійна тераса. У результаті акумулятивної роботи моря наминаються *пляжі* та *коси*.

● **Типи рельєфу, створені вітром.** Унаслідок роботи вітру утворилися *еолові* форми рельєфу. В Україні це численні *дюни* та *піщані пасма*. Вони поширені у долинах річок і на морських узбережжях. Незакріплені піски перевіює вітер у нижній течії Дніпра. Цю місцевість називають *Олешківські піски*.



⇒ **Завдання:** 1. Пригадайте, яку форму мають дюни. 2. Поясніть, чому і як можна запобігти переміщенню дюн.

● **Типи рельєфу, створені давнім льодовиком.** Помітну роль у формуванні рельєфу України відіграли давні епохи зледеніння. Дніпровський льодовик залишив по собі багато *льодовикових* і *водно-льодовикових* форм рельєфу.

⇒ **Завдання:** 1. Пригадайте, яка частина України зазнала впливу Дніпровського зледеніння. 2. Поміркуйте, у яких частинах країни поширені форми рельєфу, пов'язані з давнім льодовиком.

До льодовикових форм рельєфу належать поширені на Поліссі *моренні рівнини*, де льодовик залишив кучугури принесеного уламкового матеріалу: перемішані валуни, гальку, пісок, глину. Тверді гірські породи Українського щита льодовик обточив і відшліфував до блиску, утворивши так звані *баранячі лоби* (мал. 54). У Карпатах від давнього зледеніння залишилися *кари*, або *цирки* – неглибокі улоговини у формі амфітеатру, часто заповнені водою озер.



Мал. 54. Баранячі лоби на Житомирщині

Талі води льодовика нанесли піски, утворивши на Поліссі *зандрову* (з ісланд. – *пісок*) *рівнину*.

● **Типи рельєфу, створені різними зовнішніми процесами.** *Денудація* (з лат. – *оголення*) – сукупність процесів руйнування та знесення гірських порід під дією різних зовнішніх процесів: води, вітру, льоду, безпосередньо силою тяжіння. У результаті відбувається поступове вирівнювання поверхні. При цьому залишаються невеликі *пасма*, *вали*, *уступи*, складені більш твердими породами. Вони поширені на Поліссі, Поділлі, у Приазов'ї, Придніпров'ї, де є виступи магматичних порід фундаменту платформи. З часом у результаті денудації великі гірські країни перетворюються на хвилясті рівнини – *пенеплени*. Під дією сили тяжіння та за участю підземних вод утворюються *зсуви* (мал. 55). Їх відносять до *гравітаційних* форм рельєфу. Зсувонебезпечними є високий правий берег Дніпра, узбережжя морів, інші території з крутими схилами, що складені пухкими породами, і виходи підземних вод.



Мал. 55. Зсув на березі Дніпра

⇒ **Завдання:** 1. Пригадайте, за якими зовнішніми ознаками можна розпізнати зсув. 2. Поясніть, чим небезпечні зсуви та які заходи дають змогу запобігти їм.

*Обвали* та *осипища* характерні для Українських Карпат і Південного берега Криму.

● **Типи рельєфу, створені вулканами.** У гірських районах, які зазнали давнього вулканізму, поширені *вулканогенні форми* рельєфу. Це, наприклад, *Вулканичний хребет* у Закарпатті, вулкан *Карадаг* у Криму (мал. 56).

● **Типи рельєфу, створені людиною.** Нині людина втручається у формування рельєфу в масштабах, зівставних з природними процесами. Наслідком її діяльності є утворення *техногенних* форм рельєфу. Після видобутку корисних копалин на поверхні землі залишаються *кар'єри*. У результаті складання відходів від переробки корисних копалин виникають відвали, конусоподібні насипи – *терикони* (мал. 57). При загачуванні річок з'являються *греблі*.



Мал. 56. Карадаг



Мал. 57. Терикони



### Перевір себе

1. Чому рельєф зазнає постійних змін?
2. Яку роль відіграють зовнішні та внутрішні процеси у формуванні різних за походженням типів рельєфу?
3. Які основні за походженням типи рельєфу поширені в Україні? Які процеси взяли участь у їхньому формуванні?
4. Як людина впливає на формування рельєфу?
- ✓ 5. Які за походженням типи рельєфу поширені у вашій місцевості? Поясніть, із чим пов'язане їхнє формування.



### Проект для краєзнавця

1. Той, хто будує міста й обробляє землю, споруджує порти і прокладає дороги, піклується про захист кордонів своєї держави, а також багато інших представників найрізноманітніших професій не можуть нехтувати знаннями про рельєф. Проведіть спостереження за поширенням основних форм рельєфу у вашій місцевості. З'ясуйте, які форми рельєфу переважали в минулому і як вони змінилися нині. Як вплинула діяльність людини на їх зміну? Спробуйте змоделювати можливі зміни рельєфу вашої місцевості в майбутньому. Результати роботи оформіть у вигляді міні-презентації за схемою: минуле – сьогодення – майбутнє.
2. Надмірне зволоження глинистих порід підземними водами та людська діяльність (підрізання схилів, надмірна їх забудова) призвели до формування зсувів. Часто вони є причиною катастроф. Запропонуйте заходи, які зменшили б утворення зсувів. Як можна запобігти зсувам? Чи бувають зсуви у вашій місцевості? Як ліквідовують їхні негативні наслідки?

## ■ § 19. Мінеральні ресурси України. Паливні корисні копалини

**Пригадайте:** 1. Як утворюються кам'яне та буре вугілля, природний газ, нафта, торф? 2. Що таке шахтний і кар'єрний способи видобутку корисних копалин? Які недоліки й переваги кожного з них?

● **Мінеральні ресурси та їхні основні групи.** *Мінеральні ресурси*, або *корисні копалини* – це ті гірські породи і мінерали, які людина використовує у господарській діяльності для забезпечення своїх потреб нині або зможе використати в майбутньому. У світі споживають понад 200 видів мінеральної сировини, в Україні – близько 50.

Корисні копалини групують за різними ознаками. За використанням розрізняють паливні (горючі), рудні (металічні) та нерудні ресурси. *Паливні* корисні копалини використовують для одержання тепла й енергії. З *рудних* виплавляють метали. *Нерудні* ресурси – сировина для переробки у хімічній промисловості, деякі з них є важливими будівельними матеріалами та технічною сировиною.

➔ **Завдання:** Наведіть приклади різних за використанням корисних копалин.

За походженням корисні копалини поділяють на *магматичні*, *осадові* та *метаморфічні*. Їх розміщення тісно пов'язане з будовою земної кори.

➔ **Завдання:** Наведіть приклади різних за походженням корисних копалин. Поясність, до яких тектонічних структур і чому приурочені їхні родовища.

● **Паливні корисні копалини України.** До *паливних* корисних копалин, які видобувають у нашій державі, належать кам'яне та буре вугілля, нафта, природний газ, торф, горючі сланці.

Територія України багата на окремі види паливних ресурсів. Держава може цілковито забезпечувати власні потреби у *кам'яному* та *бурому вугіллі*, натомість гостро відчуває нестачу *нафти* і *природного газу*. *Торф* (мал. 58) в Україні здавна видобувають на Поліссі. З середини 1990-х років його використовують як паливо лише для місцевих потреб, у сільському господарстві, на підприємствах скляної, порцеляно-фаянсової, харчової промисловості. З торфу одержують також різні хімічні речовини, зокрема ацетон, феноли, парафін, кормові дріжджі. Значні поклади *горючих сланців* є у Черкаській та Кіровоградській областях.

Географія розміщення паливних ресурсів пов'язана з тектонічною та геологічною будовою території. Паливні ресурси мають *осадове* походження, тому приурочені до чохлав давніх і молодих платформ, а також до крайових передгірських прогинів.

● **Кам'яне вугілля.** 94,3 % покладів вугілля нашої держави становить *кам'яне вугілля* (мал. 59). Українське кам'яне вугілля вирізняється хорошою якістю. Завдяки високому вмісту в ньому вуглецю має високу теплотворну здатність. В Україні є родовища найкращого сорту вугілля – антрациту, вміст вуглецю в якому досягає 94–97 %. 1/3 вугілля є коксівним. Після спеціальної обробки його використовують у виплавці чавуну і сталі. За розвіданими запасами кам'яного вугілля Україна посідає восьме місце у світі та перше місце в Європі, а за видо-

бутком – відповідно одинадцять і третє місця. Розвідані запаси вугілля в Україні становлять близько 50 млрд т. Прогнозні запаси – майже 120 млрд т.

Основні поклади кам'яного вугілля в Україні зосереджені у двох басейнах: Донецькому та Львівсько-Волинському. Вони сформувалися в осадовому чохлі відповідно у Донецькій складчастій області та Галицько-Волинській западині.

Найбільшим кам'яновугільним басейном в Україні та одним із найбільших у Європі є *Донбас*. На нього припадає 98 % видобутку кам'яного вугілля держави. Донецьке вугілля виявив поблизу Лисичанська ще в першій половині XVIII ст. російський рудознавець *Григорій Канустін*, а промислове його освоєння розпочалося з кінця XIX ст.

Нині загальна площа розвіданих родовищ Донбасу в межах України становить 50 тис. км<sup>2</sup>. До цього часу більшу частину вугілля видобувають у так званому Старому Донбасі в межах Донецької та Луганської областей.

Хоча вугільні запаси Донбасу значні, їх видобуток дуже складний. Глибина залягання вугленосних шарів сягає 1200–1400 м, тому розробка ведеться лише шахтним, тобто підземним способом. Переважають тонкі прошарки вугілля товщиною 0,5–2 м (85 % шарів – до 1,2 м). Вони чергуються з пісками, глинами, вапняком. Часто вугленосні шари зім'яті в складки, мають круте залягання. У вугільних пластах багато горючого газу метану, що робить видобуток вибухонебезпечним.

⇒ **Завдання:** Знаючи геологічну та тектонічну будову території Донбасу, поясніть умови залягання тут вугленосних шарів.

*Львівсько-Волинський кам'яновугільний басейн* дає лише 2 % вугілля. Здогади про поклади вугілля на північному заході України висловлювали ще на початку XX ст., а перші шахти закладено у 1952 р. Площа басейну незначна – близько 10 тис. км<sup>2</sup>. Глибина залягання шарів вугілля – 300–700 м. Їхня товщина – від 60 см до 2,8 м. Вугілля високої якості: 1/3 коксівного вугілля, але кам'яне вугілля високозольне, забруднене сіркою. Із 21 шахти нині діють 15. У зв'язку з невеликими покладами вугілля в перспективі працюватимуть лише дві шахти.



Мал. 58. Торф



Мал. 59. Кам'яне вугілля



Мал. 60. Буре вугілля

● **Буре вугілля.** Буре вугілля утворилося з решток палеогенових та неогенових рослин і накопичилося потужними шарами на поверхні Українського щита у його пониженнях (мал. 60). Україна має великі поклади бурого вугілля. Основні його запаси зосереджені у *Дніпровському басейні*. Його площа сягає 100 тис. км<sup>2</sup> і тягнеться через території шістьох областей України: від Житомир-

ської до Дніпропетровської. Поклади бурого вугілля в Придніпров'ї були відомі ще у XVI ст. Вони лежать на глибині 2–150 м, тому на 80 % видобуток кар'єрний. Потужність вугільних шарів – переважно 2–6 м. У Дніпровському басейні розвідано понад 80 родовищ бурого вугілля. Кілька родовищ бурого вугілля є також у Дніпровсько-Донецькій западині, на Закарпатті. Через низьку теплотворну здатність буре вугілля застосовують менше, ніж кам'яне. З 2004 р. буре вугілля практично не видобувають.

● **Нафта і природний газ.** Поклади *нафти* і *природного газу* в Україні обмежені. Нафтою країна забезпечує себе лише на 7–8 % від потреб, природним газом – на 20–25 %. За видобутком нафти Україна посідає 52-ге місце у світі і 7-ме місце серед країн Європи. За видобутком природного газу (мал. 61) – відповідно 30-те і 4-те місця.

Нині 57 % усього видобутку нафти та 90 % видобутку природного газу дає *Дніпровсько-Донецька (Східна) нафтогазоносна область*, що приурочена до осадового чохла Дніпровсько-Донецької западини. Нафтові поклади лежать на глибині до 4,5 км, газові – 5–5,8 км. Нафта якісна, з невеликим вмістом сірки. Газ метановий. Геологічна розвідка басейну розпочалася у 30-х роках XX ст., а видобуток – у 1952 р. Нині тут виявлено 121 родовище: 17 нафтових, 37 нафтогазових, 67 газових.

Найстарішою, дуже виснаженою є *Прикарпатська (Західна) нафтогазоносна область*. Поклади нафти зосереджені у Передкарпатському крайовому прогині. Про наявність нафти тут було відомо ще з початку XVII ст., коли її діставали відрами з криниць глибиною 4–6 м. Промисловий видобуток розпочався з кінця XIX ст. у місті Борислав. Події того часу описано у творах Івана Франка. Нині Прикарпатська область втрачає своє значення для видобутку нафти. Поклади газу дещо більші.

Найперспективнішим вважають *Причорноморсько-Кримський (Південний) басейн*, розташований переважно у потужному осадовому чохлі молоді Скіфської платформи. У Причорноморсько-Кримському басейні розвідувальні роботи почалися у 1929 р., але основні родовища виявлено у 50-х роках XX ст. Промислове освоєння природного газу триває з 1966 р. Поки вивчено лише верхні шари чохла Скіфської платформи на глибині 100–4500 м. Частина газу видобувається з шельфу Чорного моря.

У зв'язку з дефіцитом в Україні звичайного газу певні надії покладають на так званий *сланцевий газ*. Так називають природний газ, що міститься у незначних кількостях (2–3 % від об'єму) в глинистих осадових гірських по-



Мал. 61. Газова свердловина



Мал. 62. Горючі сланці

родах на глибинах від 1 до 5–6 км. Для його видобутку використовують горизонтальне буріння і гідророзрив пласта, що може призводити, на думку деяких учених, до істотного забруднення підземних вод. Хоча сланцевий газ міститься в невеликих кількостях, але за рахунок освоєння чималих площ можна одержувати значну його кількість. В Україні перспективними газоносними районами є *Юзівська площа* (на території Донецької та Харківської областей) і *Олеська площа* (у межах Львівської, Тернопільської та Івано-Франківської областей). За обсягами резервів цього типу палива Україна посідає четверте місце в Європі після Польщі, Франції та Норвегії.

● **Горючі сланці.** З відмерлих решток морських і озерних тварин та найпростіших водоростей складаються тверді паливні ресурси – горючі сланці (див. мал. 62). Цей склад споріднює їх із нафтою. На початку 60-х років ХХ ст. в Україні було відкрито одне з найбільших у світі родовищ горючих сланців – *Бовтиське* (біля села Бовтишка Кіровоградської області). Запаси цього родовища становлять близько 3,8 млрд т. Потужність сланценосних товщ сягає 400 м, сланцевих пластів – 10–15 м. У зв'язку з тим, що в ті часи використовували дешеву західносибірську нафту з Росії, Бовтиське родовище було зарезервоване, а з часом забуте.



### Перевір себе

1. Які вам відомі групи корисних копалин за їх використанням? Наведіть приклади ресурсів кожної з груп.
2. Поясніть, до яких тектонічних структур і чому приурочені поклади паливних корисних копалин.
3. Назвіть і покажіть на карті басейни видобутку кам'яного та бурого вугілля в Україні. Поясніть закономірності їх поширення.
4. У яких басейнах України ведеться видобуток нафти і природного газу? Поясніть наявність на цих територіях названих ресурсів.
- ✓5. Поміркуйте, чи доцільно Україні вести подальші розробки кам'яного вугілля.
- ✓6. Обґрунтуйте, в яких частинах України можна вести пошуки нових родовищ нафти і природного газу.



### Проєкт для краєзнавця

Оцініть запаси паливних ресурсів своєї місцевості та історію їхнього дослідження й видобутку. Порівняйте їх із запасами України. Оформіть результати своїх досліджень у вигляді графіків, діаграм, таблиць.

## § 20. Рудні та нерудні корисні копалини

**Пригадайте:** 1. Для яких потреб використовують рудні ресурси? 2. Які вам відомі рудні корисні копалини? Як вони виникли? 3. До яких тектонічних структур переважно приурочені родовища рудних копалин? 4. Які копалини належать до нерудних? Як їх використовує людина? 5. Як утворюються осадові гірські породи?

● **Загальна оцінка рудних ресурсів України.** *Рудою* вважають мінерали та гірські породи, які містять у своєму складі певну частку одного або кількох металів, що їх економічно доцільно використовувати для переробки.

Рудні корисні копалини поділяють на кілька груп, а саме: чорні метали, кольорові, благородні, тугоплавкі, рідкоземельні й інші. Україна має унікальні поклади сировини для плавлення чорних металів (чавуну і сталі). Це різноманітні залізні та марганцеві руди. Водночас у країні недостатньо руд для кольорової металургії.

Розміщення родовищ рудних ресурсів тісно пов'язане з геологічною будовою території. Більшість із них має магматичне або метаморфічне походження, тому скарбницею руд є Український щит.

⇒ **Завдання:** Використовуючи відповідні карти, назвіть рудні корисні копалини, родовища яких є на Українському щиті.

● **Залізні руди.** В Україні розвідано 83 родовища залізних руд, у межах яких зосереджено 9 % світових запасів цієї сировини (мал. 63, 64). Левова частка багатих за вмістом металу залізних руд магматичного та метаморфічного походження сконцентрована на Українському щиті. Тут розташований найбільший в Україні *Криворізький залізорудний басейн*, який охоплює площу близько 300 км<sup>2</sup> і дає майже 70 % усієї залізорудної сировини країни. Руди лежать від поверхні до глибини 2–3 км. Є багаті руди, що містять 50–60 % заліза. Уперше про наявність залізної руди у районі злиття річок Інгулець і Саксагань заявив *Василь Зуєв* у другій половині XVIII ст. Промислове освоєння басейну розпочалося з другої половини XIX ст. Нині тут видобувають сировину як кар'єрним, так і шахтним способами.

У 20-х роках XX ст. було відкрите *Кременчуцьке залізорудне родовище*. Його освоєння розпочато з 70-х років. Район розміщений на відрогах Українського щита у долині Дніпра. Руди тут середньої якості з вмістом заліза 35–38 %, але залягають близько до поверхні. Найякісніші залізні руди знайдені у *Білозерському залізорудному родовищі* в Запорізькій області. У них частка заліза унікальна – майже 65 %. Перші ознаки наявності тут руди було помічено у середині XX ст. Нині запаси руд уточнюють.

У чохлах Скіфської молоді платформи є поклади залізних руд осадового походження *Керченського залізорудного басейну*. Руди тут бідні за вмістом заліза (30 %). Це так звані бурі залізняка. Їхні утворення пов'язують з діяльністю залізобактерій на дні давніх мілководних лагун.

● **Марганцеві руди.** В Україні сконцентровано понад 42 % світових запасів марганцевих руд, які розміщені в *Південноукраїнському (Придніпровському)*



Мал. 63. Магнітний залізняк



Мал. 64. Бурий залізняк



Мал. 65. Марганцева руда

марганцевому басейні (мал. 65). До його складу входять *Нікопольське*, *Інгулецьке* та *Великотокмацьке* родовища. Поклади марганцевої руди, які сформувалися внаслідок руйнування поверхні Українського щита, розташовані неглибоко. Їх розробляють кар'єрним способом.

● **Руди інших металів.** Особливе значення серед руд тугоплавких металів у нашій державі мають поклади *титанових руд*. Їхній видобуток в Україні становить близько 20 % від світового. Руди залягають у формі розсипів на поверхні щита у Житомирській (*Іршанське родовище*) та Дніпропетровській (*Самотканське родовище*) областях.

На Українському щиті в межах Кіровоградської та Дніпропетровської областей є поклади *уранових руд*.

Розвідані запаси руд кольорових металів в Україні незначні. На Кіровоградщині видобувають магматичного походження *хромітово-нікелеві руди* (*Побузька група родовищ*). Достатні поклади *ртутних руд* тривалий час розробляли на Донбасі (*Микитівське родовище*) в межах Донецької складчастої області та в Закарпатті (*Вишково*).

Є певні запаси поліметалевих, алюмінієвих, мідних, олов'яних руд. Поклади *золота* виявлено у багатьох частинах України: Закарпатській (*Мужіївське родовище*), Кіровоградській, Дніпропетровській, Одеській, Донецькій областях.

● **Загальна оцінка нерудних ресурсів України.** До нерудних корисних копалин належать ресурси, які використовують у багатьох галузях виробництва. Умовно їх об'єднують за призначенням у такі групи: хімічна сировина, будівельна сировина, технічна сировина. Україна має значні поклади нерудних ресурсів. Географія залягання покладів нерудної сировини дуже широка у зв'язку з різноманітним її походженням.

● **Хімічна сировина.** В Україні відомі унікальні родовища *самородної сірки* осадового походження (мал. 66). Вони були виявлені у Прикарпатті в середині ХХ ст. й утворюють цілий сірконосний басейн. Нині тут ведеться активний видобуток сірки як відкритим способом (*Роздольське родовище*), так і методом підземної виплавки (*Яворівське родовище*). Більша частина сірки іде на виробництво сульфатної кислоти.

*Калійна сіль* також має осадове походження (мал. 67). У світі її родовища зустрічаються доволі рідко. В Україні калійна сіль утворилася внаслідок відступу давнього морського басейну з Передкарпатського крайового прогину. Товщина соленосних шарів тут становить 50–60 м. Вони відомі ще з першої половини ХІХ ст. Нині найбільшими родовищами калійної солі у Прикарпатті є *Калуш* і *Стебник*. Із калійної солі виготовляють калійні добрива.



Мал. 66. Самородна сірка

*Кухонна сіль* – хімічна сировина осадового походження (мал. 68). Її найбільші запаси зосереджені на Донбасі у Донецькій складчастій області (*Бахмутське* та *Слов'янське родовища*). Неглибоко залягають по-



тужні соляні куполи у Дніпровсько-Донецькій западині. Запаси практично необмежені. Сучасною природною солеварнею є *затока Сиваш* в Азовському морі. Кухонну сіль також видобували у *Солотвинському родовищі* в Закарпатській області. Тут у соляних шахтах працювали лікувальні заклади, де зцілювали людей від недугів органів дихання. Проте через надзвичайну екологічну ситуацію (численні обвали та просідання поверхні) видобуток солі призупинено, а лікувальні шахти закрито.

На Поділлі є незначні поклади *фосфоритів*, які використовували для виробництва фосфорних добрив.

● **Будівельна сировина.** Україна славиться своїм високоякісним *будівельним камінням*, яке використовують часто як облицювальний матеріал. Це *граніти* (мал. 69), *лабрадорити*, *габро*. Вони мають магматичне походження, тому їхні поклади зосереджені в межах Українського щита. Найвідоміші кар'єри – на території Житомирської області, де видобувають *рожевий граніт*. Часто він має вкраплення гранатів, що додає йому особливої краси. Також в Україні є поклади осадового походження – крейди, скляних пісків, різних сортів червоної глини, вапняку-ракушняку.

Україна вирізняється в Європі чималими покладами *каоліну* (білої глини). Каолін утворився в результаті вивітрювання поверхні Українського щита. Відомо близько 100 родовищ високоякісної білої глини. Найбільше у світі – *Присянівське родовище* на Дніпропетровщині, де потужність шарів сягає 100 м. Значні родовища білої глини є також на Житомирщині та Поділлі. Каолін використовують для виробництва порцелянового та фаянсового посуду, декоративних скульптур, вогнетривких матеріалів та облицювальної плитки, сантехнічних виробів, як наповнювач під час одержання паперу тощо. Дуже поширеними є *піски, глини, вапняки*, які використовують як безпосередньо у будівництві, так і для виробництва будматеріалів – цегли, цементу, алебастру, вапна.

➔ **Завдання:** Простежте за тематичними картами та поясніть поширення різних видів будівельної сировини в Україні.

● **Технічна сировина.** Україна має поклади якісного *графіту* (*Заваллівське родовище* на Кіровоградщині) метаморфічного походження (мал. 70). Утворення графіту в Україні пов'язане з гнейсами Українського щита. За хімічною природою графіт – це чистий вуглець. Його застосовують як фарбник, з нього виготовляють грифелі для олівців. Графіт має здатність відбивати нейтрони і знижувати їхню швидкість, тому його використовують на атомних електростанціях.

Для потреб чорної металургії у Придніпров'ї, на Донбасі й у Криму розробляють родовища *вогнетривких глин* і *флюсових вапняків*.



Мал. 67. Калійна сіль



Мал. 68. Кухонна сіль



Мал. 69. Рожевий граніт

В Україні є родовища коштовного і напівкоштовного каміння: *буритину* на Поліссі, *яшми* у Криму, *гірського кристалю* й *аметисту* у Придніпров'ї та Приазов'ї. Також є запаси *берилу*, *чорного кварцу* (*моріону*), розсипи *алмазів*.



Мал. 70. Графіт

Наша держава відома у світі *мінеральними водами* різного хімічного складу. У Прикарпатті знайомі є *Трускавецьке* (зокрема вода «Нафтуся») і *Моршинське* родовища, в Закарпатті – *Свалявське*, на Полтавщині – *Миргородське*, на Харківщині – *Березівське*. Радіоактивні *радонові води* у *Хмільнику* на Вінниччині застосовують для ванн, що зцілюють недуги опорно-рухової та нервової систем, поліпшують обмін речовин. В Україні створено понад 400 санаторіїв і пансіонатів, де використовують цілющі властивості мінеральних вод.

Здавна відомі українські *лікувальні грязі*. Народні цілителі послуговувалися ними ще з XIV ст. Грязі набувають цілющих властивостей завдяки тривалій дії мікроорганізмів. Найбільш знані грязьові курорти – в Криму (Саки, Євпаторія), на Одещині (Куяльник), Миколаївщині, Донеччині.

Запаси українського *озокериту* (гірського воску) на Львівщині (Трускавецьке, Бориславське родовища) є найбільшими у світі. Цю сировину використовують у парфумерії, медицині та окремих галузях легкої промисловості.



### Перевір себе

1. Для яких потреб використовують рудні корисні копалини? На які групи їх поділяють?
2. Як забезпечена Україна рудами для чорної та кольорової металургії?
3. Відповідно до будови земної кори поясніть географію родовищ залізних і марганцевих руд в Україні.
4. Покажіть на карті найбільші райони видобутку рудних корисних копалин в Україні.
5. Поясніть, до яких тектонічних структур і чому приурочені поклади самородної сірки, кухонної та калійної солей в Україні. Розкажіть, де застосовують ці ресурси.
- ✓6. Поміркуйте, в яких частинах України доцільно вести пошуки тих рудних ресурсів, поклади яких ще не відкриті.
- ✓7. Підготуйте повідомлення про поширення запасів мінеральних вод в Україні.



### Проект для краєзнавця

Підготуйте інформацію про забезпеченість вашої місцевості корисними копалинами. Розкажіть, що вам відомо про історію їх відкриття та освоєння.

**Практична робота № 4.** Встановлення за картами (тектонічною, геологічною, фізичною) зв'язків між тектонічною, геологічною будовою, рельєфом та корисними копалинами.

## ДЛЯ ДОПИТЛИВИХ

- Перші викопні залізні руди в Кривому Розі відомі ще за часів скіфів (VI–II ст. до н. е.). Промислове освоєння почалося у другій половині XIX ст. Нині у Кривому Розі видобувають у шахтах багаті руди (що містять 50–60 % заліза), а відкритим способом – бідні залізисті кварцити (22–40 % заліза).
- Ртуть відома людям ще з доісторичних часів і використовувалася у давній медицині. Більш як 2000 років тому грецький лікар Діоскорид дав цьому металу латинську назву «гідраргірум» (у перекладі – «срібна вода»). Головним мінералом, що містить ртуть, є кіновар (у перекладі з грецької – «червона смола»). Микитівське родовище кіновару на Донбасі було відкрито у 1879 р., а в 1885 р. збудовано перший у Російській імперії завод з переробки ртутних руд. Є відомості, що родовища ртуті у Микитівці людина використовувала ще у кам'яному віці.
- Каоліни є в багатьох частинах України. Назва породи походить від найменування місцевості Каолін у Китаї, де зосереджені чималі поклади цієї цінної сировини й почалося виробництво відомої китайської порцеляни.
- Видобуток нафти в Україні розпочато з першої половини XVII ст. Тоді застосовували нафту як мастило, для освітлювання приміщень, як лікувальний засіб. Промисловий видобуток розпочався тут з 1881 р., коли у Бориславі було застосовано глибоке свердлування. Нині поклади нафти у Передкарпатті сильно виснажені. Нафта містить багато смол і парафіну, невелику кількість сірки.
- В історичній літературі містяться згадки про те, що давні греки видобували ще 2000 років тому золото і срібло на річці Рось, притоці Дніпра в Україні. Народні перекази доносять до нас відомості про штольні в Карпатах. Де ж сьогодні є золото в Україні? Це Карпати, Придніпров'я, Донбас, Крим. Найдавнішим золотом у світі є його поклади біля Запоріжжя. Йому понад 3 млрд років. За якістю кіровоградське золото не має аналогів у світі. Ще 400 років тому турки видобували золото на Закарпатті в районі Берегового.



### ТЕМИ ДЛЯ ДОСЛІДЖЕНЬ І МІНІПРОЄКТІВ

1. Український щит як найдавніша тектонічна структура України.
2. З історії формування Донецького кряжа.
3. Марганцеві руди України: походження, поширення, використання.
4. Виробне і коштовне каміння України.
5. Мінеральні води та бальнеологічні курорти України.
6. Використання продуктів переробки корисних копалин у побуті.
7. Історія геологічних досліджень території України Г. Капустіним, В. Зуєвим, В. Вернадським, В. Бондарчуком (на вибір).



### ДІЗНАЙМОСЯ БІЛЬШЕ

1. Інтерактивна карта. Фізична географія України / за ред. В. Б. Кулик, В. І. Остроух, В. В. Радченко. – Київ : ДНВП «Картографія», 2015.
2. <http://www.niss.gov.ua/articles/1304/> (про проблеми та перспективи видобутку сланцевого газу в Україні).
3. <http://old.niss.gov.ua/book/StrPryor/6/11.pdf> (для виконання дослідження про використання продуктів переробки корисних копалин у побуті).
4. <http://subject.com.ua/geographic/lesson/3.html> (для виконання дослідження про історію геологічних досліджень території України).

## Тема 2.

# Клімат і кліматичні ресурси

### Вивчаючи тему, ви

*дізнаєтеся про:*

- основні кліматотвірні чинники, кліматичні показники і типи клімату;
- небезпечні погодні явища та їхні наслідки;
- поняття «атмосферний фронт», «циклон», «антициклон»;
- особливості розподілу сонячної енергії, напрямки руху атмосферних фронтів, циклонів і антициклонів, річний розподіл кліматичних показників у межах України;

*навчитеся:*

- визначати за кліматичною картою особливості розподілу температури повітря й опадів;
- порівнювати особливості зволоження в різних частинах України;
- пояснювати дію кліматотвірних чинників;
- складати прогноз погоди за синоптичними картами, народними прикметами;
- оцінювати кліматичні ресурси і сфери їхнього використання в Україні;
- характеризувати кліматичні умови своєї місцевості.

### Анонсування теми

*Кліматичні умови України, як і її рельєф, є сприятливими для більшості територій нашої держави.*

*Під спекотним літнім сонцем дозрівають щедри врожаї пшениці й соняшнику, омиті водами раптових теплих злив. Згодом поволі наближається тепла осінь із «бабиним літом». А потім починається сезон тривалих дрібних дощів, після яких у лісі з'являться гриби. Щоранку на землю стеляться холодні тумани, здійснюється пронизливий вітер, зриваючи останнє листя з дерев. Випадає перший сніг. Настає зима з чергуванням морозів і відлиг. Снігова ковдра то вкриває землю, то безслідно спадає з неї. Поступово зростає світловий день, і у свої права вступає весна. Вона несе нове життя й нові сподівання.*

*Грози й хуртовини, ожеледь і густі тумани. На одних територіях – тривалі посухи із суховіями й пиловими бурями, на інших – сильні зливи і град. У горах – снігові лавини та селеві потоки. Щоб запобігти руйнівним наслідкам цих процесів, слід розуміти їхні причини. Усім цим явищам є наукові пояснення.*

*Вивчивши тему «Клімат і кліматичні ресурси», ви зможете пояснити, які райони є найвологішими, а які – найсухішими; де спостерігається найбільша висота снігового покриву і вітри з найбільшою силою; як змінюються кліматичні умови на території України під впливом людської діяльності; чи вплинуло на нашу країну глобальне потепління; як люди пристосовуються до кліматичних особливостей.*

## § 21. Кліматотвірні чинники. Сонячна радіація

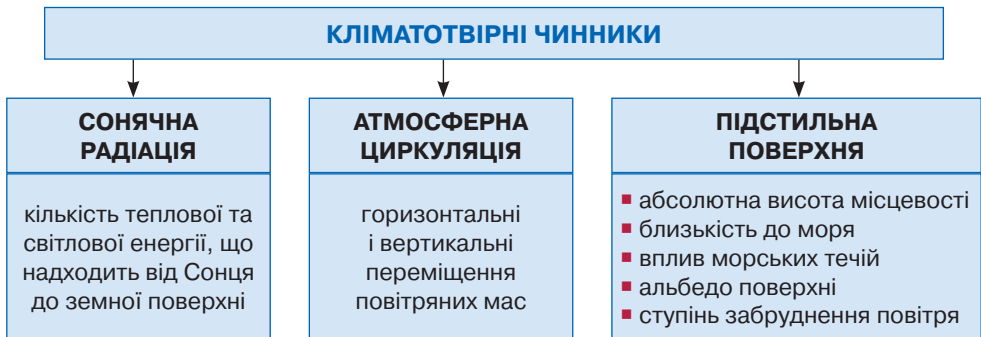
**Пригадайте:** 1. З якою зовнішньою оболонкою Землі пов'язане формування погоди та клімату? 2. Що таке погода? Назвіть її складники. 3. Де і як стежать за погодою? 4. Як пов'язані між собою погода і клімат? 5. Які чинники впливають на формування клімату? 6. Як відбувається нагрівання повітря? 7. Від чого залежить температура повітря?

● **Загальні риси клімату України та чинники, що їх визначають.** Вам уже відомо, що *клімат* – це довготривалий режим погоди в певній місцевості. Він ґрунтується на багаторічних спостереженнях погоди. Клімат України вивчений доволі добре. На більшій її території клімат помірно континентальний, з яскраво вираженими сезонами. Лише на Південному березі Криму він набуває рис субтропічного. Для України характерні часті зміни погоди, проте переважають дні з ясною погодою (230–235 протягом року). У межах нашої держави чітко простежується кліматична зональність, тобто зміни кліматичних умов із північного заходу на південний схід. У такому напрямку зростають літні температури та знижуються зимові, а кількість опадів зменшується.

Усі ці особливості клімату зумовлені дією групи пов'язаних між собою причин, які мають свою специфіку прояву на кожній території. Це **кліматотвірні чинники** – умови, які визначають характер клімату певної території (мал. 71).

До кліматотвірних належать: космічні чинники – *сонячна радіація*, планетарні – *атмосферна циркуляція* (переміщення повітряних мас) і географічні – *підстильна поверхня*.

На місцеві особливості клімату впливають саме географічні особливості *підстильної поверхні*. Серед них найістотнішими є географічна широта й абсолютна висота місцевості, близькість до моря, вплив морських течій, особливості земної поверхні (її колір, характер рослинності), ступінь забруднення повітря (руйнування озонового шару, глобальне потепління).



Мал. 71. Кліматотвірні чинники

⇒ **Завдання:** 1. Пригадайте, як впливає абсолютна висота місцевості на температуру повітря. 2. Поясніть, як і чому змінюються основні кліматичні показники території з віддаленням від океану. 3. Пригадайте, як теплі й холодні течії впливають на клімат узбережжя. Яка тепла течія впливає на клімат Європи?

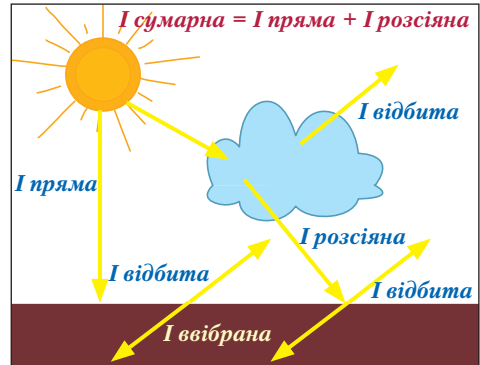
● **Що таке сонячна радіація.** За рахунок теплового випромінювання відбувається передача тепла від Сонця крізь космічний простір. До Землі доходить лише менше однієї двомільярдної частки його випромінювання.

**Сонячна радіація** – це кількість теплової та світлової енергії, що надходить від Сонця до земної поверхні. Сонячну радіацію позначають латинською літерою *I*. Її кількість вимірюють за тепловою дією у кілокалоріях на  $1 \text{ см}^2$  (ккал/см<sup>2</sup>) або мегаджоулях на  $1 \text{ м}^2$  (МДж/м<sup>2</sup>) протягом року.

Потік сонячного тепла, що надходить на Землю, величезний. На 1 км<sup>2</sup> земної поверхні за рік потрапляє така кількість тепла, яку можна одержати, спаливши 400 тис. т кам'яного вугілля. Отже, Сонце – величезне невичерпне джерело енергії. Сонячна радіація – головне джерело енергії для всіх природних процесів в атмосфері та на земній поверхні. Для вимірювання сонячної радіації використовують спеціальний прилад *актинометр*.

● **Види сонячної радіації.** Близько 25 % сонячної радіації, що спрямовується до Землі від Сонця, відбивається атмосферою, решта доходить до поверхні планети у різний спосіб.

Частина сонячної радіації потрапляє на Землю безпосередньо від сонячного диска без перешкод. Це – *пряма сонячна радіація (I пряма)* (мал. 72). Вона найпотужніша. Інша частина проходить крізь хмари, розсіюючись краплинками води, голочками криги, часточками пилу, й надходить на земну поверхню з усього небокраю. Це – *розсіяна радіація (I розсіяна)*. Вона менш потужна, ніж пряма радіація. У хмарні дні розсіяна радіація є єдиним джерелом сонячної енергії біля земної поверхні.



Мал. 72. Види сонячної радіації

Отже, поверхні планети досягають два види радіації (пряма та розсіяна), які разом утворюють *сумарну сонячну радіацію (I сумарна)*.

Ту частину сонячної радіації, що відбивається від поверхні землі або хмар, називають *відбитою (I відбита)*. Кількість відбитої від земної поверхні радіації залежить від стану поверхні, її кольору, кута падіння променів на поверхню. Біла поверхня відбиває найбільше, чорна – найменше. Відбивальна здатність поверхні одержала назву **альbedo** (від латин. «альбус» – білий).

Визначають альbedo у відсотках як відношення відбитої радіації до сумарної. Найменший показник відбивання у ріллі – 4 %. Вода відбиває дуже мало – лише 5 % сонячних променів. Зелена трава має альbedo 26 %, пісок – 30 %, а найбільше – свіжий сніг – 80–85 %. Альbedo снігу і льоду залежить від їхньої чистоти. У горах та арктичних широтах альbedo снігу іноді досягає 94 %, тому прогрівання поверхні відбувається слабо. Показник альbedo в Україні на півночі, де довші лежить сніг, вищий – близько 25 %, на півдні – 17 %. Сезонні коливання альbedo достатньо великі – до 20 %.

Частину сумарної радіації, що нагріває земну поверхню, а від неї потім нагрівається повітря, називають *ввібраною радіацією (I ввібрана)*. Її кількість визначають як різницю сумарної та відбитої радіації.

● **Що впливає на сумарну сонячну радіацію.** Території одержують неоднакову кількість сумарної сонячної радіації. На її величину впливають інтенсивність і тривалість надходження сонячної енергії. Інтенсивність опромінювання залежить від кута падіння променів Сонця на земну поверхню та хмарності, тривалість освітлення – від часу перебування Сонця над горизонтом.

Найважливіший чинник, що визначає кількість сумарної радіації, – *кут падіння сонячних променів на земну поверхню* (мал. 73). Ви вже знаєте, що *чим вище Сонце над горизонтом*, тим ближчий кут падіння його променів до прямого (це називають «*Сонце в зеніті*») і, відповідно, тим більша інтенсивність опромінення. При цьому промені Сонця обігрівають меншу площу, тобто діють більш концентровано. Якщо вони падають на поверхню під дуже гострим кутом, то, поширюючись на велику площу, нагрівають поверхню слабо. До того ж промені проходять довший шлях через атмосферу й більше нею поглинаються. Відповідно від землі потім менше нагрівається повітря. Залежно від *географічної широти* кут падіння променів Сонця на земну поверхню й висота Сонця над горизонтом зменшуються від екватора до полюсів. Тому переважно в такому напрямку на Землі скорочується кількість сонячної радіації (відповідно від 140 до 50 ккал/см<sup>2</sup> на рік), а отже, знижується температура повітря.

Територія України має значну протяжність із півночі на південь. Тому й кут падіння променів Сонця неоднаковий. На півночі він менший, на півдні більший. Також у зв'язку з нахилом земної осі Сонце піднімається над горизонтом під неоднаковим кутом у різні пори року.

➔ **Завдання:** 1. Пригадайте, у які дні року Сонце в Україні підіймається під найбільшим і під найменшим кутом. Як ці дати називають? 2. На яких лініях Сонце перебуває в зеніті на землі у дні сонцестояння та рівнодення? Яка географічна широта цих ліній?

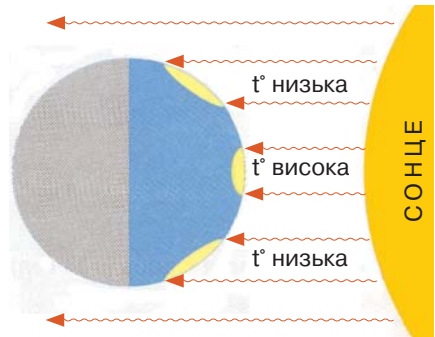
Полуденну висоту Сонця над горизонтом у різні дні року можна розрахувати за формулою:

$$h = 90 - \varphi \pm \delta,$$

де  $h$  – висота Сонця над горизонтом (у градусах);  $\varphi$  – географічна широта місцевості;  $\delta$  – схилення Сонця.

Схилення Сонця дорівнює географічній широті паралелі, над якою Сонце перебуває у зеніті в цей день. У дні рівнодення, коли Сонце в зеніті на екваторі,  $\delta = 0^\circ$ . У дні літнього та зимового сонцестояння, коли Сонце в зеніті відповідно на північному та на південному тропіках,  $\delta = \pm 23^\circ 23'$  (широта тропіків). У день літнього сонцестояння цей кут додають, зимового – віднімають.

➔ **Завдання:** 1. Обчисліть полуденну висоту Сонця над горизонтом у вашому місті: а) у дні рівнодення; б) у день літнього сонцестояння; в) у день зимового сонцестояння. 2. Пригадайте, між якими паралелями розташована територія України. Розрахуйте максимальну та мінімальну висоту Сонця протягом року в Україні.



Мал. 73. Кут падіння променів Сонця на земну поверхню

Із розрахунків видно, що Сонце в зеніті в Україні не буває ніколи. Це спостерігається лише між тропіками у жаркому тепловому поясі. Наша держава

розміщена у північному помірному тепловому поясі. Висота Сонця над горизонтом в Україні змінюється від  $60^\circ$  до  $68^\circ$  у червні та від  $15^\circ$  до  $23^\circ$  у грудні. У зв'язку з цим із півночі на південь збільшується й кількість *сумарної сонячної радіації*, що надходить до поверхні: від  $95 \text{ ккал/см}^2$  ( $4200 \text{ МДж/м}^2$ ) за рік на Поліссі до  $125 \text{ ккал/см}^2$  ( $5200 \text{ МДж/м}^2$ ) на Південному березі Криму.

Кількість сумарної радіації зменшується через *хмарність*. Під її впливом скорочується надходження на земну поверхню прямої радіації, а зростає – розсіяної. Крім того, кількість сумарної радіації залежить від *тривалості дня*. Тому найбільше сонячної радіації територія одержує влітку, коли світловий день довший, а найменше – взимку. Влітку тривалість освітлення на півночі України на 1–2 години більша, ніж на півдні. Це також впливає на перерозподіл сумарної радіації.

➔ **Завдання:** За кліматичною картою України виявіть території з більшою та меншою річною кількістю атмосферних опадів. Поясніть, як розподіляється пряма і розсіяна сонячна радіація залежно від сезону та розміщення території.

### ● Вплив сонячної радіації на розподіл температури повітря в Україні.

Сонячна радіація є найважливішим чинником, що впливає на температуру повітря – одну з основних характеристик клімату. Упродовж року температури повітря змінюються відповідно до сезонних змін кількості радіації, зумовлених зміною полуденної висоти Сонця.

Розподіл середніх температур січня і липня на території України можна простежити за кліматичною картою. У зв'язку зі зростанням сумарної радіації з півночі на південь України в такому самому напрямку переважно зростає і температура повітря. Так, на Поліській низовині середньосічнева температура становить  $-5\dots-8^\circ\text{C}$ , у центральній частині країни вона зростає до  $-4\dots-6^\circ\text{C}$ , а у Криму, залежно від місцевості, коливається від  $-1^\circ\text{C}$  до  $+4^\circ\text{C}$ . Середньолипнєві температури повітря зростають з півночі на південь України від  $+18^\circ\text{C}$  до  $+23^\circ\text{C}$ . Аналогічно зростає тривалість безморозного періоду: від 170 днів на півночі до 270 на Південному березі Криму.



### Перевір себе

1. Назвіть основні кліматотвірні чинники.
2. Що таке сумарна сонячна радіація? У яких одиницях її вимірюють?
3. Назвіть основні види сонячної радіації.
4. Що таке альbedo поверхні? Від чого воно залежить?
5. Які чинники впливають на розподіл сонячної радіації на планеті?
6. Поясніть, як впливає розподіл сонячної радіації на території України на перерозподіл температури повітря.
- ✓7. Розрахуйте максимальну та мінімальну полуденну висоту Сонця у трьох будь-яких обласних центрах, розміщених у різних частинах України.
- ✓8. Використовуючи кліматичну карту, поясніть, чому температури повітря в Україні змінюються не лише з півночі на південь, а й із заходу на схід.



## § 22. Атмосферна циркуляція

**Пригадайте:** 1. Які типи повітряних мас формуються у різних широтах? Які властивості їм притаманні? 2. Як і чому на Землі формуються області постійного атмосферного тиску? 3. Які причини утворення вітру? Від чого залежить його напрямок?

● **Повітряні маси та їхні властивості.** У нижній частині атмосфери – *тропосфері* – постійно формуються та переміщуються повітряні маси, що істотно впливає на перерозподіл температури повітря й атмосферних опадів.

**Повітряна маса** – це велика рухома частина тропосфери, яка має свої властивості (температуру, вологість, прозорість та інші).

Властивості повітряної маси залежать від характеру поверхні, над якою вона була сформована. Вам уже відомо, що типи повітряних мас одержали свої назви саме за широтами їхнього формування: *екваторіальні, тропічні, помірні, арктичні* та *антарктичні*. Сформовані над материком чи океаном повітряні маси відрізняються своєю вологістю та сезонними амплітудами коливання температур. Тому всі типи повітряних мас (окрім екваторіальних) бувають морськими та континентальними. *Морські повітряні маси* характеризуються істотною вологістю і незначними сезонними амплітудами температури. *Континентальні повітряні маси* сухі й мають великі сезонні коливання температури.

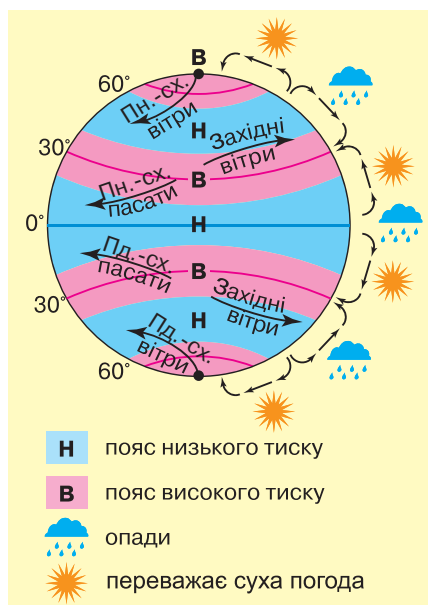
⇒ **Завдання:** Поясніть, чому морські та континентальні повітряні маси мають неоднакові властивості. Як змінюються властивості повітряних мас, коли вони пересуваються на іншу територію?

● **Повітряні маси, що впливають на клімат України.** У зв'язку з географічним положенням України на формування її клімату впливають повітряні маси, що надходять із помірних, арктичних і тропічних широт (див. мал. 74).



Мал. 74. Типи повітряних мас, що впливають на клімат України

Майже на всій території країни протягом року панують *помірні повітряні маси*. Над Атлантичним океаном формуються *морські помірні повітряні маси*. Унаслідок інтенсивного випаровування з поверхні Океану вони насичуються вологою. Оскільки Океан нагрівається й охолоджується повільніше, ніж суша, взимку морські помірні маси достатньо теплі, а влітку – прохолодні. Їхнє надходження на материк зумовлює значну кількість опадів. Взимку морське повітря



Мал. 75. Утворення постійних вітрів

них широтах, ці маси характеризуються високою температурою. Вони належать до *континентального типу*. Це сухе й сильно запилене повітря з низькою вологістю. Прихід таких повітряних мас зумовлює стрімке підвищення температури повітря і тривалу посуху. На Південному березі Криму континентальне тропічне повітря панує щоліта. Останнім часом у зв'язку з глобальним потеплінням тропічне повітря просувається далеко на північ України, зумовлюючи сильну спеку майже повсюдно.

● **Переміщення повітряних мас.** Основною причиною формування різних типів повітряних мас є нерівномірність нагрівання земної поверхні Сонцем. У зв'язку з цим на Землі утворилися області постійного атмосферного тиску, що змінюються по чергові: низький – на екваторі, високий – у тропіках, низький – у помірних широтах, високий – на полюсах (мал. 75). Через різницю тиску повітряні маси перебувають у постійному русі, пересуваючись із поясів високого тиску до низького. Тобто відбувається *атмосферна циркуляція* – горизонтальні й вертикальні переміщення повітряних мас (мал. 76).

*Вітер* є однією з форм атмосферної циркуляції – горизонтальним переміщенням повітряних мас. З попередніх років навчання вам уже відомо, як формуються постійні та сезонні вітри.

На клімат України впливає постійний вітер помірних широт – *західне перенесення*. Він формується під впливом області високого тиску в районі північного тропіка на захід від Африки, що має назву *Азорський максимум*. Звідси повітря спрямовує свій рух у помірні широти, де тиск низький. Західне перенесення переміщує в Україну морські помірні повітряні маси з Атлантичного океану.

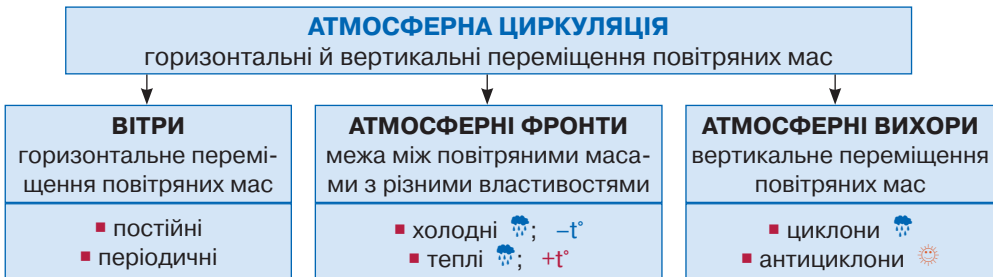
Переміщуючись, повітряні маси приносять свої властивості на значні території, але й самі, потрапляючи в інші широти та на іншу підстильну поверхню,

несе відлигу з туманами та мокрим снігом, а влітку – прохолодну дощову погоду. Але чим далі від узбережжя Океану, тим ці властивості виявляються слабше. Над центром Євразії формуються *континентальні помірні повітряні маси*. Їхнє надходження зумовлює суху погоду з сильними морозами взимку та значною спекою влітку.

*Арктичні повітряні маси*, які формуються у полярних широтах північної півкулі, холодні й сухі протягом року, а також дуже прозорі. Тому, приходячи в Україну з поривами північного вітру, спричинюють стрімке похолодання і унеможливають опади. При цьому температура за нетривалий час може знизитися на 10–12 °С. Навесні та восени це призводить до появи заморозків.

*Тропічні повітряні маси* приходять в Україну переважно влітку з Центральної Азії або Північної Африки. Сформовані у тропічних широтах, ці маси характеризуються високою температурою. Вони належать до *континентального типу*.

трансформуються (з лат. – *перетворення*). Вони набувають нових властивостей від іншої поверхні, змінюються їхні температура і вологість. Наприклад, морські повітряні маси, просуваючись над Європою, поступово віддають через опади свою вологу. Влітку вони нагріваються від розігрітого сонцем материка, а взимку, відповідно, охолоджуються від переохолодженого суходолу. Таким чином морські повітряні маси трансформуються у континентальні. Тому в Україні температура повітря змінюється не лише з півночі на південь, а й із заходу на схід. З віддаленням від Атлантичного океану з його теплою течією *Гольфстрім* углиб материка зимові температури знижуються, а літні – зростають.



Мал. 76. Види атмосферної циркуляції

➔ **Завдання:** 1. За мал. 75 пригадайте, як називають постійні вітри у тропічних, помірних та арктичних широтах. Який напрям цих вітрів? Чим він зумовлений?  
2. У яких частинах Землі й чому формуються сезонні вітри – мусони?

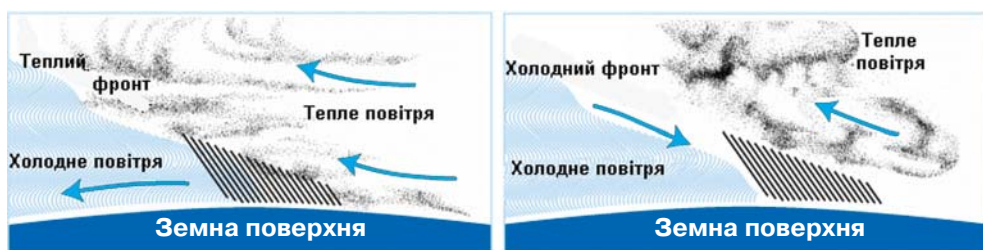
● **Атмосферні фронти.** З постійним переміщенням повітряних мас пов'язане формування атмосферних фронтів, які виникають у разі зіткнення двох різних за властивостями повітряних мас. Отже, **атмосферний фронт** (з лат. «фронс» – *передня сторона, лоб*) – це межа між двома повітряними масами з різними властивостями.

Найчастіше атмосферні фронти утворюються на стику теплих і холодних повітряних мас. Якби повітряні маси не рухалися, лінія фронту розміщувалася б горизонтально. Знизу було б важке холодне повітря, зверху – легке тепле. Та оскільки обидві маси рухаються, межа між ними розміщується похило: під кутом близько  $1^{\circ}$  до земної поверхні. Ширина фронту може досягати кількох десятків кілометрів, довжина – кількох сотень кілометрів, а висота – найчастіше 3–5 км. Коли атмосферний фронт проходить над якоюсь територією, над нею змінюються одні повітряні маси на інші. Відповідно зазнає змін і погода.

Якщо різниця температури між двома сусідніми повітряними масами незначна – фронти малорухомі. Їх називають *стаціонарними*. Погода в них характеризується слабкими вітрами та незначними опадами. Якщо різниця температур велика, фронт пересувається швидко. Залежно від того, яке саме (тепле чи холодне) повітря надходить, розрізняють фронт холодний і теплий (мал. 77).

Якщо наступає холодне повітря і витісняє тепле з певної території, виникає *холодний фронт*. При цьому важке холодне повітря знизу підтікає під легке тепле. Останнє, своєю чергою, підіймається вгору. На лінії холодного фронту формуються купчасто-дощові хмари. Це викликає похолодання, яке влітку супрово-

джується зливовими дощами, градом, посиленням вітру, а взимку – сильними хуртовинами.



Мал. 77. Типи атмосферних фронтів

*Теплий атмосферний фронт* формується, коли надходить тепле і вологе повітря на територію, зайняту холодним. Тепле повітря легке, тому воно повільно натікає зверху на клин холодного. При цьому утворюються шаруваті хмари, які зумовлюють тривалі мрячні опади.

Фронт між арктичними та помірними повітряними масами називають *арктичним*. Між помірними і тропічними повітряними масами утворюється *помірний* фронт. Залежно від пори року фронти переміщуються над територією України, викликаючи нестійку погоду з опадами.

Атмосферні фронти не існують постійно. Вони виникають, активізуються, розвиваються й потім зовсім зникають.

● **Циклони та антициклони.** Характер погоди в Україні визначається частотою зміною циклонів та антициклонів.

На лінії атмосферного фронту часто виникають циклони.

**Циклон** (з грец. – *той, що обертається*) – вихороподібний рух повітря величезного діаметра зі зниженим атмосферним тиском у центрі та високим на периферії (мал. 78). Циклон виникає тоді, коли тепле повітря вклинюється в холодне. Повітря починає стікатися від периферії до центру. У зв'язку з осьовим обертанням Землі у північній півкулі повітря у циклоні рухається проти годинникової стрілки, у південній – за її рухом. Швидкість повітря сягає 30–40 км/год. Діаметр циклона становить 1–3 тис. км.

Ознаки циклональної погоди: посилення вітру, уздовж теплому фронту переважають обложні опади, холодного – зливи з грозами. Така погода швидко змінюється. Улітку циклони приносять із дощами похолодання, взимку навпаки – снігопади й відлигу. Циклони, що надходять в Україну, формуються над Атлантичним океаном у районі острова Ньюфаундленд. Протягом року західне перенесення приносить на території держави в середньому 45 циклонів, які зумовлюють 130 днів із нестійкими погодними умовами.

Антициклон є повною протилежністю циклону.

**Антициклон** – вихороподібний рух повітря з високим атмосферним тиском у центрі та низьким на периферії (мал. 79). Повітря рухається від центру до периферії за годинниковою стрілкою у північній півкулі, проти – у південній. Швидкість менша, ніж у циклона: до 30 км/год. Часто антициклон може надовго залишатися нерухомим. Діаметр велетенського атмосферного вихора становить

3–4 тис. км. Ознаками антициклональної погоди є ясність і малохмарність, майже безвітряність, відсутність опадів, тривала стійкість погодних умов.



Мал. 78. Циклон



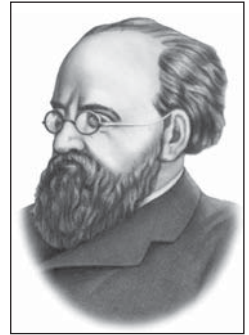
Мал. 79. Антициклон

Антициклони формуються над континентом. На територію України вітри східного напрямку приносять до 35 антициклонів на рік, що спричиняє безхмарну суху погоду протягом 230 діб. Улітку під час панування антициклону стоїть спека. Це може спричинити лісові пожежі, у містах – густі смоги. У зимовий період антициклони приносять сильні морози.

● **Особливості атмосферної циркуляції в Україні.** На атмосферну циркуляцію над територією України значно впливає *вісь О. Воейкова* – смуга підвищеного атмосферного тиску, яку вперше помітив російський кліматолог Олександр Воейков ще у XIX ст. Вона тягнеться з півночі Піренейського півострова до озера Байкал, через територію України пролягає приблизно так: *Балта – Кропивницький – південніше Полтави та Харкова*.

Узимку вісь Воейкова посилюється внаслідок взаємодії постійної області підвищеного атмосферного тиску у тропічних широтах – *Азорського максимуму* над Атлантичним океаном і сезонного *Азіатського максимуму* над центром Євразії, що виникає у результаті низхідних потоків повітря над переохолодженим материком. Улітку вісь дещо послаблюється, існуючи лише за рахунок виступу Азорської області високого тиску через те, що над центром нагрітого материка влітку панують висхідні потоки повітря й формується сезонна область низького тиску – *Азіатський мінімум*.

Вісь О. Воейкова затримує західне перенесення, тому впливає на перерозподіл тепла і вологи північно-західної та південно-східної частин України. На північ від неї переважають західні вітри з Атлантичного океану, а на південь – сухі східні вітри.



Олександр Воейков

➔ **Завдання:** Поміркуйте, чим у зв'язку з впливом осі О. Воейкова відрізняються кліматичні умови північно-західної та південно-східної частин України.

● **Вплив підстильної поверхні на атмосферну циркуляцію в Україні.** На атмосферну циркуляцію над нашою державою істотно впливає *рельєф*.

Карпати та Кримські гори затримують морське вологе повітря, що надходить з Атлантичного океану з західним перенесенням. Тому західні схили гір сильніше зволожені: вони одержують понад 1500 мм опадів на рік. Навіть Приазовська та Середньоруська височини, а також Донецький кряж одержують дещо більше опадів, ніж прилеглі до них низовини.

Гори також впливають на температурний режим розміщених за ними рівнин. Вони їх затуляють від проникнення з півночі холодного арктичного повітря: Карпати – Закарпатську низовину, Кримські гори – Південний берег Криму, де від'ємні температури повітря трапляються нечасто.

Рівнини ж легко пропускають із півночі та з півдня повітряні маси з різними властивостями, що зумовлює часті зміни погоди.



### Перевір себе

1. Які типи повітряних мас впливають на формування клімату України?
2. Що таке атмосферна циркуляція? Назвіть її основні види.
3. Поясніть, як впливає західне перенесення на перерозподіл температури повітря та опадів в Україні.
4. Поясніть, що таке атмосферний фронт. Які бувають атмосферні фронти і яку погоду вони зумовлюють?
5. Порівняйте циклони з антициклонами.
6. Розкажіть, як впливають на клімат України вісь О. Воейкова і рельєф.
- ✓7. Використовуючи кліматичну карту, поясніть закономірності розподілу атмосферних опадів на території України.
- ✓8. Обґрунтуйте, якими ознаками і чому відрізняється клімат гірських областей України від клімату рівнин.

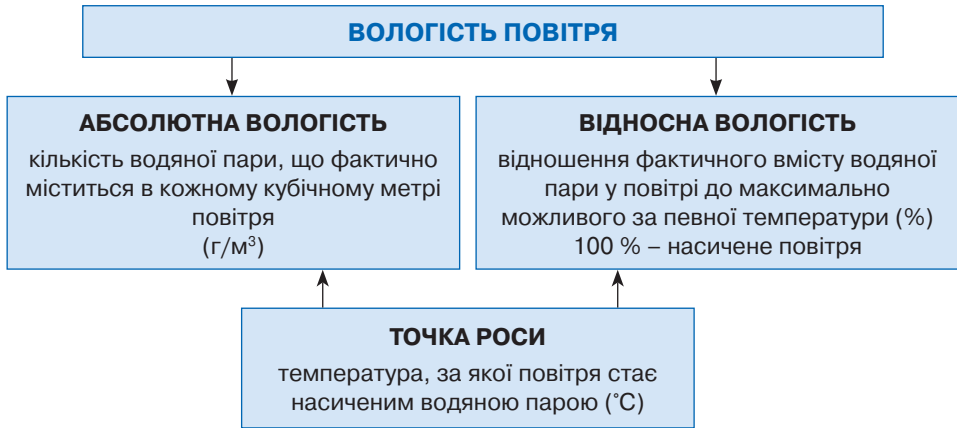
## § 23. Розподіл кліматичних показників в Україні

**Пригадайте:** 1. Що таке випаровування? 2. Що означає показник вологості повітря? 3. Що таке кліматичний пояс? 4. Чим відрізняються основні кліматичні пояси від перехідних? 5. У якому напрямку на Землі змінюються кліматичні пояси?

Окрім *температури повітря* та *атмосферних опадів*, важливими кліматичними показниками є *вологість повітря* і *коефіцієнт зволоження*.

● **Вологість повітря.** Випарування з поверхні Світового океану, водоюм сучодолу, листя рослин, вологих ґрунтів зумовлює наявність у тропосфері Землі певної кількості водяної пари. Тому можна говорити про вологість повітря як істотну характеристику погоди. Вологість значною мірою впливає на самопочуття людини. У жаркому вологому повітрі пригнічується процес випаровування води шкірою. За високої температури та зменшення кількості вологи у повітрі зростає загроза зневоднення організму, тому в умовах жаркого й спекотного клімату радять пити більше води.

Кількісно вологість повітря визначається такими основними характеристиками, як абсолютна вологість і відносна вологість (мал. 80).



Мал. 80. Вологість повітря

**Абсолютна вологість повітря** – кількість водяної пари, що фактично міститься в кожному кубічному метрі ( $\text{м}^3$ ) повітря.

Вона прямо залежить від температури повітря: чим вища температура, тим більше грамів водяної пари здатне ввібрати в себе повітря. Приміром, якщо температура становить  $0\text{ }^\circ\text{C}$ , у кожному кубометрі повітря може міститися не більше ніж 5 г води. А за температури  $+10\text{ }^\circ\text{C}$  – уже до 9 г,  $+20\text{ }^\circ\text{C}$  – до 17 г.

#### Максимальна абсолютна вологість повітря залежно від температури

$-20\text{ }^\circ\text{C}$	Не більше ніж 1 г води	$+10\text{ }^\circ\text{C}$	Не більше ніж 9 г води
$-10\text{ }^\circ\text{C}$	Не більше ніж 2 г води	$+20\text{ }^\circ\text{C}$	Не більше ніж 17 г води
$-5\text{ }^\circ\text{C}$	Не більше ніж 3 г води	$+30\text{ }^\circ\text{C}$	Не більше ніж 30 г води
$0\text{ }^\circ\text{C}$	Не більше ніж 5 г води	$+40\text{ }^\circ\text{C}$	Не більше ніж 51 г води

Вміст водяної пари в повітрі нечасто буває максимальним. Тому для визначення того, наскільки повітря насичене вологою порівняно з найбільш можливою кількістю, існує поняття відносної вологості повітря.

**Відносна вологість повітря** – це відношення фактичного вмісту водяної пари у повітрі до максимально можливого за певної температури, виражене у відсотках. Наприклад, якщо температура повітря становить  $-5\text{ }^\circ\text{C}$ , а відносна вологість повітря – 66 %, це означає, що в кожному кубометрі повітря міститься 2 г води, тобто лише дві третини від максимально можливої кількості.

⇒ **Завдання:** 1. За даними, наведеними вище, визначте, якою є відносна вологість повітря, якщо за температури  $+30\text{ }^\circ\text{C}$  фактичний вміст водяної пари у повітрі становить  $27\text{ г/м}^3$ . 2. Яка кількість водяної пари міститься у повітрі, якщо за температури  $+20\text{ }^\circ\text{C}$  його відносна вологість становить 70 %? 3. Якою є температура повітря за відносної вологості 60 % і фактичного вмісту в ньому водяної пари  $3\text{ г/м}^3$ ?

Комфортними можна вважати погодні умови, коли відносна вологість повітря становить близько 70 %. У пустелях цей показник падає нижче, ніж до 50 %. Якщо відносна вологість повітря зменшується до 30 %, умови для життя люди-

ни стають екстремальними. В Україні цей показник у середньому становить 65–75 %. Це свідчить про комфортність кліматичних умов для здоров'я людини та її господарської діяльності. Однак зимові морози за такого високого рівня вологості людина переносить важче, ніж, наприклад, у Сибіру. Там за відносної вологості повітря близько 40 % морози понад  $-50^{\circ}\text{C}$  не так відчутні.

*Насиченим* вологою є повітря з відносною вологістю 100 %. У ньому вода починає *конденсуватися*, тобто переходити з газоподібного у рідкий стан. Так виникає роса або туман. Якщо відносна вологість не досягає 100 %, повітря вважається *ненасиченим*.

Одна з основних характеристик вологості повітря – **точка роси**. Це температура, за якої повітря стає насиченим водяною парою.

За відносної вологості повітря, меншої ніж 100 %, точка роси завжди є нижчою від фактичної температури. Чим нижча відносна вологість, тим точка роси більше різниться від фактичної температури. Якщо відносна вологість становить 100 % (тобто при насиченні), точка роси збігається з фактичною температурою повітря. Досягнення точки роси – необхідна умова утворення роси.

Показники відносної вологості повітря в Україні змінюються за сезонами. Їхні найменші значення фіксують улітку, коли вологість падає до 50 %, а в окремі дні навіть менше ніж 30 %. Найбільші показники відносної вологості бувають восени та навесні. Тоді часто при значеннях 100 % спостерігаються густі тумани. З північного заходу на південний схід України відносна вологість зменшується.

На півдні через низькі показники вологості повітря трапляються *суховії* – вітри з високою температурою і низькою відносною вологістю повітря. Під час суховію посилюється випаровування, що в разі нестачі вологи в ґрунті часто призводить до в'янення й загибелі сільськогосподарських рослин.

● **Коефіцієнт зволоження.** Для визначення стану забезпеченості території вологою використовують спеціальний показник – коефіцієнт зволоження. Для цього враховують кількість опадів, що одержує територія, та ймовірно можливе випаровування – *випаровуваність*. Вона залежить від кількості сонячної радіації: чим більше надходить сонячного тепла, тим більше може випаровуватися вологи (звичайно, за умов, якщо вона є, адже випаровуваність може бути значною, а реальне випарування – малим). У теплий період року випаровуваність, природно, більша, ніж у холодний. В Україні влітку на північному заході вона становить 850 мм, на півдні і сході – 1100 мм. За співвідношенням цих двох показників дають оцінку зволоженості певної території.

Отже, **коефіцієнт зволоження** є відношенням кількості опадів до випаровуваності за той самий період (найчастіше за рік).

Коефіцієнт зволоження ( $K$ ) розраховують за формулою:

$$K = \frac{\text{Опади (мм)}}{\text{Випаровуваність (мм)}}$$

Якщо  $K > 1$  – зволоження вважають надмірним;  $K = 1$  – достатнім;  $K < 1$  – недостатнім;  $K < 0,3$  – бідним.

Коефіцієнт зволоження істотно впливає на розподіл і режим поверхневих вод, формування ґрунтового профілю, визначає тип рослинного покриву тери-



торії. Він дає змогу правильно спланувати райони вирощування різних за потребою у волозі сільськогосподарських культур. На території України коефіцієнт зволоження зменшується від 0,8–1 на півночі до 0,4–0,6 на півдні.

⇒ **Завдання:** 1. Розрахуйте коефіцієнт зволоження у Львові, якщо річна кількість опадів у місті становить 740 мм, а показник випаровуваності – 670 мм. Яким вважають таке зволоження? 2. Обчисліть річну кількість опадів у Полтаві, якщо показник випаровуваності становить 598 мм, а коефіцієнт зволоження – 0,95.

● **Закономірності зміни кліматичних показників в Україні.** Розподіл основних кліматичних показників на рівнинах є зональним, тобто дзеркально повторюється від екватора до полюсів. Як нам стало відомо з попередніх параграфів, через дію кліматотвірних чинників на території України кліматичні показники закономірно змінюються з північного заходу на південний схід.

У зв'язку з географічним розташуванням України і проявом основних кліматотвірних чинників її клімат характеризується загалом комфортними температурами й достатнім зволоженням. Проте *континентальність клімату* зростає з північного заходу на південний схід, що проявляється у збільшенні річних амплітуд температур і зменшенні кількості опадів. Тому на території нашої держави виділяють різні кліматичні пояси та області.

⇒ **Завдання:** 1. Назвіть кліматичні пояси, у межах яких розміщена територія України. 2. Поясніть, чому межею кліматичних поясів в Україні є Кримські гори.

● **Загальна характеристика помірного кліматичного поясу.** Майже 99 % площі України лежить у межах *помірного кліматичного поясу*. Тут протягом року панують помірні повітряні маси. Пересічні температури липня з північного заходу на південний схід зростають від +17 °С до +23 °С. Середні температури січня – від –7 °С до –1 °С. Амплітуда температур перебуває в межах 22–26 °С.

У зв'язку з пануванням західного перенесення середньорічна кількість опадів у рівнинній частині зменшується на південний схід від 900 мм на Волині до 300 мм у Причорномор'ї та Приазов'ї, а зволоження – від надмірного до недостатнього. Найвологіші рівнинні ділянки в Україні – на Поліссі, де річна кількість опадів становить 970 мм. Найменше опадів випадає на Тендрівській косі біля Дніпровського лиману: лише 291 мм. Абсолютний мінімум опадів тут становить 100 мм на рік, майже як у пустелі.

⇒ **Завдання:** Поясніть, як вплив західного перенесення визначає перерозподіл річної кількості опадів в Україні.

● **Кліматичні області та підобласті помірного поясу.** На території України риси континентальності клімату, тобто зменшення кількості опадів і збільшення річних амплітуд температур, зростають із північного заходу на південний схід. Тому в межах помірного кліматичного поясу вирізняють дві кліматичні області. На північному заході це *атлантико-континентальна* область із надмірним та достатнім зволоженням і невеликими річними амплітудами температур. На південному сході її змінює *континентальна* область із недостатнім зволоженням і значними річними амплітудами температур. Своєю чергою, атланти-

ко-континентальну кліматичну область поділяють на три підобласті: Закарпатську, Українських Карпат і рівнинну. Це зумовлено своєрідністю кліматичних умов цих територій.

Для *Закарпатської підобласті* характерна м'яка зима із середніми температурами  $-2...-5$  °С. Літо починається на початку травня і закінчується у вересні. Температури липня становлять  $+20...+21$  °С. Основна кількість опадів випадає влітку. Їхня річна кількість – 600–700 мм.

Погодні процеси і кліматичні умови *Українських Карпат* формуються під впливом атлантичних циклонів, які приносять значні опади протягом року (від 600 до 1500 мм). Середні температури влітку й узимку істотно коливаються з висотою.

*Рівнинна кліматична підобласть* охоплює Поліську низовину, Волинську та Подільську височини, а також північні частини Придніпровської височини і Придніпровської низовини. Територія одержує від 95 ккал/см<sup>2</sup> на півночі до 105 ккал/см<sup>2</sup> на півдні сонячної радіації. Середні температури в січні –  $-4...-8$  °С, у липні –  $+19...+22$  °С. На клімат впливають атлантичні циклони. Кількість опадів зменшується з північного заходу на південний схід від 750 до 400 мм на рік. Сніговий покрив може утворюватися з листопада до березня.

*Континентальна кліматична область* охоплює південні та східні області України. Річна кількість сонячної радіації тут змінюється від 105 ккал/см<sup>2</sup> у центральній частині України до 120 ккал/см<sup>2</sup> на півдні. Літо посушливе і тепле з температурою повітря  $+20...+21$  °С, зима помірно холодна (від  $-2$  °С до  $-7$  °С). Річна кількість опадів становить 450–350 мм на рік. Характерною ознакою кліматичних умов є недостатня зволоженість і значна тривалість теплового періоду. Сніговий покрив нестійкий. Може формуватися з грудня до кінця лютого. У континентальній області щороку бувають посухи, суховії, пилові бурі, що завдають шкоди сільському господарству.

*Клімат гірського Криму* має свої особливості. Протягом року тут випадає багато опадів: від 900 до 1100 мм. Середні температури влітку становлять  $+20$  °С, узимку – від  $-3$  °С до  $-5$  °С.

● **Субтропічний кліматичний пояс.** Південний берег Криму розташований у межах субтропічного кліматичного поясу. На цю територію протягом року надходить 125 ккал/см<sup>2</sup> сумарної сонячної радіації. Узимку панують вологі й доволі теплі помірні повітряні маси та встановлюється область низького атмосферного тиску. Влітку приходять сухі й спекотні тропічні маси і формується область підвищеного атмосферного тиску. Тому зима у цій місцевості тепла ( $+4$  °С) і більш-менш волога (450–500 мм). Літо спекотне ( $+24$  °С) й сухе. Зволоження недостатнє. Сніговий покрив утворюється рідко. Такий тип клімату має назву *середземноморський*.

● **Сезонні зміни погоди в Україні.** В Україні чітко проявляється зміна погоди протягом року. *Літо* тепле, а на півдні – жарке. Його початком вважають період, коли середньодобова температура повітря переходить через  $+15$  °С у бік збільшення. Липень – найтепліший місяць року. У цей період спостерігається найвищий кут падіння сонячних променів на земну поверхню, що зумовлює максимальне надходження сонячної радіації. Середньоліпнева температура

зростає з північного заходу на південний схід від  $+17^{\circ}\text{C}$  до  $+23^{\circ}\text{C}$ . Під час поширення тропічного повітря температури збільшуються до  $+40^{\circ}\text{C}$ . Лише в Карпатах значно прохолодніше – від  $+15^{\circ}\text{C}$  до  $+17^{\circ}\text{C}$ . У помірному поясі в Україні влітку випадає близько 40 % від річної кількості опадів, у субтропічному – літо, навпаки, посушливе. *Осінь* характеризується зростанням кількості днів з опадами і туманами у зв'язку з активізацією циклонічних процесів. Температура повітря знижується. З вересня-жовтня можливі заморозки. У листопаді середньодобова температура повітря на більшій території України стає від'ємною, що зумовлює утворення снігового покриву. *Зима* порівняно тепла у зв'язку з частим надходженням атлантичного повітря з циклонами. Середньосічнева температура повітря коливається від  $-8^{\circ}\text{C}$  на сході до  $-1^{\circ}\text{C}$  на рівнинній частині Криму. Часто сильні морози змінюються тривалими відлигами. Лише на Південному березі Криму показники температури залишаються додатними. У цей період року кут падіння сонячних променів найменший. *Навесні* погода нестійка, можливі заморозки. Початком весняного сезону вважають період року, коли середньодобові температури повітря переходять через відмітку  $0^{\circ}\text{C}$ , а його завершенням – через  $+15^{\circ}\text{C}$ .



### Перевір себе

1. Назвіть основні кліматичні показники. У якому напрямку і чому вони змінюються на території України?
2. Поясніть поняття «абсолютна вологість повітря», «відносна вологість повітря», «точка роси».
3. Що треба знати, щоб розрахувати коефіцієнт зволоження?
4. Дайте загальну характеристику помірного кліматичного поясу в межах України.
5. Порівняйте кліматичні умови атлантико-континентальної та континентальної областей у межах помірного поясу.
6. Схарактеризуйте субтропічний середземноморський клімат Південного берега Криму.
- ✓7. Поміркуйте, якими чинниками зумовлене формування субтропічного клімату на Південному березі Криму.
- ✓8. Поясніть, які позитивні й негативні риси має кожний з основних типів клімату України. Які, на вашу думку, кліматичні умови найкомфортніші для проживання людини та її господарської діяльності? Відповідь обґрунтуйте.



### Проект для краєзнавця

1. За власними спостереженнями змін погоди назвіть чинники, які найбільше впливають на температурний режим, формування і кількість опадів у вашій місцевості. Відповідь обґрунтуйте.
2. З'ясуйте, коли бувають максимуми і мінімуми температур повітря вашої місцевості. За спостереженнями ваших бабусь і дідусів, батьків з'ясуйте, якою була температура повітря раніше. Чи змінилися показники температури у різні пори року сьогодні?

## § 24. Вплив погодно-кліматичних умов на господарську діяльність людини

**Пригадайте:** 1. Для чого людям потрібні спостереження за погодою? 2. Що таке природні умови і природні ресурси? 3. Які кліматичні умови слід враховувати людям під час вирощування культурних рослин? 4. Які негативні наслідки забруднення повітря?

● **Спостереження за погодно-кліматичними умовами.** Погода й клімат постійно впливають на життя і здоров'я людини. Тому спостереження за погодою та її змінами має велике практичне значення. Недаремно люди здавна навчилися передбачати погоду за місцевими ознаками і склали для цього народні прикмети.

➔ **Завдання:** Назвіть відомі вам народні прикмети, за якими можна спрогнозувати зміни погоди.

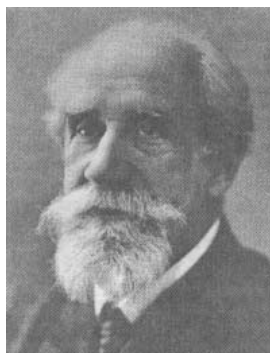
Особливо важливо передбачити погоду для працівників сільського господарства, водіїв, моряків, льотчиків. Оскільки показники погоди можуть швидко змінюватися, за ними регулярно спостерігають на *метеорологічних станціях*. Там зі спеціальних приладів знімають показники кожні три години. Метеостанції розміщені по всій планеті.

Ініціатором створення мережі метеорологічних станцій у державі був учений, винахідник і громадський діяч *Василь Каразін* (1773–1842).



Василь Каразін

Написавши багато праць з агрономії та конструюючи сільськогосподарські машини, він розумів важливість знань про погоду і клімат для потреб сільського господарства. На початку XIX ст. в Україні з'явилися перші любительські метеостанції в Києві (1804), Бердичеві (1814), Одесі (1821), Полтаві (1824), у морських портах Миколаєва (1824) і Херсона (1825). Перша в Україні метеорологічна обсерваторія почала працювати у Луганську (1836). Засновником синоптичної метеослужби в Україні є видатний метеоролог і кліматолог *Борис Срезневський* (1857–1934), який у 1919 р. став директором Київської метеорологічної обсерваторії. Вивчаючи клімат України, він підготував першу схему кліматичного районування України, досліджував проблеми посух і злив, винайшов нові метеорологічні прилади, аналізував вплив метеорологічних чинників на здоров'я людини й на культурні рослини.



Борис Срезневський

Нині в нашій державі близько 200 метеостанцій. У наш час до передбачення погоди залучені також літаки, радіозонди, штучні супутники Землі.

Уся інформація з метеостанцій і метеорологічних супутників надходить у Гідрометеорологічний центр Украї-

ни. Там її наносять на спеціальні *синоптичні карти*, або *карти погоди*. На них умовними знаками показують температури повітря, напрямки та швидкість вітрів, шляхи переміщення циклонів і антициклонів, атмосферні фронти, області опадів. За цими даними складають прогноз погоди на кілька годин, добу, тижень, сезон. Що менший термін складання прогнозу погоди, то він точніший.

Можливість передбачати погоду зменшує залежність людини від її змін і дає змогу запобігти негативним проявам.

● **Несприятливі погодні явища.** До несприятливих погодних явищ належать посухи, суховії, пилові бурі, приморозки, ожеледь, град.

*Посухою* вважають істотну нестачу опадів в умовах високої температури тривалий час. В Україні посухи характерні для степової зони. Посуха призводить до зменшення запасів вологи в ґрунті і, як наслідок, до погіршення росту, а інколи й загибелі рослин. Це явище знищує культурні рослини. Для запобігання йому використовують системи зрошення земель та сіють посухостійкі сорти рослин.

У степах *суховії* часто супроводжуються *пиловими бурями* – сильними вітрами, що видувають і переносять дрібні частки ґрунту. Вони знищують посіви, заносять дороги, водойми. Для уникнення цього стихійного лиха застосовують снігозатримання, створюють захисні лісосмуги, сіють багаторічні трави для закріплення ґрунтів.

Навесні й восени частими бувають *приморозки* – зниження температури повітря нижче 0 °С увечері та вночі за додатних температур удень. Приморозки трапляються в ясні тихі ночі в разі інтенсивного випромінення поверхнею тепла. На півночі України та в горах вони можливі до кінця травня, на півдні – до середини квітня, на Південному березі Криму – до кінця березня. Восени – відповідно з другої половини вересня, із середини жовтня, з початку листопада. Приморозки небезпечні навесні в період вегетації рослин. Для боротьби з цими явищами влаштовують задимлення, поливання ґрунту та його укриття. Це зменшує тепловіддачу з поверхні землі.

*Ожеледь* – шар щільного льоду на поверхні землі і предметах (гілках дерев, електромережах), що утворюється при намерзанні краплин дощу або туману за температури поверхні від 0 °С до –3 °С. Ожеледь спричинює загибель посівів, обламування гілок дерев, обривання електричних дротів. Утворення шару льоду понад 20 см при сильному вітрі небезпечно для сільського господарства. Найчастіше ожеледь буває на Донецькому кряжі, Приазовській височині (30–40 діб на рік), а також у Карпатах і Кримських горах.

Кригу, що утворилася на земній поверхні після відлиги, називають *ожеледицею*. Вона перешкоджає нормальній роботі транспорту.

У горах унаслідок безконтрольного вирубування лісів після сильних дощів або танення снігу можливе виникнення катастрофічних явищ – селів. *Сель* (з араб. – *бурхливий потік*) – потоки грязі та каміння, що зненацька з потужною швидкістю (5 м/с) сходять із гір. Селі з корінням виривають дерева і, переносячи за лічені хвилини величезні маси гірських порід, заливають будівлі, дороги, орні землі, спричиняють людські жертви. Для боротьби з селями насаджують дерева, на гірських річках створюють спеціальні загати.

Селі трапляються у Карпатах у басейні Дністра та його приток. У Кримських горах вони пов'язані з руслами малих річок. Бувають селі й на рівнинах за значного перепаду висот унаслідок сильних дощів і знищення на стрімких схилах природної рослинності. Для запобігання селям будують інженерні споруди (підпірні стіни), проводять дренажні роботи з відведення підземних вод.

● **Агрокліматичні ресурси України.** Дані багаторічних спостережень за погодою показали, що загалом кліматичні умови нашої країни сприятливі для господарського освоєння її території. *Енергетичними ресурсами* клімату України є сонячна і вітрова енергія. Вони невичерпні й екологічно чисті. Україна багата на *рекреаційні ресурси*, що забезпечують відпочинок та оздоровлення населення. Особливо відомі райони пляжного туризму на півдні.

Однак кліматичні умови впливають насамперед на спеціалізацію сільського господарства. Особливості клімату, які дають можливість вирощувати певний набір сільськогосподарських культур, називають *агрокліматичними ресурсами*. Їхніми основними показниками є сума активних температур, тривалість періоду з активними температурами та коефіцієнт зволоження (мал. 81).

*Активними* у сільському господарстві вважають середньодобові температури, що перевищують  $+10^{\circ}\text{C}$ . За таких умов найкраще розвиваються рослини. Усі активні температури протягом року складають, а нижчі за  $+10^{\circ}\text{C}$  не враховують. Так одержують *суму активних температур*. У межах України вона зростає з півночі на південь від  $2200^{\circ}\text{C}$  до понад  $4000^{\circ}\text{C}$ . Тому на Поліссі доцільно вирощувати холодостійкі культури, на півдні – теплолюбні.

*Тривалість періоду з активними температурами* в Україні зростає від 100 діб на рік на півночі до 140 діб на півдні. Це визначає можливість культивувати на півночі рослини з коротким періодом вегетації, що швидко розвиваються та плодоносять, натомість на півдні – з довгим періодом вегетації.

*Коефіцієнт зволоження* використовують для визначення стану забезпеченості території вологістю. Він дає змогу правильно спланувати райони вирощування різних за потребою у волозі сільськогосподарських культур.



Мал. 81. Показники агрокліматичних ресурсів

➔ **Завдання:** Поміркуйте, як змінюється коефіцієнт зволоження з півночі на південь в Україні. Поясніть ваші твердження.

● **Агрокліматичне районування України.** Агрокліматичні показники в Україні змінюються з північного заходу на південний схід.

Для потреб сільськогосподарського виробництва проведено агрокліматичне районування і створені спеціальні карти, які вміщені в навчальних атласах.



### Перевір себе

1. Розкажіть, як і з якою метою здійснюють спостереження за погодою.
2. Для чого складають синоптичні карти?
3. Розкажіть про несприятливі погодні явища в Україні.
4. Які агрокліматичні показники враховують у сільському господарстві?
5. Назвіть агрокліматичні зони України. У чому полягає різниця в їхніх кліматичних умовах і як це впливає на доцільність вирощування певних видів рослин?
- ✓ 6. Поміркуйте, у яких галузях людської діяльності, окрім сільського господарства, необхідні знання про погоду та клімат.



### Проект для краєзнавця

Нині дедалі частіше небезпечні погодні явища призводять до значних господарських збитків і втрат. Сучасні методи, на жаль, не завжди дають позитивні результати щодо прогнозування стихійних погодних явищ і запобігання їхнім негативним наслідкам. Запропонуйте свої способи виявлення таких явищ. Як можна уникнути їхніх наслідків у вашій місцевості?

■ **Практична робота № 5.** Визначення вологості повітря за заданими показниками.

■ **Практична робота № 6.** Визначення причин відмінностей кліматичних показників різних регіонів України за аналізом кліматичної карти та кліматичних діаграм.



### ДЛЯ ДОПИТЛИВИХ

■ Абсолютний максимум температури повітря в Україні становить  $+40,1\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Його зафіксовано в липні 1938 р. в Куп'янську Харківської області, а пізніше, у липні 1971 р., – в Асканії-Новій. Абсолютний мінімум температури повітря зафіксований у січні 1935 р. в Луганську ( $-42\text{ }^{\circ}\text{C}$ ). Це пов'язують із вторгненням арктичного повітря. За деякими даними, під час лютої зими 1928–1929 рр. у Карпатах подекуди температура знижувалася до  $-43\text{ }^{\circ}\text{C}$ . У Києві найвища зафіксована температура у затінку становила  $+40\text{ }^{\circ}\text{C}$ , а найнижча –  $-36\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

■ За швидкості вітру понад 20–25 м/с відбувається вітровал – вивертання дерев з корінням, коли сила вітрового тиску на крону перевищує силу зчеплення його коріння із землею. Катастрофічні вітровали найчастіше бувають на гірських масивах Карпат: Горганах, Свидівці, Чорногорі. Найменшу стійкість до вітру мають деревостої з однорідних вітронестійких порід. З метою запобігання вітровалу створюють різновікові мішані насадження з включенням вітростійких порід: бука, дуба, граба, модрина.

■ Найбільшу швидкість вітру в Україні зафіксовано на горі Ай-Петрі в грудні 1947 р. – 50 м/с. До 125 діб на рік вітер зі швидкістю понад 15 м/с спостерігається на Ай-Петрі в Кримських горах і на полонині Пожижевській у Карпатах.

- Найвологіше місце в Україні – станція Турбат у Карпатах, де випадає 1500–2200 мм опадів на рік. Для Києва максимум опадів був відмічений у 1933 р. – 925 мм. Найменшу кількість опадів зафіксовано у 1961 р. – 380 мм.
- У Карпатах найбільша висота снігового покриву: в середньому 70–80 см; у степу – найменша: 5–10 см. На Поліссі товща снігового покриву становить 20–30 см.



### ТЕМИ ДЛЯ ДОСЛІДЖЕНЬ І МІНІПРОЄКТІВ

1. Кліматичні рекорди території України.
2. Незвичайні погодні явища в Україні.
3. Як змінився клімат за останнє століття.
4. Палеокліматичні умови в Україні.
5. Охорона атмосферного повітря в Україні.
6. Як запобігти різним негативним погодним явищам.
7. Використання людиною енергетичних і рекреаційних ресурсів клімату у світі й Україні.
8. Прогнозування погоди за народними прикметами та порівняння з прогнозом в інтернет-джерелах, ЗМІ.
9. Борис Срезневський – організатор метеослужби в Україні.
10. Як складають прогноз погоди.



### ДІЗНАЙМОСЯ БІЛЬШЕ

1. Наслідки зміни клімату – Україна / Нац. метеорол. служба Великої Британії, Посольство Великої Британії в Україні; [підгот. Речел Маккарті]. – [Б. м. : Б. в.], 2010. – 19 с.
2. Соловйов В. О. Природа України: Словник-довідник для вчителів та учнів : у 2 частинах / В. О. Соловйов, В. В. Грицайчук. – Харків : Вид. група «Основа», 2009. – Частина I. – 96 с.; Частина II. – 96 с.
3. Стадник О. Г. Фізична географія України: Матеріали до уроків : посіб. для вчителя й учнів. 8 клас / О. Г. Стадник. – Харків : Вид. група «Основа», 2008. – 96 с.
4. Кобзар М. О. Фізична географія України. Увесь матеріал у схемах і таблицях. Частина 1 / М. О. Кобзар. – Харків : Вид. група «Основа», 2014. – 40 с.
5. Кобзар М. О. Фізична географія України. Увесь матеріал у схемах і таблицях. Частина 2 / М. О. Кобзар. – Харків : Вид. група «Основа», 2014. – 38 с.
6. Україна: Повна енциклопедія / авт.-упоряд. В. М. Скляренко, Т. В. Іовлева, В. В. Мирошнікова, М. О. Панкова. – Харків : Фоліо, 2006. – 463 с.
7. <http://pogoda.rovno.ua/node/127> (для виконання дослідження про прогнозування погоди за народними прикметами та порівняння з прогнозом в інтернет-джерелах, ЗМІ).



## Тема 3.

### Води суходолу і водні ресурси

#### Вивчаючи тему, ви

дізнаєтеся про:

- складники вод суходолу в межах України;
- поняття «водний режим», «річковий стік», «витрата води», «водні ресурси»;
- найбільші річкові системи України;
- загальні риси гідрологічного режиму та роботи річок;
- походження озерних улоговин;
- найбільші лимани, водосховища, канали, артезіанські басейни України;

навчитеся:

- пояснювати зв'язок гідрологічного режиму річок і озер із кліматичними умовами;
- характеризувати водні об'єкти України, шляхи раціонального використання водних ресурсів;
- пояснювати особливості живлення і водного режиму річок;
- визначати падіння та похил річки;
- аналізувати водозабезпеченість території України та її окремих регіонів, екологічні проблеми поверхневих і підземних вод України;
- робити висновки про закономірності в розподілі річкового стоку, поширенні озер, боліт на території України;
- оцінювати наявні водні ресурси своєї місцевості, наслідки їх використання.

#### Анонсування теми

*З водою нерозривно пов'язані життя й господарська діяльність людей. Вони здавна селилися біля річок та озер. Потім на їхніх берегах поставали великі й маленькі міста, села і хутори. Через річки пролягали важливі торговельні шляхи. Водою з річок та озер зрошували лани. Вода обертала колеса водяних млинів і турбіни електростанцій. На болота ходили збирати лікарські рослини і цілющі ягоди. Біля хат копали криниці, витягали з них прохолодну чисту питну воду. А коли освоювали нові безводні території, прокладали від річок зрошувальні канали.*

*Для багатьох націй символом їхньої історії та єдності є річки. Французи вважають такою річкою Сену, німці – Рейн, англійці – Темзу, поляки – Віслу, а українці – Дніпро. Ця річка пов'язана з формуванням української нації та її державності, зародженням української культури й освіти. Краса і неповторність дніпровських круч стали джерелом натхнення для багатьох поколінь художників, музикантів і письменників. Дніпро часто згадували у своїх працях античні мислителі, давньоруські літописці. Дніпро бачив часи козацької слави та спорудження Дніпрогесу, пережив форсування військами у роки Другої світової війни та чорнобильську трагедію. Утім Дніпро – лише одна з українських річок.*

*Скільки всього в Україні річок і озер? Яке вони мають значення для природи й людини? Які з наших водойм найдовші, найбільші, найглибші, найчистіші? Чи є в Україні льодовики? Де й чому збудовані найбільші водосховища та канали? Чи достатньо забезпечена водою Україна? Чи загрожує нам водний дефіцит? Які заходи слід уживати для збереження та охорони водних ресурсів нашої держави? Про це ви дізнаєтеся з наступних параграфів.*

## ■ § 25. Основні характеристики річки

**Пригадайте:** 1. Що таке гідросфера та який її склад? 2. Які водойми належать до вод суходолу? 3. Що таке річка? Назвіть її основні частини. 4. Як впливає рельєф на характер течії річки? 5. Що таке живлення і режим річки? 6. Що означають поняття «повінь», «межень», «паводок»?

● **Води суходолу України, їх склад.** Води суходолу – невелика за об’ємом, але найважливіша для життя людини частина гідросфери. Вони забезпечують людину водою для пиття і зрошення полів, приводять у рух турбіни гідроелектростанцій, з давніх-давен слугують шляхами сполучення. Без них наше життя неможливе.

Україна має достатньо широку мережу вод суходолу. До неї належать близько 73 тис. річок, майже 20 тис. озер, артезіанські басейни, болота (мал. 82).



Мал. 82. Внутрішні води України

⇒ **Завдання:** Поясніть, чому в горах України немає льодовиків, хоча сніговий покрив утворюється щозими.

У зв'язку з відмінностями у кліматі гідрологічні об'єкти в Україні розміщені вкрай нерівномірно. Карпати й Поліська низовина мають надлишок води, тут густа річкова мережа, значні площі займають болота. Водночас південь і схід України відчувають дефіцит води. Людина намагається компенсувати його створенням штучних водойм: каналів, водосховищ, ставків, яких у нашій країні налічується близько 28 тис.

● **Загальна характеристика річок України.** Найбільше значення у житті та господарстві людини мають річки. Їх використовують для виробничих і побутових потреб, судноплавства, рибальства, гідроенергетики, зрошення, для сплавання лісу тощо.

Серед численних річок України переважають малі довжиною до 100 км. Середніх річок довжиною від 100 до 500 км – близько 110. Найбільших річок, що мають у межах України протяжність понад 500 км, лише 8. Серед них *Дніпро*, *Південний Буг* і *Дністер*. Крім того, до найдовших належать притоки Дніпра *Псел*, *Десна* й *Інгулець*, *Горинь* (притока Прип'яті), а також права притока Дону – *Сіверський Донець*. На кордоні України та Румунії розташоване гирло другої за протяжністю річки Європи – *Дунаю*.

Україна має досить густу річкову мережу, щільність якої зменшується з просуванням на південь і схід. Найгустіша річкова мережа у Карпатах: тут на кожний 1 км<sup>2</sup> площі припадає 1,1 км річок. На Поліссі та у Передкарпатті цей показник трохи нижчий – 0,6 км/км<sup>2</sup>. Натомість на Причорноморській низовині від нижньої течії Дніпра до річки Молочної немає жодної річки взагалі.

⇒ **Завдання:** 1. Поясніть, які чинники впливають на густоту річкової мережі. 2. Чому густота річок в Україні зменшується у південно-східному напрямку?

Усі річки нашої держави належать до *басейну Атлантичного океану*. 96 % з них несуть свої води у *Чорне й Азовське моря*. Лише окремі – до *Балтійського моря*. Це праві притоки Вісли – *Західний Буг* і *Сан*. Більшість річок України мають рівнинний характер течії.

⇒ **Завдання:** 1. За фізичною картою (див. форзац I) визначте, якими формами рельєфу проходять вододіли між Чорноморсько-Азовським і Балтійським басейнами. 2. Поясніть, чому більшість річок України течуть у південному напрямку.

● **Геологічна робота річки.** Річка завжди тече похилою поверхнею у бік пониження рельєфу. При цьому водний потік має чималу силу. Він виконує значну геологічну роботу: руйнівну, транспортну та акумулятивну. Руйнівна робота полягає в розмиванні й розчиненні гірських порід. Транспортна робота річки передбачає перенесення водою, перекочування дном та обточування камінців. У результаті утворюються плоска річкова галька, гравій і ще дрібніші уламки: пісок, глина, мул. Акумулятивна робота – це відкладання уламкового матеріалу на дні або берегах річки. Так формується *алювій* – річкові відклади. Його можна розпізнати за складом (галька, гравій, пісок, глина, мул) і чітким сортуванням: чим глибше, тим більші уламки.

Руйнівну роботу річки називають *річковою ерозією*.

Ерозія припиняється, коли поверхня стає рівною, тобто коли річка досягає рівня моря, куди вона несе воду. Це *базис ерозії* – поверхня, на рівні якої річка втрачає руйнівну силу й нижче не може виконувати руйнівну роботу.

Розрізняють донну (глибинну) та бічну річкову ерозію. Залежно від ухилу поверхні виразніше проявляється той чи той її вид. На перших стадіях розвитку молоді річкової долини, коли водний потік має велику швидкість, переважає *донна ерозія*. При цьому майже всі продукти руйнування виносяться у море. На стадії зрілої річкової долини швидкість потоку зменшується, річка розливається й донна ерозія змінюється *бічною*. Річка сильно петляє, підмиваючи береги, а зруйнований матеріал осідає на дні або в низинах берегів. Якщо базис ерозії внаслідок рухів земної кори понижується, знову активізується донна ерозія. І все повторюється знову. Внаслідок усіх видів геологічної роботи, руйнуючи й розчиняючи гірські породи в одному місці та відкладаючи їх в іншому, річка поступово будує свою долину, яка має характерну форму.

● **Будова річкової долини.** Річка протікає створеним її геологічною роботою витягнутим зниженням у рельєфі – *річковою долиною*. Річкові долини рівнинних і гірських річок дещо різняться за будовою.



Мал. 83. Будова річкової долини

Рівнинних річок в Україні більшість. Схили долин нагадують величезні східці, основними елементами яких є річище (русло), заплава та надзаплавні тераси (мал. 83). *Річищем* називають частину річкової долини, якою постійно течуть води річки. Річище складене алювієм. *Заплава* – це та частина річкової долини, яка періодично затоплюється її водами. Тому алювій там також періодично відкладається. *Тераси* (з лат. – *земля*) нагадують своєрідні сходинки, що спускаються до річища. На тераси вода з річки вже ніколи не заходить, але алювій там наявний. Це означає, що в минулому річка була на цьому рівні. Тоді тераси були заплавами, а заплави – річищем. Формування річкових терас свідчить про періодичні зміни положення базису ерозії річки, коли чергувалися періоди активізації донної та бічної ерозій. Вище надзаплавних терас розташовані *корінні береги* річки, де її вод ніколи не було.

Частину твердого матеріалу річка несе вниз за течією, а частину відкладає в річищі, формуючи при цьому піщані *пляжі*. Під час виходу річки з берегів вона відкладає родючий мул у межах заплави, підвищуючи в такий спосіб родючість навколишніх земель.

Річки рівнин течуть повільно. Петляючи широкою долиною, вони утворюють численні завороти – *меандри* (слово походить від власної назви дуже звивистої річки у Туреччині). Іноді, коли меандри річки розташовані близько, вузький перешийок між ними розмивається й річка вирівнює своє річище, а меандр перетворюється на озеро-старицю. Крім того, широкі долини рівнинних річок розбиті на численні *рукави* і *протоки*, між якими наміті острови.

В Україні налічується майже 30 тис. гірських річок. У швидких і бурхливих гірських річок долини вузькі та мають круті схили. Форма їх V-подібна. Русло мілке, кам'янисте, захаращене уламками твердих гірських порід, а тераси вузькі або фрагментарні.

Річки здатні ерозійною роботою створювати *каньйони* (з іспан. – *глибока ущелина*) – глибокі долини між кручами. Вони формуються внаслідок інтенсивної донної ерозії за майже відсутньої тривалий час бічної ерозії в умовах тектонічного підняття. Стінки каньйонів складені зі стійких до ерозії вапняків, гранітів або інших твердих гірських порід. В Україні найглибшим є *Великий каньйон Криму* на північному схилі гори Ай-Петрі (див. мал. 84). Висота його стрімких схилів становить 250–320 м. Мальовничі краєвиди каньйонів охороняються людиною. Наприклад, біля міста Могилева-Подільського розташований Національний парк «*Дністровський каньйон*» (див. мал. 85). Він тягнеться на 250 км, утворюючи кілька десятків меандрів, і є одним з найбільших у Європі.



Мал. 84. Великий каньйон Криму



Мал. 85. Дністровський каньйон

● **Кількісні показники характеру течії річки.** Гірські та рівнинні річки мають різну швидкість течії через показники падіння та похил річища.

**Падіння річки** ( $\Delta h$ ) – це різниця відміток висоти у двох точках русла, розташованих на певній відстані по довжині річки; вимірюється в метрах:

$$\Delta h = h_1 - h_2.$$

Різницю висот між витоком і гирлом річки називають *повним падінням*. Але цей показник не дуже об'єктивний. Більшість річок беруть початок у горах, а завершують свій шлях на рівнинній частині суходолу. Отже, вони мають мішаний *гірсько-рівнинний* характер течії. Для детальнішого вивчення характеру течії річки визначають падіння для різних частин річки.

Відношення падіння річки до її довжини називають **похилом річища** ( $i$ ).

Щоб розрахувати похил річища, слід падіння річки ( $\Delta h$ ) перевести у сантиметри, а потім розділити на довжину ( $l$ ) у кілометрах. Результат вийде у см/км:

$$i = \Delta h : l.$$

Так обчислюють *середній похил*. У разі потреби його можна розрахувати так само, як і падіння для окремих частин річки. Тоді одержимо *частковий похил*. Униз за течією похил річки зазвичай зменшується. Від похилу річки залежить швидкість течії.

⇒ **Завдання:** 1. За фізичною картою визначте падіння та частковий похил річища Дніпра в межах України, знаючи, що довжина річки в межах України становить 981 км. 2. Обчисліть загальне падіння та похил річища Дніпра, знаючи, що він бере початок на висоті 319 м, а загальна довжина річки становить 2201 км. 3. Порівняйте значення загального та часткового похилу Дніпра.

У нашій країні найбільші показники падіння та похилу мають гірські річки Українських Карпат і Кримських гір. Найменші – річки Поліської низовини.

● **Характеристики повноводності річки.** Найважливішими характеристиками річки є ті, що визначають її повноводність. Це витрати води та річний стік.

**Витрати води** ( $Q$ ) – об'єм води, що протікає крізь поперечний переріз річки за одиницю часу; визначається в м<sup>3</sup>/с:

$$Q = F \cdot V,$$

де  $F$  – поперечний переріз річки (м<sup>2</sup>);  $V$  – швидкість течії (м/с).

➔ **Завдання:** Розрахуйте витрати води малої річки, ширина русла якої становить 10 м, глибина – 2,8 м, швидкість течії – 0,5 м/с.

Витрати води протягом року в річці мають неоднакові значення. Під час повені вони значно вищі, ніж під час межені. Істотно різняться вони й у посушливі та дощові роки. Середні витрати води Дніпра становлять  $1700 \text{ м}^3/\text{с}$ .

**Річний (річковий) стік** – витрати води в річці протягом року; вимірюється в  $\text{км}^3$ . Річний стік залежить від коефіцієнта зволоження. Що більше зволоження, то більше у річку потрапляє води. Найповноводніша річка України – Дунай. Його річний стік становить  $123 \text{ км}^3$ . Дніпро виносить за рік  $53,5 \text{ км}^3$  води. Інші річки значно поступаються цим двом. Найповноводніша у світі Амазонка виносить в Океан води у 130 разів більше, ніж наш Дніпро. Разом з водою річки несуть багато піску та мулу.

**Твердий стік** – маса гірських порід, які переносить річка за рік; вимірюється в тоннах. Твердий стік є результатом річкової ерозії. Він визначає каламутність води. У великих річок твердий стік досягає десятків мільйонів тонн. А у найкаламутнішої річки планети Хуанхе – 1,3 млрд т. Річки України мають високі показники твердого стоку, оскільки значні площі поверхні складені суглинками, що легко розмиваються водою. Зокрема у Дніпра – 85 тис. т. Вода гірських річок і південних частин країни дуже каламутна. Після повеней і злив цей показник зростає, взимку – зменшується. Виносячи гірські породи в гирло, багато річок формують *піщані коси та дельти*. В Україні найбільшу дельту намів Дунай ( $5,6 \text{ тис. км}^2$ ) (мал. 86), яка за площею поступається в Європі лише дельті Волги. У дельті Дунаю знаходиться місто *Вилкове*, яке називають «українською Венецією». Його вулицями слугують рукави Дунаю, а основним транспортним засобом – човен. Найменш каламутними є річки Полісся.

● **Живлення та режим річок України.** Живляться річки нашої держави переважно талими сніговими водами, тому навесні мають високу *повінь*. Під час весняного водопілля через річки проходить 50–80 % усього річного стоку, а у степах на півдні – майже увесь стік. Повінь триває на великих річках 1–1,5 місяця, на малих – 10–15 діб. Улітку спостерігається найнижчий рівень води – *межень*, а малі річки на півдні навіть пересихають. Річки Полісся додатково живляться підземними водами, тому улітку мало міліють і ніколи не пересихають.



Мал. 86. Дельта Дунаю



Мал. 87. Паводок на Рахівщині

Для гірських областей характерні *паводки*, тобто раптове підняття рівня води у будь-яку пору року (див. мал. 87). Вони виникають кілька разів на рік після сильних злив або раптових зимових відлиг. Останнім часом рівень води на гірських річках Карпат під час паводків значно підвищився і є небезпечним для людей. Так, у 2008 р. після інтенсивних злив сталися катастрофічні паводки, які охопили п'ять областей Західної України. Було підтоплено житлові будинки, сільськогосподарські угіддя, пошкоджено мости, розмито автомобільні дороги, загинуло 30 людей. Екологи вважають, що до цього лиха спричинилося безконтрольне вирубування лісів у горах, які могли б поглинути значну частину дощової води.

З настанням морозів на річках починається утворення льоду, яке зазвичай закінчується *льодоставом* – періодом утворення на поверхні водойми нерухомого льоду. Ділянки, вільні від льоду, називають *ополонками*. Вони виникають у місцях швидкої течії або під час теплового забруднення – скидання підприємствами теплої води. Тривалість льодоставу й товщина криги залежать від температури зими та величини водойми. Малі річки замерзають швидше, ніж великі. Гірські річки через швидку течію замерзають зрідка. Завершується льодостав скресанням криги і *льодоходом* – рухом льоду за течією. Скресання відбувається з півдня України. Гірські річки починають скресати з нижньої течії.

У середньому річки на півночі України перебувають під льодом близько 3,5 місяця, на півдні – 2,5 місяця. Приміром, Дніпро зазвичай замерзає у третій декаді грудня, а скресає протягом березня.



### Перевір себе

1. Поясніть, чому територія України по-різному забезпечена водою.
2. Які види геологічної роботи виконують річки?
3. Розкажіть про будову річкової долини рівнинної річки. Порівняйте з долиною гірської річки.
4. Використовуючи фізичну карту України, розрахуйте повне падіння та середній похил річки Дністер, якщо її протяжність становить 1362 км.
5. Розрахуйте витрати води малої річки, ширина русла якої становить 12 м, глибина – 3,5 м, швидкість течії – 1,5 м/с.
- ✓6. Чим можна пояснити наявність у річкової долини Дніпра кількох надзаплавних терас?
- ✓7. Чому більшість річок України несуть води у Чорне та Азовське моря?

## § 26. Найбільші річкові системи України

**Пригадайте:** 1. Що таке річкова система та річковий басейн? 2. Що таке вододіл? Якими формами рельєфу проходять вододіли річкових басейнів в Україні? 3. Які основні напрями використання річок людиною?

Річки України належать до п'яти великих річкових систем: Дніпра, Дністра, Дону, Південного Бугу та Дунаю. Незначну частину нашої держави також займає річкова система Вісли. Окремі невеликі річкові системи утворилися у Кри-

му, Приазов'ї, на деяких територіях Причорномор'я. Ознайомимося з найбільшими річковими системами.

● **Річкова система Дніпра.** Найбільшою річкою нашої держави, її символом є *Дніпро*. Згадки про нього містяться ще у стародавніх літописах. Відомості про річку знайдено у працях Геродота, Стратона, Плінія Молодшого, Птолемея. Стародавні греки називали річку *Борисфеном*; римляни знали її як *Дананпріс*; турки – *Узу*; слов'яни – *Славутич*. Сучасна назва споріднена з тією, що в IV ст. була відома у Римі. Вона походить від скіфських слів *дон* – «річка», *анр* – «глибокий». Загальна довжина Дніпра – 2201 км. За цим показником це четверта річка Європи (після Волги, Дунаю та Уралу). Дніпро – типова рівнинна річка зі звивистим руслом, що утворює багато меандрів, рукавів, проток, мілин, островів. Бере початок на Валдайській височині в Росії, витікаючи невеликим струмом із болота Аксенінський мох (мал. 88).

У верхній течії Дніпро має нешироку річкову долину. Перетнувши територію Білорусі, Дніпро долає Україною 981 км своїми середньою та нижньою течіями, несучи води у Чорне море. У середній течії русло ширшає й досягає 100–700 м, а заплава – 10–12 км. У районі Києва глибина річки сягає 6–12 м. Правий берег високий і урвистий (його називають дніпровськими кручами), лівий – низький і плоский, складений алювієм Дніпра. До створення системи водосховищ на річці вона щовесни виходила з берегів під час повені. Південніше Києва русло Дніпра стає ще ширшим – до 300–1500 м, правий берег – іще вищим, нагадуючи гори. На одній з таких «гір» – *Чернечій* – поховано Тараса Шевченка.



Мал. 88. Пам'ятний знак біля витоків Дніпра



Мал. 89. Дніпровські пороги

Між містами Дніпро і Запоріжжя річка Дніпро перетинає Український щит. Тому в цьому місці були відомі *Дніпровські пороги* – велетенські гранітні брили, що перешкоджали судноплавству (мал. 89). Пороги затоплено шаром води у 40 м після будівництва Дніпрогесу в 1927–1932 рр. Відтоді нижня течія Дніпра стала судноплавною. У межах Запоріжжя річка ділиться на два рукави, оминаючи найбільший за площею на Дніпрі гранітний острів *Хортиця* – опорний пункт Запорозької Січі у XVI–XVIII ст. (див. мал. 90). Острів займає близько 30 км<sup>2</sup>. Нині тут розміщено історико-культурний заповідник.

Виходячи за пороги, у нижній течії Дніпро має русло, що сягає ширини понад 1 км, а заплава – 23 км. Раніше нижче Хортиці Дніпро тік багатьма



рукавами заболоченою рівниною. Навесні її заливала вода. Коли вода сходила, місцевість заростала осокою, рогозом, тростиною, вербами. Це – *Дніпровські плавні*. Більшу їхню частину затоплено після створення Каховського водосховища. Впадає річка у Дніпровський лиман.

Нині в межах України майже не лишилося природного русла Дніпра. Річку перетворено на суцільний каскад водосховищ. Через це рівень води підвищився. Заплаву було затоплено водою.

Відбувається руйнування берегів, через застоювання вода цвіте, виникають замори риби. Під час зведення водосховищ за рахунок випрямлення фарватеру (проходу для кораблів) навіть скоротилася на 84 км загальна протяжність річки.

Разом із численними притоками Дніпро утворює величезну річкову систему. До неї належить 44 % усіх річок нашої держави. Найдовшою та найповноводнішою притокою Дніпра є *Десна*. Її загальна протяжність становить 1130 км, із них у межах України – 591 км. Впадаючи у Дніпро північніше Києва, Десна майже подвоює об'єм його води. Другою за протяжністю притокою Дніпра є *Прип'ять*. Її загальна довжина – 761 км, в Україні – лише 261 км. Тече по майже плоскій Поліській низовині, сильно петляючи. Має велику частку підземного живлення, тому влітку витрачає мало води. У Прип'яті великий річковий басейн – 114,3 тис. км<sup>2</sup> (у 1,5 разу більший, ніж у Десни), вона приймає багато великих приток, зокрема Горинь, Стир та інші.



Мал. 90. Острів Хортиця

➡ **Завдання:** Знайдіть на карті найбільші праві та ліві притоки Дніпра.

На річковий басейн Дніпра припадає близько 60 % водних ресурсів України. За загальною площею річкового басейну (504 тис. км<sup>2</sup>) Дніпро в Європі поступається лише Волзі та Дунаю.

➡ **Завдання:** За фізичною картою визначте, якими формами рельєфу проходять вододіли Дніпра в межах України. З басейнами яких річок межує річковий басейн Дніпра?

Дніпро завжди відігравав важливу роль у житті українців. У давнину річкою проходив водний шлях «з варягів у греки». На його берегах відбувалося формування давньоруської держави. Тут виникли великі українські міста: Київ, Черкаси, Кременчук, Дніпро, Запоріжжя, Херсон. Вони й нині використовують дніпровську воду для потреб населення, заводів, для зрошення полів. Дніпровська вода через канали йде у Крим, на Донбас, у безводні райони сухих степів. На Дніпрі споруджено каскад гідроелектростанцій. Навігація на річці триває близько 250 діб на рік. Через значне забруднення Дніпро втратив своє значення у рибальстві.

● **Річкова система Дністра.** Другою за величиною річкою в Україні є *Дністер* (мал. 91). Його басейн займає 12 % території України. За загальною довжиною (1362 км) Дністер є сьомим серед річок Європи. За довжиною в межах України (705 км) він поступається лише Дніпру та Південному Бугу.

⇒ **Завдання:** За фізичною картою визначте, з якими річковими басейнами межує басейн Дністра. Якими формами рельєфу проходять вододіли?

Про Дністер було відомо з праць давніх греків Геродота і Птолемея. Тоді річку називали *Тирас*. З IV ст. її іменують *Данастр*, що у перекладі зі скіфської та фракійської означає «швидка річка».

Дністер бере початок на північно-східних схилах Українських Карпат на висоті близько 1000 м. У верхній течії це типова гірська річка зі значним падінням русла. Тут у Дністер несуть воду його гірські притоки, праві – більш повноводні. У середній течії річка тече по Подільській височині. Долина її звужується й поглиблюється, утворюючи глибокі каньйони. У районі міста Ямпіль має пороги. У своїй середній течії Дністер приймає особливо багато лівих приток. Нижня течія річки – на території Молдови. Впадає Дністер у Дністровський лиман, який вузькою протокою сполучений із Чорним морем. Середня глибина лиману – 2,6 м. На його березі розташоване місто Білгород-Дністровський.

⇒ **Завдання:** За фізичною картою розрахуйте повне падіння та середній похил річища Дністра.

На Дністрі трапляються паводки після танення снігу або сильних дощів у горах. Річний стік становить 8,66 км<sup>3</sup>. Річку використовують для зрошення, судноплавства. У середній течії на ній споруджено Дністровську гідроелектростанцію. У долині Дністра відслонюються давні гірські породи палеозойської ери, в яких містяться численні рештки морських організмів. Цей геологічний літопис розповідає ученим про розвиток земної кори в Україні у ті далекі часи.



Мал. 91. Дністер на Подільській височині



Мал. 92. Сіверський Донець

● **Сіверський Донець.** З річкової системи Дону в Україні тече його права притока – *Сіверський Донець* із притоками (мал. 92). Це найбільша річка на сході України. Назва «Донець» утворена від кореня «дон» – «річка», тобто «донець» означає «мала річка». Починається водотік на землі слов'янського пле-

мені сіверян (звідси й назва) на території Росії на висоті 276 м. В Україні проходить його середня течія. Має третій за площею в межах України басейн, що займає 4 % території держави. Загальна довжина річки – 1053 км, у межах України – 672 км. Навесні річка розливається. Взимку та влітку сильно міліє. Річний стік Сіверського Дінця становить 5 км<sup>3</sup>. Річка протікає через великий промисловий район України – Донбас, тому її води використовують для виробничих потреб. Від річки прокладено канал *Сіверський Донець – Донбас*. Крім того, створено *Печенізьке водосховище*. На 315 км Сіверський Донець є судноплавним.

● **Річкова система Південного Бугу.** Другою за протяжністю в межах України річкою є *Південний Буг*, який тече лише територією України. Його довжина – 806 км. Ця річка була відома ще давнім грекам. Геродот у своїх працях згадував її під назвою *Ginanic* («бурхлива»). Тюркські народи називали Ак-Су («біла вода») через білі баранчики на воді, що омивають гранітні пороги (мал. 93). Джерела виникнення сучасної назви остаточно не відомі. Можливо, вона походить з польської мови й означає «потік» або «заворот».

Південний Буг бере початок на Подільській височині на висоті 383 м. У верхній течії річки лежать обласні центри Хмельницький і Вінниця. Перетинаючи середньою течією Придніпровську височину, Південний Буг прорізає свою долину крізь магматичні породи Українського щита. Тому у цій частині русло стає порожистим, із гранітними островами та стрімкими високими берегами, що набувають каньйоноподібної форми. Долина звужується до 100–150 м, швидкість зростає. Величні гранітні скелі місцями сягають 40–50 м заввишки. Цю місцевість називають *Гранітно-степовим Побужжям* і вважають найдавнішою ділянкою суходолу в Євразії, яка не поринала у морські глибини протягом 60 мільйонів років. Цей справжній гірський ландшафт серед Українського степу, згідно з рішенням всеукраїнського інтернет-опитування, визнано у 2008 р. одним із семи природних чудес України. Південний Буг славився серед запорожців як друга за значенням річка після Дніпра. А нині бузькі пороги – улюблене місце для веслувального слалому та спортсменів-скелелазів.

У нижній течії Південний Буг набуває рис типової рівнинної річки: долина розширюється, течія уповільнюється, річище меандрує. Долаючи Причорноморську низовину, Південний Буг впадає в *Бузький лиман*. Річний стік Південного Бугу становить 3,39 км<sup>3</sup>. Вода використовується для зрошення. Річка судноплавна у середній і нижній течіях. Через особливості простягання вододілів Південного Бугу його ліві притоки значно довші, ніж праві. Серед них за протяжністю вирізняються дві. *Інгул* (*Великий Інгул*) має довжину 354 км. Його гирло лежить біля Миколаєва. Частково судноплавний, вода йде на зрошення. *Синюха* – друга за довжиною притока Південного Бугу. Праві притоки Синюхи – *Гірський Тікич* і *Гнилий Тікич* –



Мал. 93. Гранітні острови на Південному Бузі

нагадують гірські річки. Вони стрімко спускаються зі схилів Українського щита, подекуди утворюючи неглибокі каньйони.

● **Річкова система Дунаю у межах України.** Своєю нижньою течією в Україні протікає *Дунай*. Назва річки походить від двох кельтських слів «дону» та «вітус», що означає «стрімка річка». Давньогрецький поет Гесіод називав Дунай сином бога Океану, а Геродот вважав його найбільшою річкою у світі. Насправді це лише друга за довжиною річка Європи (2850 км) та 26-та у світі. Дунай бере початок у Німеччині в горах Шварцвальд на висоті близько 1400 м. Річка перетинає 9 країн Європи. На її берегах розташовані 4 столиці.

У межах нашої держави довжина Дунаю становить 174 км. За 80 км до впадіння у Чорне море він ділиться на три рукави-гирла й утворює велику дельту (5,6 тис. км<sup>2</sup>), вкриту болотами. Північне *Кілійське гирло* належить Україні. По ньому проходить 70 % усього стоку, тому його вважають головним. На румунському боці лежать два інші гирла. Середнє, *Сулинське гирло*, є основним судноплавним шляхом. Південне, *Георгіївське гирло* – мілке і звивисте, майже не використовується. Заболочене гирло річки – *Дунайські плавні* – багате на рибу. Це місце гніздування водоплавних птахів. 10 % площі плавнів належить Україні. Тут створено *Дунайський біосферний заповідник*.

Дунай замерзає лише в найхолодніші зими на 40–60 днів. Навесні річка сильно розливається, спричиняючи паводки. Дунай – важлива транспортна артерія Європи. За Конвенцією про режим судноплавства на Дунаї 1948 р. встановлене вільне пересування річкою всіх кораблів, окрім військових. Із 100 портів і пристаней на Дунаї є 4 українські: *Ізмаїл, Кілія, Рені та Вилкове*.



Мал. 94. Річка Тиса



Мал. 95. Річка Салгир у Криму

Україною протікають ліві притоки Дунаю: Прут (із притокою Черемош), Сірет і Тиса. *Прут* – найдовша з лівих приток Дунаю. Її загальна протяжність становить 967 км, з них в Україні – 272 км. Це типова гірська річка. Використовується для лісосплаву, на окремих ділянках – для судноплавства. На Пруті багато мальовничих водоспадів. Найдовша права притока Пруту в межах України – *Черемош* (80 км), що утворюється при злитті Білого Черемошу та Чорного Черемошу. *Тиса* – друга за протяжністю ліва притока Дунаю (966 км, з них в Україні – 201 км) (мал. 94). У верхів'ях – типова гірська річка. Використовується для лісосплаву. Виходячи на Закарпатську низовину, уповільнює свою течію, але залишається порожистою. На Тисі часто трапляються паводки. Вони

спричинені сильними дощами в горах або стрімким таненням снігу. Під час паводків річка несе багато мулу й вода забарвлюється у жовтий колір.

● **Невеликі річкові басейни.** *Річкові системи Криму* представлені короткими й вузькими водотоками з нерівномірним стоком. Живляться дощовими водами. Деякі влітку пересихають. Беруть початок у Кримських горах і впадають у Чорне або Азовське море. Найдовша річка Криму – *Салгир* (див. мал. 95). Її протяжність – 204 км. Впадає у затоку Сиваш Азовського моря. У Салгірі мало води у будь-яку пору року. Він не завжди доносить воду до моря, оскільки вона випаровується по дорозі. Використовується для зрошення та водопостачання.

*Річки басейну Азовського моря* – у Приазов'ї. Стікають із прибережних височин. Улітку сильно міліють. Річка *Міус* бере початок на схилах Донецького кряжа, має довжину 316 км (у нижній течії 40 км на території Росії), впадає в Міуський лиман.

Довжина *Кальміусу* – 209 км. Він стікає з Донецького кряжа. У верхній і середній течіях має вузьку й глибоку (до 60 м) долину. Через *Донецьк* тече у штучному річищі. У нижній течії русло дуже звивисте з низькими берегами. На річці 4 водосховища. У гирлі річки розташоване місто *Маріуполь*.

Річка *Молочна* має протяжність 197 км. Кочівники-половці називали її *Сю-тень* («мати-годувальниця»). Бере початок на Приазовській височині на висоті 307 м. Розмиваючи кристалічні породи Українського щита, утворює пороги і водоспади. Впадає у Молочний лиман. Узимку замерзає на 2,5–3 місяці. Навесні швидко розливається, піднімаючи свій рівень на півметра за добу.

Найбільшими серед річок басейну Вісли є Західний Буг і Сан. *Західний Буг* – права притока другого порядку Вісли довжиною 772 км (з них 392 км в Україні). Починається повноводним потоком із колодязя на Подільській височині у Львівській області на висоті 350 м. По річці проходить державний кордон України з Польщею. Це типова рівнинна річка з заболоченими берегами та мандрама. Замерзає на 3,5 місяця. Навесні сильно розливається. З'єднана каналами з Дніпром і Німаном. Судноплавна.

● **Використання й екологічні проблеми річок України.** Річки рівнин активно використовують для судноплавства, промислових потреб, зрошення полів, рибальства. На них створені водосховища, працюють гідроелектростанції. Порожисті і стрімкі гірські річки Карпат використовують для лісосплаву та вилову цінних видів риби (зокрема струмкової форелі). Річки кримських гір маловодні й великого господарського значення не мають. Річкові ресурси є найбільш доступними і швидко вичерпуються. Дуже небезпечним є забруднення річок стічними водами, хімічними сполуками з сільськогосподарських угідь, унаслідок аварій. Водні багатства потрібно оберігати від забруднення.



### Перевір себе

1. Назвіть найбільші річкові системи України. Покажіть на карті вододіли найбільших річкових басейнів нашої держави.
2. Складіть комплексну характеристику Дніпра.
- ✓3. Користуючись картою, з'ясуйте, на яких територіях в Україні немає річкової мережі. Поясніть чому.



## Проект для краєзнавця

Максим Рильський у циклі «Весняні води» писав: «Розлилися води на чотири броди, веснонько, весна! Ніби обезуміле, птаство дзвінокриле небо протина». Ці віршовані рядки нагадують нам про те, що більшість українських річок живляться талими сніговими водами, тому розливаються «на чотири броди» навесні. Запитайте у своїх бабусь і дідусів, чи були у вашій місцевості великі повені та які вони мали наслідки.

## § 27. Лимани й озера

**Пригадайте:** 1. Які є типи озер за походженням озерних улоговин? 2. Чим різняться озера стічні, безстічні й проточні? 3. Як водний режим озера пов'язаний із рівнем солоності води? 4. Як люди використовують озера?

● **Лимани як водойми.** Річки України, впадаючи у Чорне та Азовське моря, часто утворюють лимани.

**Лиман** (з грец. – *гавань, бухта*) – широка затока зі звивистими невисокими берегами, утворена у результаті затоплення морем гирла рівнинної річки або озера. Формування лиману пов'язане з опусканням берегової лінії унаслідок вертикальних рухів земної кори. Дно лиману мілке, мулисте.

Лимани відокремлені від моря піщаними косами (баррами). Зазвичай у лимані вода має проміжний рівень солоності між морською та річковою. Що зв'язок лиману з морем менший, то його проточність нижча і вода з часом стає більш солоною. Оскільки лимани мілководні, вода в них швидко прогривається й інтенсивно випаровується. При цьому солі, осідаючи на дно, формують цілющі грязі. На Причорноморській низовині в межах України утворилося 22 лимани. Одні з них відкриті, інші – закриті.

Якщо існує зв'язок лиману з морем, його називають *відкритим*. Такими, зокрема, є *Дніпровський, Бузький, Дністровський, Молочний* лимани. Найбільший серед них – *Дніпровський лиман* площею 360 км<sup>2</sup>.

Є *закриті*, тобто повністю відокремлені від моря лимани. Вода в них солона і через їхню малу глибину добре прогривається влітку. Мулисті відклади дна, насичені цілющими солями (грязі), мають лікувальні властивості. Тому узбережжя є місцем оздоровлення та відпочинку. До таких лиманів належать, зокрема, *Хаджибейський, Тилігульський, Куяльницький*.

● **Озера.** В Україні озера займають незначні території – всього 0,3 % від її площі. Вони переважно невеликі за розмірами. Лише 13 з них мають площу понад 50 км<sup>2</sup>, а 30 – понад 10 км<sup>2</sup>. Часто лежать групами, утворюючи озерні краї. Більшість малих озер розташовані в заплавах річок, в основному в Поліссі. Багато озер і на узбережжях морів.



**Завдання:** Поясніть територіальне поширення озер в Україні.

У господарській діяльності озера використовують як шляхи сполучення, у риболовному промислі, для водопостачання. У солоних озерах добувають сіль

та іншу сировину. Лікувальні грязі деяких солоних озер півдня України мають цілющі властивості.

Озера, як і річки, потребують охорони. Скидання промислових вод, отрутохімікатів, нафтопродуктів, забруднення вод побутовими відходами, зміна водного режиму поставили багато озер України на межу зникнення. Щоб зберегти природні комплекси озер, окремі з них проголошено *природними національними парками* (Шацькі озера, Синевир).

В Україні є різні за походженням улоговин озера (мал. 96).

● **Лиманні озера.** На півдні, особливо в Одеській області, багато озер *лиманного* походження. Вони виникли після відокремлення піщаними косами затоплених морем мілководних гирл річок. Найбільшим за площею водного дзеркала серед озер України є солоне озеро *Сасик (Кундук)* – 215 км<sup>2</sup> (мал. 97). Його глибина – до 3,3 м. Лежить нижче рівня моря на 0,3 м. До 1978 р. відокремлювався від моря вузькою (до 0,5 км) піщаною косою й сполучався з ним вузькою протокою. У деякі роки протока замулювалася і лиман ставав на два й більше років безстічним озером, що призводило до швидкого зростання солоності. Траплялися періоди, коли Сасик майже повністю пересихав. У 1978 р. в рамках побудови першої черги каналу Дунай – Дніпро озеро вирішили зробити прісною водоймою, щоби брати воду на зрошення полів і розводити прісноводні види риби. Для цього Сасик повністю відокремили від моря бетонними підпорами, а озеро з'єднали з Дунаєм каналом зі шлюзами. Незважаючи на докладені зусилля, водойма так і не набула повністю прісноводного характеру через значну концентрацію солі в донних відкладах. Обсяги вилову риби не досягли запланованих у проекті опріснення значень. Почалося періодичне цвітіння води й замори риби. Вода також не стала придатною для зрошення. Після припинення будівництва каналу Дунай – Дніпро було запропоновано кілька проектів повернення озера Сасик (Кундук) до природного стану, але ці проекти й досі не реалізовано.

На західному узбережжі Криму є ще кілька озер лиманного походження. Вони безстічні, тому мають солону воду. Найбільше й найсолоніше озеру Криму – *Сасик (Сиваш)* (див. мал. 98). Його площа – 71 км<sup>2</sup>, а максимальна глибина – лише 1,2 м. Вода озера – густа



Мал. 96. Типи озерних улоговин



Мал. 97. Озеро Сасик (Кундук)



Мал. 98. Озеро Сасик (Сиваш)



Мал. 99. Сакське озеро



Мал. 100. Озеро Донузлав



Мал. 101. Озеро Ялпуг

ропа, у якій сумарно міститься 190 млн т різних солей. Кримська сіль – здавна відома природна приправа і консервант. У ній зберігали рибу, м'ясо й овочі. На поверхні води живе багато унікальних одноклітинних водоростей, які виробляють β-каротин, від чого вода стає рожевою або інтенсивно червоною.

Недалеко від озера Сасик (Сиваш) лежить невелике *Сакське озеро* (7–10 км<sup>2</sup>), знане своїми лікувальними грязями з часів давніх греків (мал. 99). Лежить нижче рівня Чорного моря на 1,1 м. Нині це неглибоке озеро (не більше метра), штучно розділене земляною косою на дві частини: східна – скарбниця цілющих грязей, західна – джерело солей магнію. Сакське озеро живиться підземними водами й атмосферними опадами. Розорювання земель та їх зрошення навколо озера спричиняють підняття рівня ґрунтових вод, що тягне за собою розпріснення солоних вод і створює загрозу грязьовому курорту.

Озеро *Донузлав* простягається смугою на 30 км, має стрімкі урвисті високі береги (див. мал. 100). Його площа – 48,2 км<sup>2</sup>, а за максимальною глибиною (27 м) озеро є другим в Україні. Солоність Донузлава – 7 ‰. На дні відкладаються цілющі грязі. На берегах озера, зарослих тростиною, очеретом і рогозом, гніздяться численні колонії птахів. У 1961 р. в результаті будівництва військово-морської бази для заходу кораблів перешийок між Чорним морем і Донузлавом було розрито, і ці водойми з'єдналися.

● **Заплавні озера.** Найбільшим прісним озером країни є *Ялпуг* (мал. 101). Воно лежить у долині Дунаю й має *заплавне* походження улоговини. Площа поверхні озера – 149 км<sup>2</sup>. Середня глибина – близько 2 м, максимальна – 5,5 м. Східний і західний береги переважно підвищені, розчленовані ярами, південні – піщані, заболочені, порослі очеретом і рогозом. Улітку вода нагрівається до +24...+25 °С, узимку замерзає, льодовий режим нестійкий. Дно вкрите мулом, на мілководді – піском. Озеро з'єднане протоками з



сусідніми озерами, з півночі впадає річка Ялпуг. Воно живиться за рахунок цих джерел і дощових вод. Водойма багата на рибу та раків. Воду озера використовують для зрошення та водопостачання. Поряд з Ялпугом лежать великі прісні заплавні озера *Кугурлуй* (94 км<sup>2</sup>), *Кагул* (90 км<sup>2</sup>) і низка інших.

У долинах рівнинних річок багато *старичних* озер. Вони утворилися з частин старого русла річок, які відокремилися піщаними наносами від головного русла річки. Таких озер найбільше вздовж Прип'яті й Десни.

● **Карстові озера.** На Волині серед лісових масивів лежать мальовничі *Шацькі озера*, розташовані у міжріччі Прип'яті й Західного Бугу. Їх близько 30. Озера прісні. Шацьке поозер'я являє собою зандрову рівнину, складену білою крейдою. Улоговини озер мають *карстове походження*: вони утворилися внаслідок розчинення водою крейди. Озера залишаються завжди повноводними завдяки живленню підземними й атмосферними водами, за рахунок водообміну по протоках між озерами. Улітку вода добре прогрівається, узимку замерзає. Береги низькі, пологі, складені піском, галькою, рештками давніх рослин. В озерах водяться цінні види риб: вугор, канадський сом, в'юн, окунь, щука, лящ, короп, лин та інші. На берегах є місця гніздування лебедів, диких гусей, качок.

Серед Шацьких озер найбільше – *Світязь* (27,5 км<sup>2</sup>) (мал. 102). Це рекордсмен серед озер України за глибиною – 58,4 м. Прозорість води дуже висока: дно видно на глибині 3–8 м. Світязь визнано одним із семи природних чудес України.

● **Загатне озеро Синевир.** В Українських Карпатах серед старезних смарагдових ялин на схилах чарівних гір Горган на висоті 989 м заховалося мальовниче озеро *Синевир* (мал. 103). Водойма вважається найцікавішим об'єктом однойменного Національного природного парку, однією з візитівок Українських Карпат, одним із семи природних чудес України. Площа озера – 0,04–0,07 км<sup>2</sup>. Середня глибина – 8–10 м, а найбільша – 24 м. Вода завжди прохолодна: +10...+19 °С. Через висоту над рівнем моря і достатню глибину прогрівається лише верхній шар води.

Улоговина має *загатне походження*. Синевир лежить у долині швидкої гірської річки Терєблї (притоки Тиси). У прохолодній і прозорій воді озера живуть три види форелі: озерна, райдужна і струмкова.



Мал. 102. Озеро Світязь



Мал. 103. Озеро Синевир

➔ **Завдання:** Через свою малу площу Синевир не показаний на фізичній карті України. Відшукайте його за географічними координатами (48°37' пн. ш., 23°41' сх. д.) і нанесіть на контурну карту.

● **Карові та вулканічні озера Карпат.** У Карпатах на значній висоті розташовані *карові* озера. Це сліди давнього зледеніння.

⇒ **Завдання:** 1. Пригадайте, що таке карі (або цирки). Як вони утворюються?  
2. Розкажіть, що таке морена і як її розпізнати.



Мал. 104. Озеро Бребенескул

У горах України сьогодні немає льодовиків, адже гори не досягають снігової лінії. Однак у періоди давнього похолодання з гірських вершин сповзали язики льодовиків і залишали по собі невеликі заглибини, які згодом заповнилися водою. Так виникли карові озера, що нині охороняються у Карпатському біосферному заповіднику, зокрема Бребенескул, Марічейка, Несамовите.

Озеро *Бребенескул* – найбільш високогірне озеро України, що розкинулося на дні льодовикового кару між двох гір на висоті 1801 м (мал. 104). Площа озера – 0,61 км<sup>2</sup>. Найбільша глибина – 2,8 м. Живиться озеро атмосферними та підземними водами. Зовні воно нагадує овал із кам'яними осипищами та крутими берегами, який оточує густий незайманий ліс.

Озеро *Несамовите* лежить у льодовиковому карі на висоті 1750 м над рівнем моря. Площа озера – близько 400 м<sup>2</sup>, глибина – 1–1,5 м. Живиться переважно атмосферними опадами. Узимку замерзає. На дні є моренні валуни та піщано-мулисті відклади. Береги вкриті луками, серед яких трапляються похилені від сильного вітру гірські сосни і ялівець.



Мал. 105. Озеро Липовецьке

Озеро *Марічейка* лежить у льодовиковому карі на висоті 1510 м над рівнем моря. Площа озера – близько 10 тис. м<sup>2</sup>, глибина – 0,8 м. Крізь тонкий шар чистої прозорої води добре видно рівне замулене дно. Озеро оточує мальовничі ялинові та соснові ліси.

В Українських Карпатах у межах Вулканічного хребта зустрічаються *вулканічні озера*. Озеро *Синє* лежить на схилах гірського масиву Синяк на висоті 600 м і має дві лійки – заповнені водою два кратери давнього вулкана. Площа – близько 2 км<sup>2</sup>. Береги, що складені химерними нагромадженнями уламків скельної породи, заболочені, вкриті очеретом. Живиться озеро підземними джерелами, насиченими сірководнем. Тому вода має цілющі властивості.

В Українських Карпатах у межах Вулканічного хребта зустрічаються *вулканічні озера*.

На Закарпатті біля міста Хуст на висоті 526 м розташоване *Липовецьке озеро* (мал. 105). Його площа – 0,18 км<sup>2</sup>. Холодна прозора вода заповнила лійкоподібну улоговину завглибшки 5–7 м, яка виникла на місці бічного кратера згаслого вулкана. Озеро живиться підземними водами, що надходять із великих глибин. Звідси й пішло повір'я, ніби воно не має дна. З озера сильним струменем тече гірський потік.

- ⇒ **Завдання:** За географічними координатами нанесіть на контурну карту карові та вулканічні озера Карпат: Бребенескул – 48°06' пн. ш., 24°34' сх. д.; Несамовите – 48°07' пн. ш., 24°32' сх. д.; Марічейка – 48°02' пн. ш., 24°39' сх. д.; Сине – 49°55' пн. ш., 23°33' сх. д.; Липовецьке – 48°20' пн. ш., 23°18' сх. д.



### Перевір себе

1. Що таке лимани? Як вони утворюються та де поширені в Україні?
2. Наведіть приклади відкритих і закритих лиманів. Як ступінь сполучення з морем впливає на рівень солоності води у лимані?
3. Назвіть приклади озер України, що відрізняються за походженням улоговин. Покажіть їх на карті.
4. Яке господарське значення мають лимани й озера?
- ✓5. Поміркуйте, які заходи необхідні для запобігання негативному впливу людини на стан лиманів та озер. Які напрями їх використання є найбільш екологічно обґрунтованими?



### Проект для краєзнавця

1. Підготуйте презентацію про озера чи лимани вашої місцевості.
2. Розкажіть, які екологічні проблеми створила людина внаслідок використання вод озер і лиманів у вашому краї.

## § 28. Болота, підземні води. Водні ресурси України, шляхи їх раціонального використання

**Пригадайте:** 1. Що таке надмірне зволоження? 2. Які вам відомі типи боліт? 3. Які вам відомі водотривкі та водопроникні гірські породи? 4. Як формуються підземні води? Назвіть їхні типи за умовами залягання. 5. Яка різниця між поняттями «вода» і «водні ресурси»? 6. Які вам відомі види штучних водойм? Для чого їх створюють?

● **Особливості болота як водойми.** Близько 2 % території України займають болота. **Болотом** називають надмірно зволожені ділянки земної поверхні, на яких панує вологолюбна рослинність і, як правило, накопичується торф.

Загальною ознакою всіх боліт є недостатня кількість кисню та надлишок вологи. У таких умовах відмерлі рослини повністю не розкладаються. З року в рік вони накопичуються й поступово перетворюються на торф, який становить однорідну масу коричневого або чорного кольору. Зазвичай на болотах шар торфу сягає 30 см. У торфі містяться цінні речовини, тому його використовують як органічне добриво, паливо, у медицині.

Болота утворюються двома способами: або через заболочування території, або через заростання водойм. Неодмінною умовою заболочування є надмірне зволоження, до якого призводять як особливості клімату, так і особливості рельєфу та високий рівень залягання підземних вод. Заболочування спричинює і людська діяльність, наприклад зведення дамб для водосховищ.

● **Поширення боліт в Україні.** Незважаючи на незначне загалом поширення боліт в Україні (2 %), в окремих регіонах вони є важливим елементом природного середовища. У цілому з північного заходу на південний схід заболоченість зменшується. На Поліссі болота охоплюють понад 6 % площі, у центральній (лісостеповій) частині – майже 1,5 % території, у Карпатах – близько 1 %, у південній (степовій) Україні – приблизно 0,03 %. У Кримських горах боліт немає.

➔ **Завдання:** На фізичній карті України знайдіть заболочені території у різних місцевостях.

● **Основні типи боліт.** Залежно від місць утворення болота бувають верхові та низинні. На плоских вододілах річок формуються *верхові болота*. Вони існують лише за рахунок надмірного зволоження і застоювання води на водотривких породах. Верхових боліт в Україні небагато. Вони зосереджені на північному заході Полісся (мал. 106) та в Карпатах, де на поверхню випадає опадів більше, ніж випаровується. Найбільшими площами верхових боліт вирізняються Волинська та Рівненська області. У цих регіонах деякі верхові болота чималі за розмірами й утворюють цілі болотні масиви, як-от *Кремінне* на Рівненщині,

Мал. 107. Мох сфагнум



Мал. 106. Болото у Поліському заповіднику

яке займає понад 50 тис. га. Шар торфу тут має потужність 1,5–5,6 м. Верхові болота – одне із джерел живлення річок. Ґрунти таких боліт бідні на поживні речовини, оскільки вони промиті дощами. Типовими для верхових боліт є невибагливі до ґрунтів рослини – болотні чагарники: вереск, багно, журавлина, буюхи. На верхових болотах обов'язково росте мох сфагнум, який здатний накопичувати й утримувати воду у відмерлих клітинах (мал. 107). Сфагнум – основна рослина, з якої формується торф. Через накопичення торфу поверхня боліт із часом може стати опуклою. Дерев майже немає.

У зниженнях рельєфу, у річкових долинах, навколо озер виникають *низинні болота*. Вони живляться ґрунтовими водами. В Україні низинні болота розташовані у річкових долинах, на берегах озер, у місцях виходу підземних вод на поверхню у зниженнях рельєфу. Такі болота існують навіть у сухих степах на півдні України. 90 % боліт на Поліссі також низинного типу. Вони сформувалися у долинах Прип'яті та її численних приток. Ґрунти на низинних болотах доволі родючі, оскільки збагачуються розчиненими у підземних водах мікроелементами. Тому рослинність тут багатша, ніж на верхових болотах. Це вологолюбні осика, очерет, рогіз, хвощ, вільха, береза, зелені мохи. За характером рослинності навіть розрізняють болота деревні, чагарникові, трав'янисті та мохові. Трав'янисті болота в заплавах і дельтах річок називають *плавнями*.

➔ **Завдання:** 1. Пригадайте, які річки в Україні мають плавні. 2. З'ясуйте, які типи боліт сформувалися у вашій місцевості.

У природі також сформувалися *перехідні болота*, які за характером живлення та рослинністю одночасно поєднують у собі ознаки як верхових, так і низинних боліт.

● **Значення й охорона боліт.** Раніше болота вважали «хворобливими лишаями» на поверхні планети, непридатними для господарського освоєння. Однак виявилось, що вони відіграють вагомий роль у природі. Це своєрідна губка, яка вбирає надлишок води і віддає її в умовах нестачі. У болотах зосереджена прісна вода, що живить річки та струмки. Крім того, болота – джерело не лише торфу, а й цінних лікарських рослин і ягід.

В Україні майже половина всіх боліт, особливо у Житомирській і Київській областях, зазнала осушення, унаслідок чого проявилися несприятливі природні процеси: вітрова ерозія ґрунтів, їхнє виснаження через брак торфу, загибель болотних рослин і тварин. Кожний шостий гектар осушених земель перебуває у незадовільному стані.

Нині від тотального осушення боліт повертаються до їхньої охорони, створення болотних заказників і заповідників. В Україні ними є близько 5 % площ боліт. Їхні основні території зосереджені у Чернігівській (32 % боліт), Черкаській (100 %), Львівській (25 %) та Сумській областях (84 %).

● **Формування і типи підземних вод.** Воду, що міститься в порожнинах, тріщинах, порах гірських порід у верхніх шарах земної кори, називають *підземною*. Вам уже відомо, що підземні води утворюються внаслідок просочування атмосферних опадів крізь водопроникні породи й накопичення їх на водотривких породах. При цьому формується *водоносний горизонт*. Оскільки в земній корі чергуються водопроникні й водотривкі гірські породи, підземні води залягають у земній корі кількома «поверхами».

Перший суцільний від поверхні водоносний горизонт називають *ґрунтовими водами*. Вони стікають у бік похилу водотривкого шару, існують постійно, проте їхній рівень значно коливається. Ґрунтові води живлять річки, озера, болота.

«Поверхом» глибше залягають *міжпластові води*. Вони сформувалися між двома водотривкими шарами гірських порід, тому поповнюються дуже повільно й мають постійний рівень чистої води.

Там, де пласти гірських порід залягають у складках земної кори, міжпластові води перебувають під тиском. Їх називають *артезіанськими*.

Підземні води мають різну температуру. Залежно від цього розрізняють *холодні* (до +20 °С), *теплі* (+37 °С) і *термальні* (понад +37 °С) підземні води.

➔ **Завдання:** 1. Пригадайте, за рахунок чого нагріваються підземні води. 2. У яких частинах земної кори бувають теплі й термальні підземні води? 3. Як людина використовує термальні води?

За хімічним складом підземні води бувають *прісними* і *мінералізованими*. Мінералізованими водами називають підземні води, в яких є підвищена концентрація розчинених солей і газів.

● **Підземні води України.** На території України підземні води поширені нерівномірно й утворюють кілька артезіанських басейнів. У них зосереджено 90 % усієї питної води нашої держави. З ними пов'язані й родовища мінеральних вод.

**Артезіанський басейн** – сукупність водоносних горизонтів, що залягають у прогинах і западинах, у яких рух підземних вод відбувається під напором.

В Україні найбільшу площу мають три артезіанські басейни, в яких водоносні горизонти залягають на глибині 175–800 м: Дніпровсько-Донецький, Волино-Подільський та Причорноморський. Значно менші за площею Передкарпатський і Закарпатський басейни, де вивчають можливості використання термальних вод для теплопостачання.

Найбільшим є *Дніпровсько-Донецький басейн*, у надрах якого прихована половина всіх запасів підземних вод України. Басейн пролягає через територію восьми північних, центральних і східних областей України, займає близько 300 тис. км<sup>2</sup>. Вода тут залягає кількома горизонтами у гірських породах мезозойської та початку кайнозойської ери у тектонічній западині, заповненій товщею осадових порід потужністю до 11–18 км. Найзручніші для використання води містяться на глибині 300–800 м. Води в основному напірні, місцями самовиливні, прісні, рідко зі слабкою мінералізацією (1–3 г/л).

Під північно-західною частиною України розташований *Волино-Подільський артезіанський басейн*, який займає територію п'яти областей. Водоносні пласти лежать у породах осадового чохла Волино-Подільської плити різних геологічних ер: від палеозойської до кайнозойської. Майже 70 % запасів припадає на водоносний горизонт крейдових відкладів. За рахунок підземних вод басейну здійснюється основне водопостачання Львова, Луцька, Хмельницького, Рівного, Тернополя.

Південні області України забезпечує питною водою *Причорноморський артезіанський басейн*, води якого лежать у породах мезозойської та кайнозойської груп. Для водопостачання найбільше використовують неогеновий горизонт. У цьому басейні формуються прісні та слабосолоні води (1–3 г/л) і навіть розсоли (із сильною мінералізацією: 10–30 г/л). Вода залягає кількома горизонтами у тектонічній Причорноморській западині, заповненій товщею осадових порід. Більше половини води використовують як питну, третина йде на зрошення, десята частина – на промислові потреби.

Оскільки підземні води забруднені найменше, їхнє господарське значення весь час зростає. Велику оздоровчу роль відіграють підземні *мінеральні води*.

➔ **Завдання:** Пригадайте і покажіть на карті найвідоміші родовища мінеральних вод в Україні.

● **Що таке водні ресурси.** Ви вже знаєте, що не всі води, які є на планеті, можна використовувати. Тому далеко не вся вода належить до водних ресурсів.

**Водними ресурсами** називають ті джерела води, що їх людина може використовувати у своїй господарській діяльності.

Водні ресурси належать до групи *невичерпних*, адже кількість води на планеті залишається постійною. Однак водні ресурси є невичерпними лише відносно.

Через забруднення водою частина води стає непридатною до використання, тобто не може вважатися ресурсами.

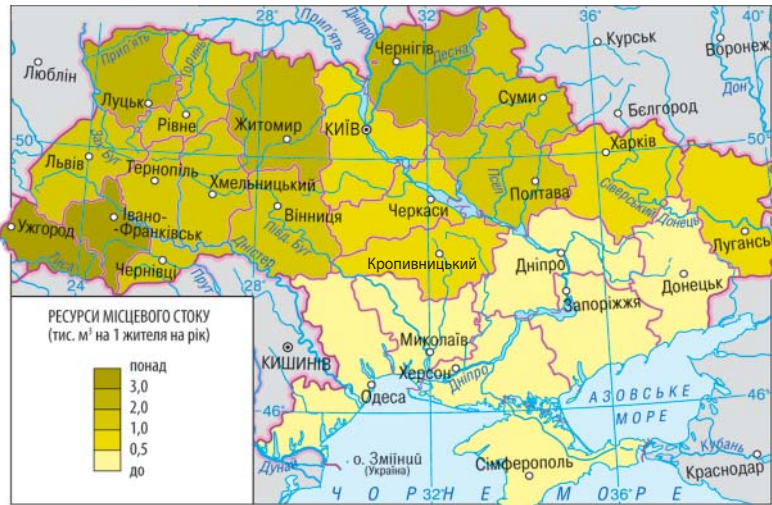
➔ **Завдання:** Пригадайте, що ви знаєте про походження води на Землі. Поясніть, чому її кількість на нашій планеті незмінна.

● **Як забезпечена водними ресурсами Україна.** Територія України в цілому забезпечена водними ресурсами недостатньо. Запаси прісної води в країні у середньому становлять лише 1 тис. м<sup>3</sup> на одного жителя. За цим показником Україна посідає одне з останніх місць у Центральній Європі. Контрасти у забезпеченості водою різних частин України вражають (мал. 108).

Найкраще забезпечена водними ресурсами північно-західна частина, а південь відчуває їх гострий дефіцит. Північно-західний регіон має показник водо забезпеченості на 1 жителя в 7 разів більший, ніж південь. Такі особливості розподілу води пов'язані з кліматичними умовами різних регіонів.

➔ **Завдання:** Поміркуйте, з якими особливостями клімату пов'язані диспропорції у забезпеченні водою різних частин нашої держави.

Найбільш забезпечені прісною водою Київська, Закарпатська й Івано-Франківська області, найменш – Крим, Одеська, Миколаївська та Донецька області. Основними споживачами води є промисловість (передусім електроенергетика, металургія, хімічна), сільське і житлово-комунальне господарство. Територіальний розподіл водних ресурсів України не відповідає розміщенню основних промислових і сільськогосподарських районів країни. Гострий дефіцит води відчувають найбільш насичені промисловим виробництвом східні регіони і сільським господарством – південні.



Мал. 108. Забезпеченість водними ресурсами

Провідну роль у водозабезпеченні України відіграють річки, воду яких використовують для зрошення полів, промислових потреб, водопостачання міст.



Мал. 109. Північнокримський канал

Найповноводнішою річкою в Україні є Дніпро. На нього припадає 60 % усіх водних ресурсів України. Широко використовують і води Дністра, Сіверського Дінця, Південного Бугу та малих річок півдня.

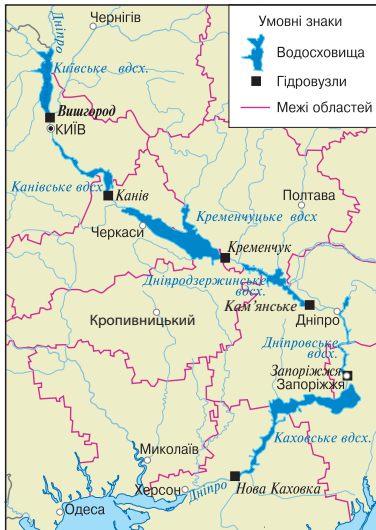
Запаси річкового стоку в Україні на одну людину становлять близько 1,8 тис. м<sup>3</sup> на рік, що є одним з найменших показників у Європі. Наприклад, у Німеччині цей показник досягає 96,9 тис. м<sup>3</sup> на рік, у Швеції – 24,1 тис. м<sup>3</sup>, у Фінляндії – 22,5 тис. м<sup>3</sup>, Франції – 4,6 тис. м<sup>3</sup>, Італії – 3,9 тис. м<sup>3</sup>.

Річки є також джерелом *гідроенергії*. Гідроенергопотенціал українських річок незначний через рівнинний характер їхньої течії. Він використаний практично повністю. Резерви мають лише річки Карпат.

Озера не відіграють істотної ролі у водопостачанні. Велику надію покладають у майбутньому на підземні води.

Водні ресурси потребують ощадливого і раціонального використання. Для цього слід впроваджувати систему зворотного водопостачання (з очищенням забруднених вод без їх скидання у водойми), науково обґрунтовані норми зрошення у селах, зменшувати кількість водомістких виробництв, охороняти води від забруднення тощо.

● **Канали.** Оскільки водні багатства річок розміщені в Україні дуже нерівномірно, для їхнього перерозподілу створено *зрошувальні* та *водопровідні канали* (з лат. – *труба, жолоб*) – штучні русла з безнапірним рухом води. Найдовшим в Україні є *Північнокримський канал* (мал. 109), споруджений у 1961–1971 рр. Він перекидає дніпровську воду в сухі степи Кримського півострова на відстань понад 400 км. Канал забезпечує водою міста Феодосія та Керч, а до 2014 р. – майже 85 % потреб Криму в прісній воді. Від Дніпра також прокладено канали у найбільші промислові райони нашої держави: *Дніпро – Донбас* (250 км), *Каховський* (150 км), *Дніпро – Кривий Ріг* (42 км). Для забезпечення водою Донбасу збудовано канал *Сіверський Донець – Донбас* (131 км).



Мал. 110. Водосховища на Дніпрі

● **Водосховища.** Для зрошення сільськогосподарських угідь, водопостачання міст і виробництва гідроенергії в Україні створено 1157 *водосховищ* (з яких близько 200 великих). Найбільшими серед них є 6 дніпровських. Першим на Дніпрі з'явилося у 1934 р. у Запоріжжі *Дніпровське водосховище*. Його спорудили, щоб затопити Дніпровські пороги, що дало можливість наскрізного судноплавства річкою. Тоді



ж побудували першу ГЕС на Дніпрі – Дніпрогес. Найбільшим за площею в Україні є *Кременчуцьке водосховище* (майже 2,3 тис. км<sup>2</sup>), створене у 1959–1961 рр. Нині на Дніпрі існує цілий каскад водосховищ (мал. 110).

➔ **Завдання:** Відшукайте на мал. 110 створені на Дніпрі водосховища та назвіть їх із півночі на південь.

Проте зі створенням водосховищ постала низка екологічних проблем: затоплено родючі землі, руйнуються береги, змінюється рівень ґрунтових вод, відбувається застій і цвітіння води, що призводить до загибелі риби, підтоплюються землі. Окрім каскаду водосховищ на Дніпрі, їх споруджено й на інших річках. До великих за площею належать два водосховища на Дністрі: *Дністровське* (створене у 1981–1987 рр.) і *Дністровське буферне*. Великі штучні водойми є на Сіверському Дінці – *Печенізьке водосховище*, Південному Бузі – *Ладизинське* та на інших річках.

Останнім часом роботи зі створення нових водосховищ і регулювання стоку річок фактично припинилися. Це пояснюється як екологічними причинами, так і браком коштів на спорудження.



### Перевір себе

1. Що таке болото? Які основні типи боліт? Як вони поширені в Україні?
2. Чому останнім часом люди змінили своє ставлення до боліт?
3. Назвіть найбільші артезіанські басейни України. Яке практичне значення вони мають для людини?
4. Що таке водні ресурси? Для яких потреб їх використовують?
5. Оцініть запаси води в Україні.
6. Для чого створюють канали та водосховища? Покажіть найбільші з них на карті.
- ✓7. Поміркуйте, чому за необмежених запасів води на планеті говорять про те, що людству загрожує «водне голодування».
- ✓8. Чи загрожує водний дефіцит нашій державі? Якщо так, то як цьому запобігти?



### Проєкт для краєзнавця

1. Чи є у вашій місцевості болота? Де вони розташовані? Опишіть природу місцевого болота.
2. За інформаційними джерелами і власними спостереженнями підготуйте мультимедійну презентацію «Водні ресурси моєї місцевості».

**Практична робота № 7.** Позначення на контурній карті назв найбільших річок, озер, водосховищ, каналів України



### Для допитливих

Дніпровські пороги – це дев'ять кам'янистих східців, що виступали над водою, мали підводні рифи, перешкоджали судноплавству і робили його небезпечним. Особливо грізним був Ненаситецький поріг. Багато суден розбилосся тут, немало людських життів занастали бурхливі води річки. Ось чому поріг дістав таку назву.

- Світязь називають перлиною Полісся за виняткову прозорість води і глибину. Леже озеро лежить на білій крейді, що легко пропускає вглиб воду. Та чому ж Світязь залишається повноводним? Виявляється, його живлять не тільки атмосферні опади, а й напірні підземні води.
- Біля славнозвісного курорту Саки у Криму розташоване Сакське озеро. Цілющим властивостям його донної грязі віддавав належне ще давньоримський учений і письменник Пліній Старший. Він писав, що в Тавриді є місто Парасан, де місцеві мешканці лікуються землею, яка «зцілює усілякі рани». Сакські грязі – це складний органо-мінеральний комплекс, що містить мінеральні солі, живі мікроорганізми, бактерії, водорості, грибки. Запаси грязі величезні – 4,5 млн м<sup>3</sup>.
- На території України більш як 500 джерел мінеральних вод, на базі яких функціонують 50 курортів, понад 20 лікувальних закладів, приблизно 40 заводів із розливу мінеральних вод. Далеко за межами держави відомі такі води, як «Миргородська», «Свалява», «Поляна Квасова», «Лужанська», «Нафтуса».



### ТЕМИ ДЛЯ ДОСЛІДЖЕНЬ І МІНІПРОЄКТІВ

1. Топоніміка водойм України.
2. Дніпро у житті України.
3. Екологічні проблеми річок України.
4. Дунай – річка міжнародного співробітництва.
5. Малі річки – великі проблеми.
6. Туристичний маршрут озерами Карпат.
7. Болота: користь і шкода.
8. Значення підземних вод сьогодні та у майбутньому.
9. Екологічні проблеми, пов'язані з каналами в Україні.
10. Дніпровські водосховища: переваги і недоліки їхнього створення.
11. Шляхи раціонального використання водних ресурсів та їх охорона.
12. Води суходолу своєї місцевості.
13. Аналіз забезпеченості водними ресурсами різних територій України.



### ДІЗНАЙМОСЯ БІЛЬШЕ

1. Інтерактивна карта. Фізична географія України / за ред. В. Б. Кулик, В. І. Остроух, В. В. Радченко. – Київ : ДНВП «Картографія», 2015.
2. Дідчук І. Л. Географія України. 8 клас : навч. посіб. / І. Л. Дідчук, О. В. Заставецька. – 2-ге вид., доп. – Тернопіль : Навчальна книга – Богдан, 2006. – 160 с.
3. Україна: Повна енциклопедія / авт.-упоряд. В. М. Скляренко, Т. В. Іовлева, В. В. Мирошнікова, М. О. Панкова. – Харків : Фоліо, 2006. – 463 с.
4. <http://www.refine.org.ua/pageid-748-1.html> (про проблеми використання водних ресурсів).
5. [http://pidruchniki.com/15800119/ekonomika/zabezpechenist\\_naselennya\\_teritoriyi\\_ukrayini\\_osnovnimi\\_prirodnimi\\_resursami](http://pidruchniki.com/15800119/ekonomika/zabezpechenist_naselennya_teritoriyi_ukrayini_osnovnimi_prirodnimi_resursami) (для виконання дослідження щодо аналізу забезпеченості водними ресурсами різних територій України).

## Теми 4–6.

# Ґрунти та ґрунтові ресурси. Рослинність. Тваринний світ України

### Вивчаючи теми, ви

*дізнаєтеся про:*

- головні чинники ґрунтоутворення; основні типи ґрунтів України; першочергові заходи з раціонального використання й охорони ґрунтів;
- видовий склад рослинності і тваринного світу; закономірності поширення основних типів рослинності і тваринного світу в Україні;
- ендемічні й такі, що зникають, види рослин і тварин, які занесені до Червоної книги України; рослинні угруповання, занесені до Зеленої книги України;
- рослинні і тваринні ресурси нашої держави;

*навчитеся:*

- пояснювати умови ґрунтоутворення, особливості поширення ґрунтів; аналізувати карту ґрунтів України; робити висновки про закономірності поширення ґрунтів на рівнинній частині України і в горах; характеризувати ґрунтові ресурси України;
- характеризувати основні типи рослинного покриву і тваринного світу України; аналізувати карти рослинності та тваринного світу України;
- характеризувати вплив господарської діяльності людини на рослинний покрив і тваринний світ; розпізнавати види рослин і тварин, занесених до Червоної книги України;
- оцінювати роль рослинних і тваринних ресурсів у господарській діяльності, наслідки їхнього використання в різних регіонах України;
- наводити приклади акліматизації та реакліматизації тварин.

### Анонсування тем

*З давніх-давен наші предки обробляли землю та поклонялися їй як божеству. Недаремно її називали годувальницею, возвеличували в піснях, прославляли у народних обрядах. Земля – це наше неоціненне багатство, адже Україна має найкращі у світі ґрунти – чорноземи. Як вони сформувалися? Чим визначається їхня висока родючість? Як їх зберегти для наступних поколінь? Які інші типи ґрунтів є в Україні? Чим зумовлені їхні властивості?*

*Із ґрунтовим покривом тісно пов'язане життя рослин. Серед численних рослин, поширених у нашій державі, деякі стали її символами. Червоні кетяги калини, тендітні гілки верби, замріяні квіти мальви, кремезна крона дуба – без цих рослин не можна уявити Україну. За якими законами поширюються рослини? Чому густі ліси змінюються безкраїми степами, а розмаїті луки – непрохідними болотами? Поряд із людиною завжди жили тварини. Одні давали їй їжу та одяг. Інші шкодили господарству. Але постраждали від діяльності людини і ті, й ті. Деякі зникли зовсім, інші стали рідкісними. Де і які саме тварини збереглися донині? Як урятувати їх від зникнення, а зниклі види повернути до життя?*

*На всі поставлені запитання спробуємо знайти відповіді, вивчаючи ці теми.*

## § 29. Умови ґрунтоутворення

**Пригадайте:** 1. Чим ґрунт відрізняється від гірської породи? 2. Які речовини входять до складу ґрунту? 3. Що таке вивітрювання та які його наслідки? Які існують види вивітрювання? 4. Що таке лес? Завдяки яким процесам він утворився? 5. Що таке широтна зональність і вертикальна (висотна) поясність?

● **Що таке ґрунти: з історії питання.** Люди обробляють ґрунти вже близько 7 тис. років з моменту переходу від збирання дарів природи до землеробства. Однак зрозуміти, як утворилися ґрунти і як вони поповнюються поживними речовинами, вдалося лише у другій половині XIX ст. завдяки працям основоположника наукового ґрунтознавства *Василя Докучаєва* (1846–1903).



Василь Докучаєв

Його книжка «Російський чорнозем» (1883) започаткувала науковий підхід до вивчення ґрунтів. У 1888–1894 рр. він керував фізико-географічними дослідженнями Полтавської губернії. Разом із колегами видав матеріали щодо оцінки земель Полтавщини, написав книжку «Наш степ раніше й тепер», а кошти, одержані за неї, передав постраждалим від посухи.

Василь Докучаєв подивився на ґрунти як на особливе комплексне природне тіло, яке виникло на поверхні нашої планети в результаті взаємодії живої та неживої природи. Учений навіть пропонував виділяти ґрунти як окрему оболонку Землі.

На таку думку наштовхує склад ґрунтів. До нього входять мінеральні та органічні речовини (мал. 111). *Мінеральні речовини* потрапляють у ґрунт із неживої природи. Це вода, повітря, мінеральні солі, пісок і глина. *Органічними речовинами* поповнюють ґрунт живі істоти. Це *гумус (перегній)*, або відмерлі рештки живих організмів. Саме гумус визначає основну властивість ґрунту – його *родючість*, тобто здатність забезпечувати рослини мінеральними речовинами.

Отже, **ґрунти** – це верхній пухкий родючий шар Землі.



Мал. 111. Склад ґрунту

➔ **Завдання:** Поміркуйте, до живої чи неживої природи слід віднести ґрунти. Свою відповідь поясніть.

● **Чинники ґрунтоутворення.** Питання про утворення ґрунтів Василь Докучаєв вважав наріжним каменем ґрунтознавства. Спершу побутувала думка, що ґрунти виникли з морського мулу після відступання моря. Такий спосіб можли-

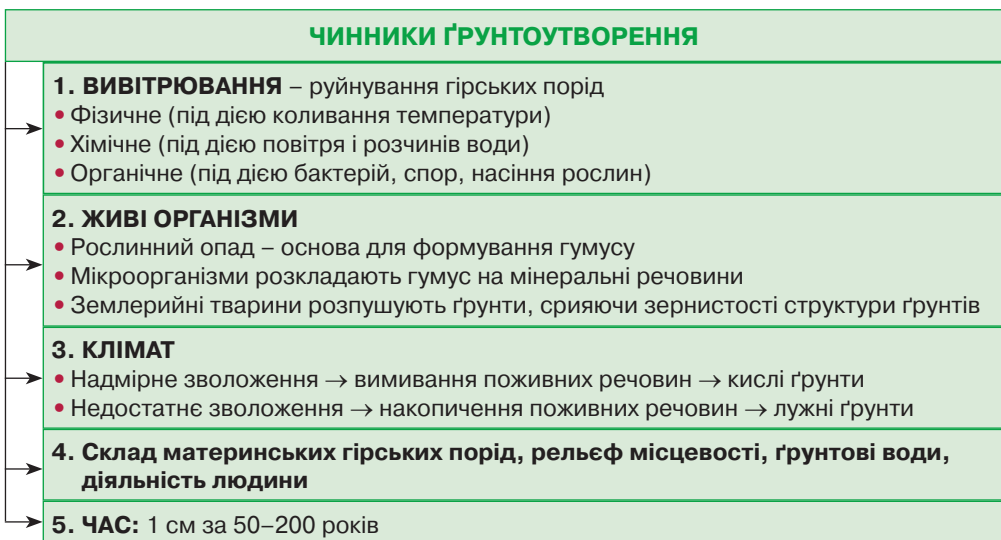
вий, але лише на невеликій частині суходолу. За сучасними уявленнями, ґрунти утворилися іншим шляхом під впливом багатьох чинників (мал. 112).

Першим чинником ґрунтоутворення є *вивітрювання* – руйнування й хімічна зміна гірських порід. Воно розпочинається з *фізичного* (під дією коливання температури) та *хімічного* (під дією повітря і розчинів води) вивітрювання. Унаслідок цього в пухку породу можуть проникнути повітря й вода. Згодом на поверхню потрапляють бактерії, спори та насіння рослин, які продовжують *органічне вивітрювання*. Так утворюється шар пухких гірських порід – *кора вивітрювання*, яка є материнською породою для майбутнього ґрунту.

Далі до ґрунтоутворення долучається другий чинник – *живі організми*. Провідну роль у процесі відіграють *рослини*. Листяний опад дерев, відмерлі трав'янисті рослини формують гумус. Органічні речовини гумусу, що надходять у ґрунт, розкладають *мікроорганізми*, перетворюючи їх на доступні рослинам мінеральні речовини. Серед *тварин* найбільше значення для ґрунтоутворення мають землерийні види. Вони розпушують ґрунти. А дощові черв'яки, поїдаючи рослинні рештки, сприяють їхньому швидкому подрібненню та перетворенню, а також формуванню зернистої структури ґрунтів для кращого надходження в них повітря і води.

Важливим чинником ґрунтоутворення є *клімат*. Надмірне зволоження ґрунтів сприяє вимиванню з них углиб поживних речовин, а також робить їх кислими. У результаті недостатнього зволоження поживні речовини у належній кількості накопичуються у шарі гумусу. Унаслідок бідного зволоження ґрунти стають лужними. Крім того, клімат визначає *широтну зональність* ґрунтів – їхню зміну від екватора до полюсів.

Іншими чинниками ґрунтоутворення є *склад материнських гірських порід, рельєф місцевості, ґрунтові води*. Останнім часом у процес ґрунтоутворення усе більше втручається *людина*.

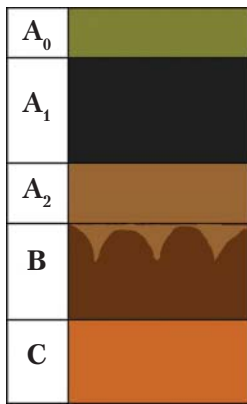


Мал. 112. Чинники ґрунтоутворення

➔ **Завдання:** Поміркуйте, як на формування ґрунтів впливають названі чинники ґрунтоутворення.

Процес ґрунтоутворення дуже тривалий. Наприклад, 1 см ґрунту залежно від природних умов певної території формується протягом 50–200 років. В. Докучаєв називав це *чинником часу*.

● **Ґрунтовий профіль.** Будова ґрунтів є результатом тривалої взаємодії всіх процесів ґрунтоутворення. Якщо придивитися до урвистого берега річки або схилу яру, можна помітити, що ґрунти складаються з кількох шарів – горизонтів, які поступово переходять один у другий. Це і є *ґрунтовий профіль*. Василь Докучаєв ввів у науковий обіг назви ґрунтових горизонтів і запропонував позначати їх латинськими літерами (мал. 113).



Мал. 113. Будова ґрунтового профілю

Часто на поверхні ґрунтів скупчуються відмерла трава, листя, хвоя, гілки й кора дерев. У лісі такий шар називають *лісовою підстилкою*, у степу – *степовою повстиною*. Цей горизонт позначають літерою A<sub>0</sub>.

Під ним формується *гумусовий горизонт* (A<sub>1</sub>). Він має темне, часто чорне забарвлення. Кількість гумусу поступово зменшується зверху вниз, і горизонт світлішає. Залежно від чинників ґрунтоутворення товщина гумусового горизонту коливається від кількох сантиметрів до метра.

Глибше у ґрунтах за умови надмірного зволоження формується *горизонт вимивання* (A<sub>2</sub>). Це освітлений шар, з якого вимито опадами органічні та мінеральні речовини у глибші шари ґрунтового профілю. Інколи вимивання буває таким інтенсивним, що залишається тільки нерозчинний у воді кремній, який має сірий, як попіл, колір. Тому цей горизонт ще називають *підзолистим*. За умов недостатнього зволоження горизонт вимивання у ґрунтовому профілі не формується зовсім.

➔ **Завдання:** Поміркуйте, як залежить рівень родючості ґрунту від потужності у його профілі шару вимивання.

Ще нижче лежить *перехідний горизонт* (B). Якщо у ґрунтовому профілі наявний горизонт вимивання, тоді горизонт B називають *горизонтом вимивання*. Він найбільш щільний, збагачений частками глини. Забарвлення може бути різним залежно від хімічного складу. Під чорноземами він борошністо-білий через високий вміст кальцію.

Найглибше лежить *материнська порода* (C). Це гірська порода, на якій сформувалися ґрунти. Для значної частини території України материнською породою для ґрунтів є *лес* – світло-жовта тонкозерниста суглинкова порода, яка залишилася після відступання давнього льодовика.

● **Закономірності поширення ґрунтів.** Ще у XIX ст. було встановлено, що розміщення ґрунтів на рівнинах нашої планети підпорядковується закону *широтної зональності*, тобто спостерігається їхня закономірна зміна від екватора до полюсів. Ґрунти, які змінюються у такому напрямку, називають *зональними*.

➔ **Завдання:** Знаючи чинники ґрунтоутворення, поясніть, чому на Землі спостерігається широтна поясність ґрунтів.

Крім зональних, є *азональні* типи ґрунтів, які формуються уздовж річкових долин, на заболочених або засолених ділянках. У горах ґрунти змінюються згідно з *вертикальною (висотною) поясністю*, тобто від підніжжя до вершин.



### Перевір себе

1. Що таке ґрунти? З чого вони складаються?
2. Назвіть основні чинники ґрунтоутворення.
3. Розкажіть про будову ґрунтового профілю. Поясніть, як його будова залежить від кліматичних умов і типу рослинності.
4. Які існують закономірності зміни ґрунтів на рівнинах і в горах? Якими чинниками вони зумовлені?
- ✓5. Чим ґрунти відрізняються від гірських порід?
- ✓6. Поясніть, чому в умовах природної рівноваги ґрунти не виснажуються. Чому діяльність людини може призвести до цього?
- ✓7. Поміркуйте, чому в полі людина щорічно змушена вносити добрива для підвищення родючості ґрунту, а у лісі чи степу в цьому немає потреби.

## ■ § 30. Основні типи ґрунтів України. Ґрунтові ресурси

**Пригадайте:** 1. Що таке природні ресурси? 2. Що таке водна і вітрова ерозії? Які їхні наслідки? 3. Як ведуть боротьбу з водною і вітровою ерозією?

● **Закономірності поширення та класифікація ґрунтів в Україні.** У зв'язку з неоднаковим проявом чинників ґрунтоутворення різних частин нашої держави її ґрунтовий покрив вельми різноманітний. В Україні чітко простежуються дві закономірності у поширенні ґрунтів: на рівнинних територіях – *широтна зональність*, у гірських областях – *вертикальна (висотна) поясність*.

➔ **Завдання:** Використовуючи карту ґрунтів України, простежте напрямки їхньої зміни у рівнинній частині. Назвіть основні типи ґрунтів, що сформувалися на рівнинах і в горах.

Кожній кліматичній області та природній зоні властиві свої зональні типи ґрунтів. Ґрунти поділяють на *типи* залежно від будови ґрунтового профілю, тобто наявності або відсутності тих чи тих горизонтів, їхньої потужності. Типи ґрунтів одержали назву за своїм забарвленням (наприклад, *сірі лісові, чорноземи, каштанові*) і поділяються на *підтипи* з огляду на ступінь вираженості у їхній будові певних горизонтів. За механічним складом, тобто переважанням у ґрунті піску або глини, виокремлюють *різновиди ґрунтів*: піщані, супіщані, суглинисті, глинисті.

➔ **Завдання:** Поміркуйте, як наявність піску або глини у ґрунті впливає на його родючість. Які ґрунти за механічним складом є найродючішими і чому? Чи можна штучно регулювати механічний склад ґрунту?

Залежно від прояву чинників ґрунтоутворення ґрунти бувають структурні та безструктурні. Структура впливає на родючість ґрунту. **Структура ґрунтів** – їхня здатність розпадатися на окремі грудочки різної форми і розмірів.

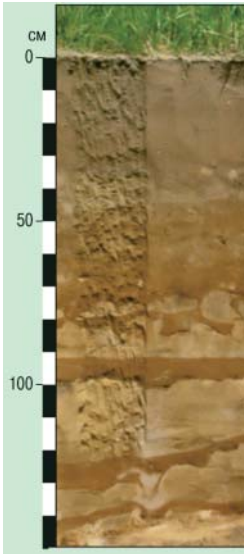
Найкращою є *зерниста структура*, коли грудочки мають діаметр 1–10 мм. Саме такі частки забезпечують високий ступінь проникнення у ґрунт води і повітря. У цих ґрунтах достатньо гумусу та глинистих часток для формування грудочок. *Безструктурні ґрунти* не утворюють грудочок через малий вміст гумусу. Такі ґрунти не утримують у собі воду, зазнають вітрової ерозії та, як наслідок, є малородючими.

Незважаючи на компактність території, ґрунтовий покрив України доволі різноманітний. На її рівнинній частині з півночі на південь виділяють чотири основні ґрунтові зони: *дерново-підзолистих, сірих лісових, чорноземних і каштанових ґрунтів*.

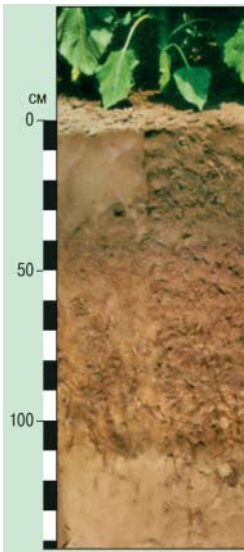
● **Дерново-підзолисті ґрунти.** На Поліссі та у Прикарпатті під мішаними лісами в умовах надмірного зволоження сформувалися *дерново-підзолисті* ґрунти (мал. 114). Для їхнього ґрунтового профілю характерний поверхневий шар лісової підстилки ( $A_0$ ) завтовшки 2–5 см, складений опалим листям, хвоєю, сухими плодами і гілками дерев. Під ним міститься особливий шар дернини ( $A_d$ ) з напіврозкладених органічних решток. Гумусовий шар ( $A_1$ ) тонкий (8–10 см), темно-сірого кольору. За ним утворився потужний (до 20 см) шар вимивання ( $A_2$ ). Через промивний режим він має світло-сіре забарвлення та недовгі язички, що переходять у наступний горизонт В – перехідний. У нього бурий колір і потужність до 80 см. Материнською породою (С) для цих ґрунтів на Поліссі є зандрові піски та морена, що лишилися після танення давніх льодовиків.

Дерново-підзолисті ґрунти характеризуються невисокою родючістю. Вони часто безструктурні, за механічним складом переважно піщані та супіщані. У них малий вміст гумусу: лише 1,5–2,5 %. Через надмірне зволоження дерново-підзолисті ґрунти мають кислу реакцію, що сприятливо не для всіх культурних рослин. Для поліпшення якості дерново-підзолистих ґрунтів застосовують заходи меліорації.

**Меліорація** (з лат. – *поліпшення*) – усі види робіт з охорони та підвищення родючості ґрунтів. Для нейтралізації кислої реакції ґрунтів проводять їх вапнування. Для боротьби з перезволоженням застосовують осушення, прокладаючи меліоративно-осушувальні канали. За умови внесення достатньої кількості мінеральних добрив ці ґрунти стають придатними для використання у рослинництві. На них добре ростуть картопля, жито, хміль, горох.



Мал. 114. Ґрунтовий профіль дерново-підзолистих ґрунтів



Мал. 115. Ґрунтовий профіль сірих лісових ґрунтів



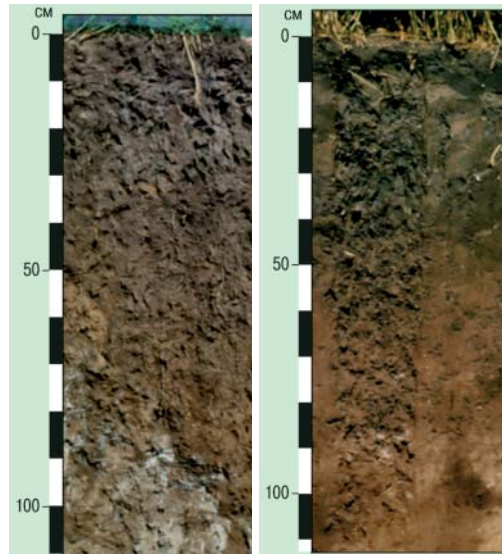
● **Сірі лісові ґрунти.** Під ділянками широколистяних лісів лісостепу в умовах теплового та помірно вологого клімату утворилися *сірі лісові* ґрунти (мал. 115). У межах України вирізняють підтипи, які змінюються з півночі на південь: *ясно-сірі*, *сірі* й *темно-сірі*. Для будови їхнього профілю притаманна лісова підстилка ( $A_0$ ) товщиною 1–2 см. Під нею – достатньо потужний гумусовий горизонт ( $A_1$ ) темно-сірого кольору з великою кількістю коренів трави, що досягає 20 см. Під ним сформувався невеликий шар вимивання ( $A_2$ ), який значно тоншає з півночі на південь. Перехідний горизонт (В) доходить до глибини 120 см і має буре забарвлення. Сірі лісові ґрунти лежать на лесових породах, збагачених кальцієм, в умовах промивного режиму.

Сірі лісові ґрунти доволі родючі. Вони структурні, за механічним складом супіщані та суглинисті. Вміст гумусу зростає від 2,5 % у ясно-сірих до 5 % у темно-сірих ґрунтах. Сірі лісові ґрунти потребують певних заходів меліорації. Оскільки вони слабокислі, іноді необхідне вапнування. Кількість поживних речовин у ґрунтах зростає з просуванням на південь від ясно-сірих до темно-сірих. Розташовані на схилах височин сірі лісові ґрунти зазнають водної ерозії, тому варто вживати заходів боротьби з нею: закріплення схилів рослинністю, позовдовжнє розорювання схилів, їх терасування тощо.

● **Чорноземні ґрунти та їхні основні підтипи.** У середній і південній частинах України в межах лісостепової та степової зон поширені найкращі ґрунти світу – *чорноземи*. Вони сформувалися на лесовидних породах в умовах достатнього й недостатнього зволоження. Чорноземи мають зернисту структуру і добрі водоповітряні властивості.

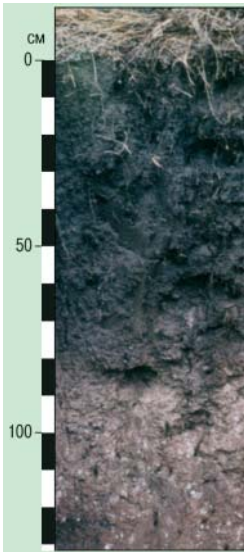
В Україні з півночі на південь розрізняють такі підтипи чорноземів: *отідолені* та *вилугувані*, *типові* (мал. 116), *звичайні* (мал. 117) й *південні* (див. мал. 118).

Вміст гумусу в них великий. Він, відповідно, збільшується від 5 % до 8 %, а потім знову зменшується до 5 %. Ґрунти багаті на поживні речовини. У будові ґрунтового профілю під шаром лісової підстилки або степової повстини ( $A_0$ ) лежить дуже потужний гумусовий горизонт ( $A_1$ ), товщина якого зростає на південь від 50 см до 80 см, а потім дещо тоншає. Забарвлення горизонту інтенсивно чорне. Найпотужнішим шаром гумусу, що сягає 1,5 м, вирізняються чорноземи типові, які сформувалися на лівобережжі лісостепу. Саме ці ґрунти вивчав В. Докучаєв. Перехідний горизонт (В) має темно-буре забарвлення. Материнська порода (С) – лес. Горизонти В і С помітні неозброєним оком за вмістом сполук кальцію. За реакцією чорноземні ґрунти – нейтральні. Лише



Мал. 116. Ґрунтовий профіль чорноземів типових

Мал. 117. Ґрунтовий профіль чорноземів звичайних



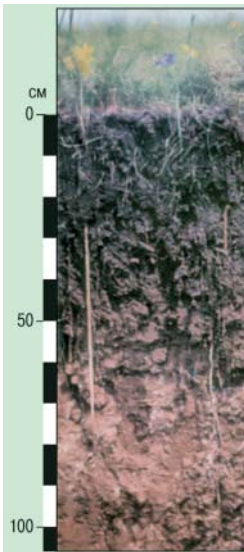
Мал. 118. Ґрунтовий профіль чорноземів південних

опідзолені та вилугувані чорноземи є слабкислими. Вони структурні, за механічним складом суглинисті й супіщані. Із заходів меліорації чорноземи на пагорбах потребують боротьби з водною ерозією. Чорноземи південні зрошують.

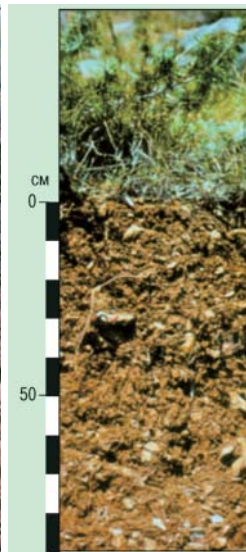
- **Каштанові ґрунти.** На півдні Причорноморської низовини і в Степовому Криму поширені *каштанові* ґрунти (мал. 119). Вони розвинулися в умовах недостатньої кількості опадів і високої температури на засолених материнських породах, що містять гіпс. Для них характерний достатньо потужний гумусовий горизонт сіро-каштанового кольору товщиною 15–25 см. Перехідний горизонт (В) бурого кольору сягає глибини 60 см. Материнська порода (С) – лесовидні суглинки. Майже 50 % загальної площі займають солонці. У межах України з півночі на південь змінюються два підтипи каштанових ґрунтів: *темно-каштанові* й *каштанові*. Вміст гумусу в них зменшується від 4 до 2 %. Ґрунти безструктурні. За механічним складом – супіщані та піщані.

Каштанові ґрунти часто зазнають вітрової ерозії. За хімічною реакцією вони слаболужні. За умов меліорації дають високі врожаї культурних рослин: кавунів, винограду, соняшнику. Основними заходами меліорації є зрошення у поєднанні з гіпсуванням (для нейтралізації лугів) і внесенням мінеральних добрив.

- **Коричневі та червоно-бурі ґрунти.** На Південному березі Криму в умовах субтропічного клімату незначною смугою сформувалися родючі *коричневі*



Мал. 119. Ґрунтовий профіль каштанових ґрунтів



Мал. 120. Ґрунтовий профіль коричневих ґрунтів

(мал. 120) та *червоно-бурі* ґрунти. Вони мають під лісовою підстилкою потужний (30–40 см) гумусовий горизонт коричневого кольору. Перехідний горизонт (В) яскраво-коричневого кольору заглиблюється до 90 см. Ґрунти утворилися на вапняках. Вміст гумусу достатньо великий – 3,5–4 %. Ґрунти структурні. За хімічною реакцією нейтральні. Вирізняються високою родючістю.

- **Азональні типи ґрунтів.** У межах України, крім зональних типів ґрунтів, сформувалися *азональні*, тобто поширені у різних природних зонах у зв'язку зі специфічними природними умовами. Так, у заплавах річок значні площі займають *лучні* й *дернові* ґрунти. У зоні мішаних лісів в умовах надмірного зволоження і високого рівня ґрунтових вод утворилися *болотні* ґрунти.

На півдні серед каштанових ґрунтів можна зустріти *солончаки*, *солонці* та *солоді*, які не мають властивого ґрунтам поділу на горизонти.

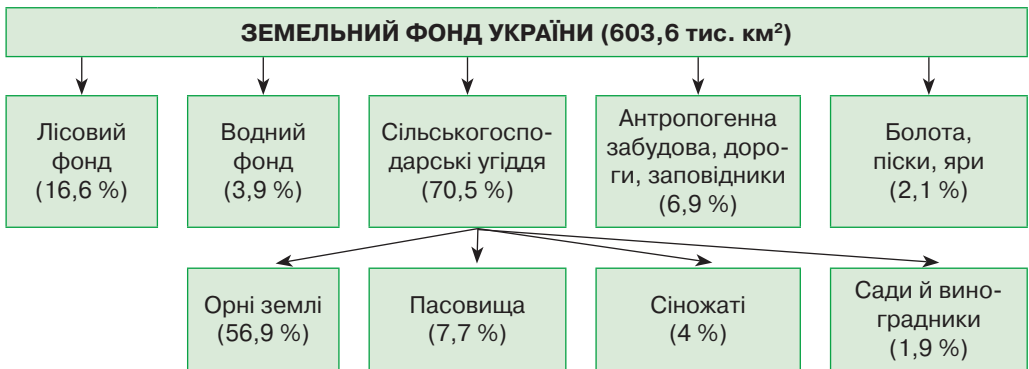
● **Ґрунти гірських областей.** У горах спостерігається *вертикальна (висотна) поясність* ґрунтів. Гірські ґрунти щебенюваті, з низьким вмістом перегною, тому малородючі. В Українських Карпатах з висотою ґрунти змінюються від *дерново-підзолистих* до *бурих лісових* і *гірсько-лучних*. У Кримських горах поширені *бурі лісові*, а на яйлах – *лучні* ґрунти.

● **Що таке ґрунтові ресурси та земельний фонд.** Ґрунти – одне з найбільших багатств України. Саме ґрунти на 98 % забезпечують людство продуктами харчування. Решту дають водойми.

*Ґрунтові ресурси* – це всі ґрунти, які використовуються або можуть бути використані у господарській діяльності. Ґрунтові ресурси вичерпні, але відновні за умови раціонального їх використання. У зв'язку з дуже повільними темпами ґрунтоутворення руйнування ґрунтів є украй небезпечним явищем.

*Земельний фонд держави* – це всі її території, що вкриті ґрунтами, незалежно від їхнього ступеня родючості та характеру використання. В Україні він становить 603,6 тис. км<sup>2</sup>. Лише 0,1 тис. км<sup>2</sup> – це території, позбавлені ґрунтів: яри, незакріплені піски, кар'єри тощо.

● **Структура земельного фонду України.** Структура земельного фонду дуже сприятлива для господарської діяльності. Залежно від призначення в Україні виділяють такі землі: сільськогосподарські угіддя, лісовий фонд, водний фонд, антропогенна забудова, заповідний фонд, інші землі (мал. 121).



Мал. 121. Структура земельного фонду України

На *сільськогосподарських угіддях*, які становлять 70,5 % земельного фонду країни, розвивають різні галузі рослинництва і тваринництва. Орні землі займають 56,9 % земельного фонду, що є одним із найвищих показників у світі. На пасовища й сіножаті, які використовують для заготівлі кормів і випасання худоби, припадає відповідно 7,7 % та 4 % земельного фонду. Під садівництво і виноградарство відведено незначні площі (1,9 % земельного фонду).

*Лісовий фонд* України має невеликі площі – 16,6 % території. Він охоплює природні лісові масиви Полісся, Лісостепу, Українських Карпат і Кримських гір, а також штучні лісонасадження в межах степової зони (захисні лісосмуги).

Землі *водного фонду* (3,9 % площі) зайняті річками, озерами, болотами, штучними водоймами, водогосподарчими спорудами. За рахунок будівництва водосховищ і каналів істотно збільшився водний фонд України, що призвело до вилучення з господарського використання значних площ земель.

Площі *антропогенної забудови* безперервно зростають. До них належать землі під містами, промисловими об'єктами, наземними шляхами сполучення тощо.

На *землях природоохоронного призначення* (заповідний фонд – 3 %) розміщено біосферні та природні заповідники, природні національні парки, заказники, дендрологічні парки, ботанічні сади, пам'ятки природи тощо. На цих землях заборонено діяльність, яка призводить до порушення їхніх природних комплексів.

Також виділяють *землі рекреаційного призначення*, що використовують для відпочинку і туризму.

● **Проблеми використання ґрунтів в Україні.** Ґрунти – найважливіше природне багатство України. Більш як 65 % ґрунтового покриву України припадає на чорноземи. Для підвищення родючості ґрунтів широко застосовують різні види меліоративних робіт: зрошення, осушення, хімізацію, боротьбу з негативними природними процесами та явищами (вітровою і водною ерозією, забрудненням, засоленням ґрунтів та ін.). Водночас непродумане господарське використання ґрунтів призводить до негативних наслідків: погіршується їхня структура, зменшується родючість. Усі землі України потребують дбайливого використання й охорони. У результаті антропогенної діяльності загострюється проблема скорочення орних земель.

Через неправильні методи господарювання на значних площах прискорюється ерозія ґрунтів. Так, на 1/3 загальної площі сільськогосподарських угідь спостерігається водна ерозія, понад 1/2 земель зазнають впливу вітрової ерозії. У зоні аварії на Чорнобильській АЕС унаслідок радіоактивного забруднення майже 2 тис. км<sup>2</sup> земель вилучено з господарського використання. У районах розробки корисних копалин відкритим способом ґрунтовий покрив знищується. Території, позбавлені ґрунтів, називають «місячними ландшафтами». Вони потребують рекультивації.

**Рекультивація** (з лат. – *повертаю*) – комплекс заходів із повного або часткового відновлення ґрунтів.

Відновлення ґрунтів – складний і тривалий процес, який передбачає комплекс послідовних заходів. Перед початком видобутку корисних копалин кар'єрним способом ґрунти слід зняти й перевезти в інше місце для тимчасового зберігання. Після закриття кар'єру необхідно розпочати рекультивацію з виположування та закріплення схилів, або їх терасування. Це варто робити, щоб запобігти водній ерозії. Після цього можна завезти ґрунти й обов'язково посадити рослини для відновлення процесів ґрунтоутворення.

Від надмірного зрошення відбувається вторинне засолення і заболочування чималих площ. Під дією гербіцидів у ґрунті різко зменшується кількість мікроорганізмів. Небезпечним є і надлишкове застосування мінеральних добрив. Усе це потребує невідкладних заходів, спрямованих на збереження й охорону ґрунтів України.



### Перевір себе

1. За картою ґрунтів поясніть закономірності їхнього поширення на території України.
2. Назвіть основні зональні типи ґрунтів в Україні. Порівняйте будову їхнього ґрунтового профілю та властивості.
3. Що таке земельний фонд країни? Проаналізуйте структуру земельного фонду України.
4. Які проблеми виникають у зв'язку з нераціональним використанням земельних ресурсів у нашій державі? Як, на вашу думку, їх можна подолати?
- ✓5. Підготуйте інформацію про ґрунти вашої місцевості та основні напрями і проблеми їх використання.
- ✓6. Як ви вважаєте, чи є в Україні потреба розширювати або скорочувати площі орних земель? Якщо так, то за рахунок якої частини земельного фонду?
- ✓7. Поміркуйте, які заходи меліорації необхідні для різних типів ґрунтів України.
- ✓8. Під час Другої світової війни німці вивозили ешелонами українські чорноземи у Західну Європу. Чому властивості цих ґрунтів змінювалися в нових природних умовах?



### Проєкт для краєзнавця

У народній приказці мовиться: «Не земля родить, а руки». Чи стосуються ці слова ґрунтів? Дослідіть ґрунтовий покрив вашої місцевості. Які типи і підтипи ґрунту поширені у вашому районі? Яких заходів вживають для поліпшення їхньої родючості?

**Практична робота № 8.** Порівняльний аналіз різних типів ґрунтів України.

## § 31. Рослинний покрив України

**Пригадайте:** 1. Які виділяють основні відділи рослин (з уроків біології)? 2. У які геологічні ери з'явилися перші представники різних відділів рослин? 3. Що таке ярусність лісу? Яке її біологічне значення? 4. Що таке Червона книга?

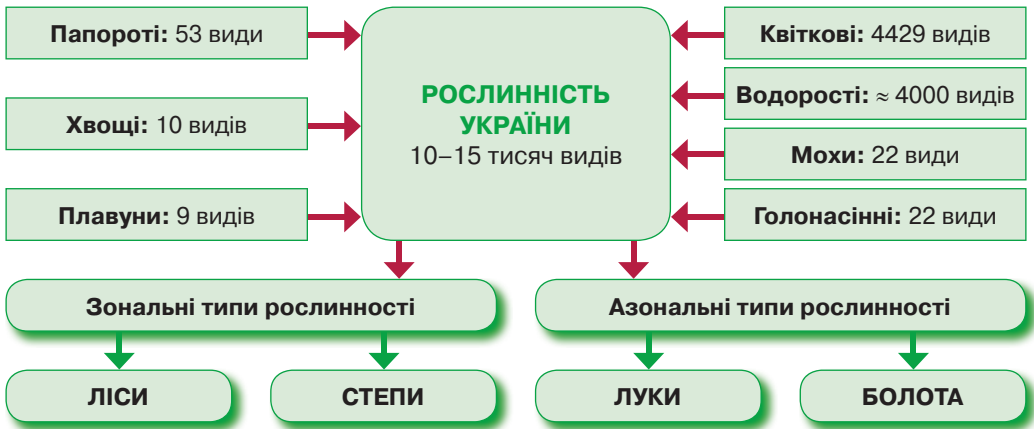
● **Різноманітність рослин України: цифри і факти.** Рослинність України дуже різноманітна. Нині вона займає у видозміненому стані дві третини площі нашої держави. В Україні спеціалісти виділяють від 10 до 15 тис. видів рослин. Серед них переважають представники відділу квіткових (покритонасінних). Їх налічується майже 4,5 тис. видів, тобто третина усіх видів рослин. Також в Україні описано близько 4 тис. водоростей, 800 видів мохів, 53 види папоротей, 22 види голонасінних, 10 видів хвощів і 9 видів плаунів (див. мал. 122). Існує невелика кількість видів рослин, що трапляються лише на території України.

**Ендеміки** (з грец. – *місцевий*) – види живих організмів, які зустрічаються лише на певній території, тобто мають обмежений ареал існування.

На території нашої держави близько 600 видів рослин є ендеміками. Найбільше рослин-ендеміків відомо в Криму – майже 300 видів, а також у Карпатах – приблизно 100. Найменше – на Поліссі: не більше 10.

У складі природної рослинності України представлені всі життєві форми рослин: трав'янисті рослини (понад 4 тис. видів), чагарники (майже 280 видів) та дерева (76 видів).

Крім рослин, в Україні вивчено близько 15 тис. видів грибів і понад 1 тис. видів лишайників.



Мал. 122. Видовий склад рослинності України

➔ **Завдання:** Наведіть приклади рослин вашої місцевості, що належать до різних відділів рослин і різних життєвих форм.

● **Чи завжди рослинність України була такою, як нині.** Сучасний рослинний покрив України формувався протягом тривалого періоду. Як свідчать дані палеонтологічних досліджень, ще на початку кайнозойської ери (67 млн років тому) рослинність у межах території нашої держави значно відрізнялася від сучасної. Суходоли були вкриті вічнозеленими лісами з пальм, лаврів, миртів, тропічних видів дуба. У четвертинному періоді наступи льодовиків знищили теплолюбну флору. Вічнозелені ліси змінилися листопадними. Їхній видовий склад збіднів. Ліси відступили на північ, а на півдні країни в умовах посушливого клімату сформувалася степова рослинність. Від давньої теплолюбної флори збереглося лише кілька видів, наприклад *рододендрон жовтий* (мал. 123) на Словечансько-Овруцькому кряжі. Цей високий чагарник з великими жовтими квітами є сучасником мамонтів. Теперішнього вигляду природна рослинність України набула близько 10 тис. років тому.



Мал. 123. Рододендрон жовтий

● **Закономірності поширення рослинності.** На території нашої країни виділяють зональні та азональні типи рослинності. *Зональні* – поступово змінюються з півночі на південь унаслідок зміни кліматичних умов за законом *широтної зональності*. Основними зональними типами рослинності в Україні є *ліси* і *степи*. *Азональні* типи рослинності зустрічаються в різних природних зо-

нах залежно від особливостей зволоження та рівня ґрунтових вод. До азональних типів рослинності в Україні належать *луки* і *болота*.

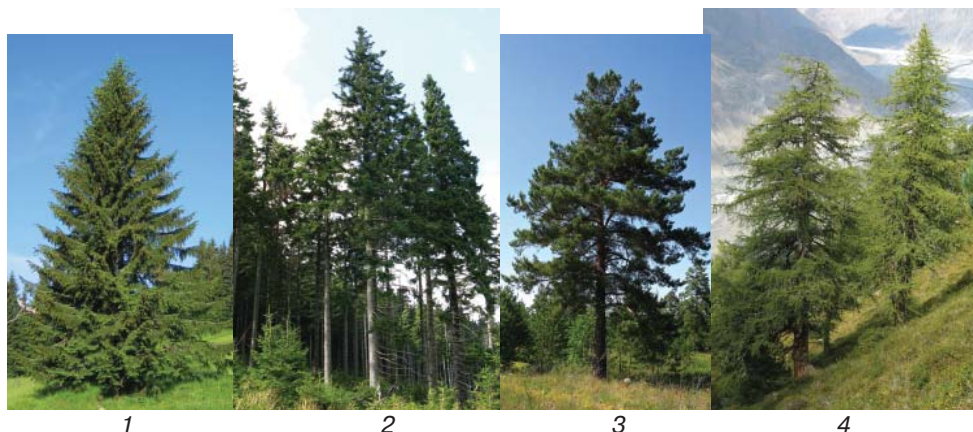
● **Лісова рослинність.** Надмірне зволоження півночі нашої країни, а також її гірських областей зумовило поширення там лісової рослинності. Лісові ділянки також трапляються у центральній частині України, особливо у правобережній. Нині природними лісами вкрито близько 14 % території України, штучними лісонасадженнями – 2,6 % (середньоевропейський показник – 27 %). За площею лісів наша держава посідає одне з останніх місць у Європі.

**Лісистість** є відношенням площі під лісом до загальної площі території.

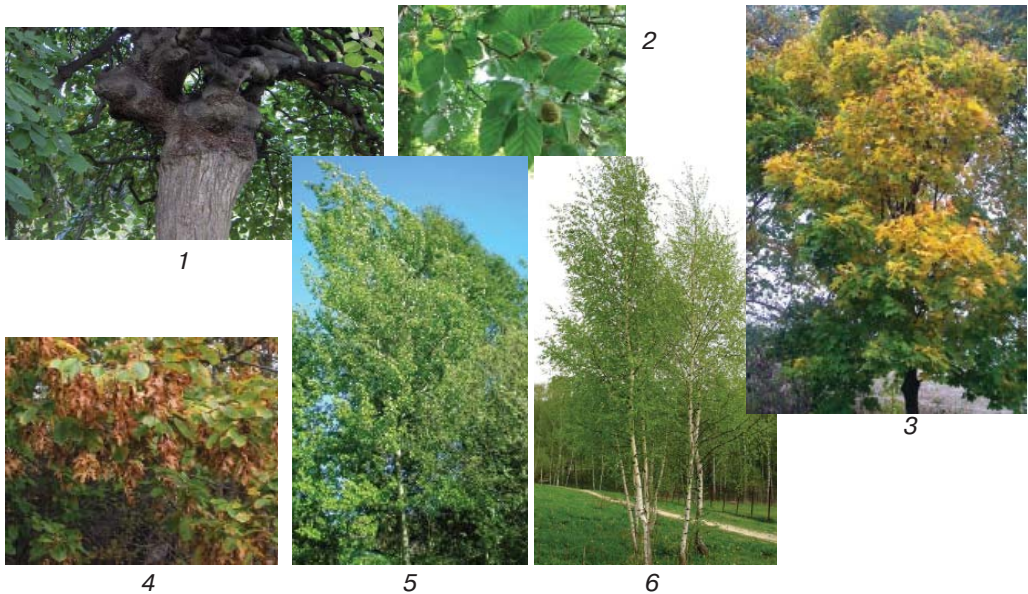
Найбільший показник лісистості – в Українських Карпатах (40 %) і Кримських горах (32 %). На Поліссі цей показник становить 25 %, а в степовій зоні – лише 3 %. У лісах України зустрічається близько 200 видів дерев і чагарників.

Найпоширенішими є *хвойні породи* (мал. 124), на які припадає 54 % запасів деревини. Серед них найчастіше зустрічається *сосна звичайна*. Вона доволі вибаглива до світла, але не потребує хороших ґрунтів. Крім неї, у гірських лісах Карпат ростуть тіневитривалі *ялина європейська* та *ялиця біла (смерека)*. Унікальне дерево – *модрина європейська*, яка єдина з хвойних рослин повністю скидає на зиму хвою. Вона є найвищим деревом в Україні. У Передкарпатті окремі модрини досягають 54 м висоти. Це дерево здатне витримувати морози до  $-50^{\circ}\text{C}$ . Зрідка у карпатських лісах України зустрічається *тис ягідний* – залишок дольодовикової епохи. Його насіння вкрите червоною м'якоттю. Дерево досягає віку 4000 років і висоти 30 м. Через цінну витривалу деревину тис винищували. Закон про охорону тиса було видано ще у 1423 р.

З *листяних* порід в Україні поширені широколисті дерева, наприклад, бук, дуб, граб, а також *дрібнолисті*, зокрема береза (див. мал. 125).



Мал. 124. Хвойні дерева Полісся: 1 – ялина європейська; 2 – ялиця біла (смерека); 3 – сосна звичайна; 4 – модрина європейська



Мал. 125. Листяні дерева Полісся:

1 – в'яз; 2 – бук лісовий; 3 – клен звичайний; 4 – граб звичайний; 5 – осика; 6 – береза



Мал. 126. Сон-трава

*Бук лісовий* має великі листові пластинки, тому потребує багато вологи. Через це утворює ліси здебільшого в Карпатах і на Подільській височині, які одержують достатню кількість опадів. При просуванні на схід України бук замінюється дубом. У дуба *черешчатого* цупке з округлими вирізами листя, тож він потребує менше вологи, але вибагливий до ґрунтів. Часто поряд з дубом зустрічається *граб* – високе дерево з твердою деревиною. Живе 100–150 років. Досягає висоти 30 м. Інколи буває чагарником. *Береза* найчастіше росте на Поліссі невеликими гаями. Часто трапляється на місці вирубування первинних лісів.

Дерева, які формують переважну основу деревостою лісу, називають лісотвірними породами. Залежно від видового складу деревних порід у межах України виділяють різні види лісів: *бір* (із сосни), *субір* (із сосни і дуба), *бучина* (з бука), *діврова* (з дуба), *грабняк* (із граба), *груда* (з граба й дуба), *ялиничник*, *березняк*.

➔ **Завдання:** Знаючи біологічні особливості названих дерев, поміркуйте, у яких частинах України найпоширеніші різні за видовим складом дерев ліси.

Рослини в лісі ростуть ярусами, пристосовуючись до потреби у світлі. У наших лісах зазвичай формуються 3–4 яруси. Перший ярус – дерева, другий (підлісок) – невисокі дерева і чагарники, третій – напівчагарники, четвертий – трави, гриби, лишайники. У *першому ярусі* ростуть лісотвірні породи дерев, а також



липа, клен, осика, тополя, верба, в'яз. У підліску переважають горобина, ліщина, калина, жасмин, жимолость, бересклет, бузина, вовче лико, глід. Часто трапляються ягідні чагарники: малина, ожина, шипшина.

Серед трав першими навесні з'являються тендітні проліски, первоцвіт, сон-трава (мал. 126). Через нещадне винищення заради продажу вони стали рідкісними. Весняною окрасою наших лісів також є родич орхідей ряс (мал. 127).



Мал. 127. Ряс

Достатнє зволоження середньої частини України зумовлює чергування лісових ділянок зі степовими.

● **Степова рослинність.** У південній частині України в умовах недостатнього зволоження сформувалася *степова* рослинність. У минулі століття до суцільного розорювання земель степова рослинність займала близько 2/3 сучасної території нашої держави. Нині вона збереглася лише фрагментарно на схилах балок і в заповідниках.

Головною рослиною степів є *ковила* – висока трава з родини злакових. Залежно від рівня зволоження в Україні з півночі на південь виокремлюють кілька різновидів степової рослинності. У лісостеповій зоні, де опадів більше, на типових чорноземах були поширені *лучні степи*. Окрім ковили, тут зустрічалися вологолюбні лучні трави: конюшина, шавлія, незабудка тощо.



Мал. 128. Ковила



Мал. 129. Типчак



Мал. 130. Тонконіг

На півночі степової зони та на Причорноморській низовині в умовах недостатнього зволоження на звичайних і південних чорноземах існували *типчакowo-ковилові степи*. Їхню основу становили посухостійкі злаки: *ковила українська* (мал. 128), *типчак* (мал. 129), *тонконіг* (мал. 130). Навесні після танення снігу степ одержував живильну вологу і з-під землі виринали яскраві квіти диких *тюльпанів*, *крокусів*, *ірисів*. Від поривів сильного вітру відривалося *перекотиполе* (мал. 131) і з гуркотом розкидало своє насіння степом. Типчакowo-ковилові степи збереглися у заповіднику *Асканія-Нова*. На крайньому півдні уздовж узбережжя морів, де



Мал. 131. Перекотиполе

атмосферних опадів мало, на каштанових ґрунтах і солончаках існували *опустелені полинно-злакові степи*. Поряд із ковилою та типчаком тут росли посухостійкі трави: *полин, ліщиця, кермек*.

*Чагарникові степи* були поширені на сході України, зокрема на Донецькому кряжі. Тут в умовах дещо більшої кількості опадів на звичайних чорноземах серед злаків росли чагарники з *жовтої акації карагани*.

● **Лучна рослинність.** Серед лісової та степової рослинності трапляються ділянки луків. Лучна рослинність – це буяння різноманітних трав, які суцільним килимом укривають землю. Розрізняють *рівнинні й гірські* луки. На рівнинних луках залежно від рівня залягання підземних вод зустрічаються різні рослини. У заплавах річок поширені *очерет, осока, щавель, конюшина лучна*, злакові трави (*тимофійка, грястиця*), деякі чагарники. На вододілах ростуть дрібні злаки, *волошка, кульбаба, дика гвоздика, цикорій, жовтець, мальва*, отруйні *дурман і блекота*. У зниженнях рельєфу, де ґрунтові води підходять близько до поверхні, поширені *осоки*, різні види *конюшини, хвоц*.

На вершинах Карпатських гір сформувалися високогірні луки – полонини. Тут ростуть *чорниця, брусниця, арніка, костриця*, зрідка трапляється *рододендрон*. Полонини є місцем заготівлі трав і випасання овечок.

● **Болотна рослинність.** У місцях близького залягання підземних вод розвивається болотна рослинність. Розрізняють мохові, трав'яні та деревні болота. *Мохові болота* переважають на Поліссі. Тут із суцільного мохового килима проглядають ягоди *журавлини, лохини, чорниці*. Духмяніє *верес*, приваблюючи комах. Зрідка трапляється хижа рослина *росичка*. Її листя вкрите чутливими волосками, до яких прилипають дрібні комахи. Потім рослина їх перетравлює.

На *трав'янистих болотах* ростуть *айр, розіз, ситник, очерет, калюжниця*. *Деревні болота* густо заростають вологолюбними деревами. Серед них переважає *вільха* висотою до 35 м із клейким листям. Подекуди вона утворює суцільні зарості – *вільшаники*. На заболочених заплавах річок росте верба.

● **Рослинні ресурси, їх охорона і відтворення.** Під впливом господарської діяльності людини рослинність України зазнала докорінної зміни й потребує охорони.

Тільки за останні 150 років площа лісів скоротилася вдвічі. Особливо постраждали ліси лісостепової зони, які нещадно вирубали. І ця практика неконтрольованої рубки продовжується і понині. З XVI ст. деревину вивозили за кордон. У XVII–XVIII ст. її використовували як паливо для скляної, миловарної, цукрової, металургійної промисловості. До XIX ст. існувала підсічно-вогняна система землеробства, яка нещадно знищувала ліси. Значні площі лісу були вирубані у зоні аварії на Чорнобильській АЕС. Часто в літню спеку спалахують лісові пожежі. При цьому винищуються чималі ділянки лісу.

Колись степи займали понад 2/3 площі України. Нині про них не лишилося й згадки. Типову степову рослинність можна побачити тільки в природних заповідниках. Смертельний вирок степам підписали родючі чорноземи. Там, де раніше колихалися ковила і типчак, тепер простяглися поля пшениці, соняшнику, кукурудзи, баштанів. Істотної шкоди степам завдає кар'єрний спосіб видобутку корисних копалин: залізних і марганцевих руд, бурого вугілля, будівельних ма-

теріалів. Після цього залишаються великі площі «місяцевих ландшафтів», позбавлених не тільки рослинності, а й ґрунтів.

Основним документом, у якому узагальнено матеріали про сучасний стан рідкісних і таких, що зникають, живих організмів, є Червона книга України.

**Червона книга України** – анотований та ілюстрований перелік рідкісних видів і підвидів, що перебувають під загрозою зникнення на території України й підлягають охороні. На підставі цього переліку розробляють наукові та практичні заходи, спрямовані на охорону, відтворення і раціональне використання таких живих організмів. Червона книга України мала три перевидання: 1980 р., 1994–1996 рр. та 2009 р. За цей період перелік рідкісних видів, на жаль, значно зріс. Зокрема, нині до Червоної книги занесено 502 види рослин, 57 видів грибів, 52 види лишайників. Серед них є *тис ягідний, береза дніпровська, півонія кримська, фіалка біла, вовчі ягоди, росичка, водяний горіх, сон-трава, журавлина дрібноплідна*, деякі види *крокусів*, 13 видів *волошок*, 26 видів *ковили*.

Інформація про типові та рідкісні рослинні угруповання, які потребують збереження й охорони, міститься у Зеленій книзі України.

**Зелена книга України** – список, до якого занесені рідкісні й типові для певної місцевості рослинні угруповання, що потребують особливого режиму їхнього використання. Зелена книгу вперше у світі розробили фахівці України у 1987 р. Відтоді вона витримала ще два перевидання у 2002 та 2009 рр. На відміну від Червоної книги, Зелена книга звертає увагу на охорону не окремих видів, а цілісних рослинних угруповань. У ній представлено 127 рідкісних і типових рослинних угруповань, а саме: 51 лісову екосистему, 5 чагарникових, 26 степових, 17 лучних, 12 болотних, 16 водних. У Зеленій книзі є рослинні угруповання з різних природних зон і гірських областей нашої країни.

Для охорони й відновлення рослинності в Україні створено мережу природоохоронних територій.



### Перевір себе

1. Які закономірності спостерігаються у зміні рослин на території України? Поясніть, із чим вони пов'язані.
2. Назвіть основні зональні та азональні типи рослинності в Україні. Наведіть приклади характерних видів рослин кожного з них.
3. Як змінилася рослинність України під впливом господарської діяльності людини? Наведіть конкретні приклади.
4. Розкажіть, для чого створені Червона та Зелена книги України.



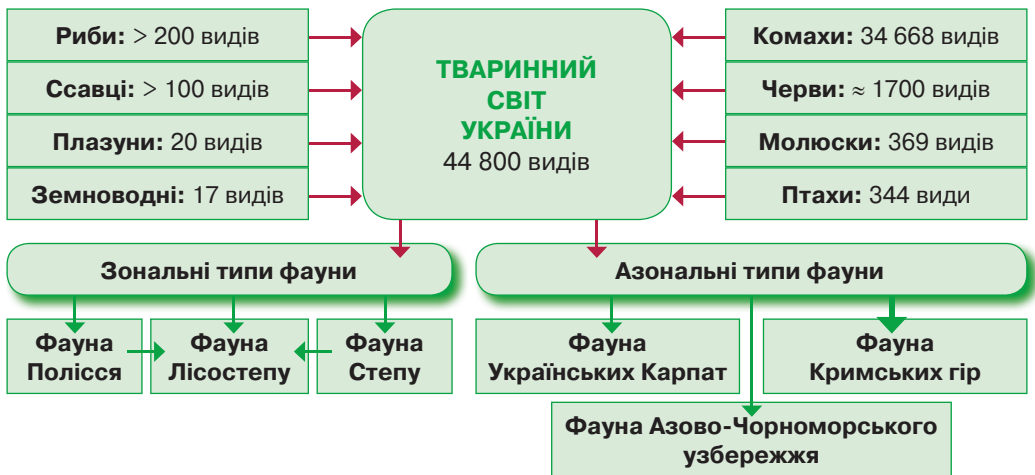
### Проект для краєзнавця

З'ясуйте, які дикорослі рослини вашої місцевості занесені до Червоної книги України і потребують охорони. Складіть їхні візитні картки за таким зразком: біологічна назва виду; належність до відділу та родини; ареал поширення; місце існування; час цвітіння; чинники, що загрожують зникненню.

## ■ § 32. Тваринний світ України

**Пригадайте:** 1. Які виділяють основні класи хребетних тварин (з уроків біології)? 2. У які геологічні ери з'явилися представники різних типів тварин? 3. Як пов'язані живі організми в екосистемах? Що таке ланцюги живлення?

● **Різноманітність тварин України: трохи статистики.** У межах України на суходолі та у водах Чорного й Азовського морів налічується приблизно 44 800 видів тварин. З-поміж них найчисленнішими групами є класи комах (майже 35 тис. видів) і павукоподібних (близько 3300 видів). Серед типу хордових в Україні мешкають понад 100 видів ссавців і 344 види птахів, близько 200 видів риб, 20 видів плазунів та 17 видів земноводних (мал. 132).



Мал. 132. Видовий склад тваринного світу України

Учені розрізняють поняття «тваринний світ» і «фауна». *Тваринним світом* називають сукупність усіх видів тварин, які заселяють певну територію.

**Фауна** – сукупність видів тварин, що історично склалася у певній екосистемі (наприклад, фауна лісу, фауна моря).

● **Як змінювався з часом світ тварин України.** Сучасний тваринний світ має тривалу історію формування. Як свідчать викопні рештки, на початку кайнозойської ери на території України жили безрогі носороги, хижі звірі, сумчасті, білки, сови, качки, баклани, у річках водилися крокодили. Із середини кайнозойської ери (30 млн років тому) простори України заселили предки сучасних коней, шаблезубі тигри, мавпи, лисиці, зайці, їжаки, з птахів зустрічалися страуси, фламінго, дикі кури. Утім під час четвертинного зледеніння теплолюбні види тварин вимерли. На зміну їм прийшли представники мамонтової фауни: мамонти, шерстисті носороги, велетенські олені, печерний ведмідь і лев. Лише після відступу льодовиків фауна набула сучасного вигляду.

● **Закономірності поширення тваринного світу.** Тваринний світ тісно пов'язаний із рослинністю. Тому його видовий склад закономірно змінюється залежно від кліматичних умов і характеру рослинності з півночі на південь.



тися. Серед дерев можна помітити *диких кабанів*, які риють землю у пошуках жолудів, личинок, їдять і гризунів. Основний ворог дикого кабана – вовк.

З гілки на гілку стрибають *білки*, шукаючи солодкі ягоди, гриби, горіхи, жолуді, насіння і бруньки хвойних дерев. Не гребують комахами та яйцями птахів. Серед опалого листя чути шурхіт *їжака*, який вишукує мишей, комах, жаб і навіть змії. Біля річок селяться *бобри*, *норки*. Зрідка зустрічається *хохуля*, яка полює на молюсків, п'явок, дрібну рибу.

Своїми розмірами серед птахів Полісся вирізняється *сірий журавель* – найвищий птах України. Він досягає 1,2 м і маси 7 кг. Багато в лісі великих мисливських птахів: *тетеруків*, *глухарів*, *рябчиків*. Улітку вони їдять листя, ягоди, бруньки дерев, комах, узимку – хвою. Здалеку можна почути гучний дріб *дятла*, що влітку довгим язиком вилучає комах з-під кори дерев, яку роздовбує потужним дзьобом, а взимку споживає соснове та ялинове насіння. Особливо шанують в Україні *лелеку*. Він не має голосу, може лише клацати дзьобом. Поїдає гризунів, жаб, рибу, проковтує їх повністю. Уночі на полювання влітають *сови* та *пугачі*. Їхньою здобиччю стають гризуни, зайці, білки, жаби.

Серед птахів нашого лісу багато гарних співців: *соловей*, *зяблик*, *дрізд*, *іволга*. Не можна переплутати виразний голос *горлиці* або *зозулі*.

Біля водойм велично походжають *чаплі* та *бугаї*, видивляючись жаб і дрібну рибу. У тихих заводях селиться *болотна черепаха*. Над водою кружляють зграї кровосисних комах: *комарів*, *гедзів*, *сліпнів*.

➔ **Завдання:** Складіть кілька ланцюгів живлення в екосистемі мішаних лісів України.

Тваринний світ Полісся дуже збіднів через вирубування лісів, осушення боліт, мисливський промисел. Величезної шкоди завдала аварія на ЧАЕС. У Поліському заповіднику ведеться охорона природних комплексів мішаних лісів, у тому числі тваринного світу.

● **Фауна Лісостепу** поєднує в собі представників тваринного світу як мішаних лісів, так і степів.

● **Фауна Степу** складається із тварин, що здатні переносити літню спеку (мал. 135). Серед ссавців переважають гризуни: *ховрахи*, *полівки*, *хом'яки*, *тушканчики*. Вони живляться насінням рослин, цибулинами, корінням, зрідка личинками комах. Найбільшим з-поміж гризунів України є *байбак*, який важить до 9 кг. Його сало і м'ясо мають лікувальні властивості, а хутро високо цінують. Біля узбереж селиться в норах *дикий кролик*.

На гризунів і кроликів полюють хижаки: *степовий тхір*, *лисиця*, *ласка*, *вовк*. Пильно з висоти свого польоту вистежують здобич хижі птахи: *степовий орел*, *яструб*, *коршак*, *боривітер малий і великий*. Вони будують гнізда на деревах, скелях, рідше – на землі. Неймовірними розмірами вирізняються гнізда *беркута*: до 3 м у діаметрі та 2 м заввишки.

Інша загроза для гризунів – *змії*. Найдовша змія України та Європи – *жовточеревий полоз*, який сягає 2 м. Укуси його болючі, проте не отруйні. Полоз ховається серед гілок, чекаючи на здобич – пташенят і дрібних звірів. Небезпечна не лише для гризунів, а й для людини отруйна змія *степова гадюка*.



Мал. 135. Фауна Степу: орел степовий, беркут, боривітер звичайний, яструб коротконогий, шуліка рудий, ховрах крапчастий, хом'як, бабак степовий, полівка, кріль європейський

У степах України іноді зустрічається найважчий літаючий птах світу – *дрохва* (мал. 136). Самець дрохви досягає маси 21–23 кг і при цьому здатний підійматися у повітря. Основна їжа дрохв – рослинна. Воду не п'ють зовсім.

У високій траві ховаються *перепілки* – птахи з родини фазанових довжиною 16–20 см. На фермах їх розводять заради яєць і м'яса. Співець степу *жайворонок* – птах, трохи більший за горобця з чубчиком на тімені. Під час співу самець стрімко злітає вгору на 80–100 м, а потім зненацька каменем падає вниз.



Мал. 136. Дрохва

Степи – царство комах. Тут зустрічаються *богомол*, *сарана*, красиві метелики: *махаони*, *парусники*, *аполлон*. Із павуків трапляються отруйні *каракурт* і *тарантул*, які живляться комахами. Укуси самиці каракурта небезпечні для життя людини. Із неотруйних павуків можна натрапити на *фалангу*. Її укуси болючі, але безпечні.

➔ **Завдання:** Складіть кілька ланцюгів живлення в екосистемі степів України.

Через розорювання степів видовий склад фауни Степу дуже скоротився. Рідкісними стали байбак, степовий орел, дрохва. З вини людини зникли зовсім кулани, дикі коні тарпани.

● **Фауна гір.** Фауна Карпат і Кримських гір має переважно лісовий характер (див. мал. 137). Там живуть олені, косулі, білки, лісові миші, сови. Проте наявні притаманні лише цим територіям види. В Українських Карпатах ендемічними видами тварин є *тритони гірський* і *карпатський*, *плямиста саламандра*, *кумка гірська*, *струмкова форель*. Із комах відомі *буковий* і *смерековий короїди*, *букова*

плодожерка, ялиновий вусач. Фауна Кримських гір має низку типових видів. Із птахів це сип білоголовий, кримська чорноголова сойка, чорний гриф. Серед комах відомі кримський богомол, кримський скорпіон, хрущ.



Мал. 137. Фауна гір: жовточеревий полоз, чорний гриф, плямиста саламандра, сип білоголовий, каракурт

● **Фауна Азово-Чорноморського узбережжя.** Своєрідний тваринний світ Азово-Чорноморського узбережжя поєднує в собі степові види з багатющою фауною птахів (мал. 138). Тут селяться численні зграї *мартинів* і *качок*. Відомі *сіра і руда чаплі*. Це достатньо великі птахи, які глушать здобич ударом дзьоба. У дельтах Дунаю, Дністра, Дніпра гніздяться *сіра гуска, лебідь-шипун, пелікани*. Ця неповторна різноманітність видів збереглася у Дунайському біосферному заповіднику та філії Кримського заповідника Лебедині острови.

● **Охорона тварин.** Тваринний світ України потребує збереження й охорони. У Червоній книзі України перелік рідкісних і таких, що перебувають під загрозою зникнення, тварин зріс із 85 видів (у виданні 1980 р.) до 542 видів (2009 р.). Серед ссавців це *зубр, борсук, норка європейська, рись, байбак, тхір степовий*, 12 видів *кажанів*. Із птахів до Червоної книги потрапили *сірий журавель, рожевий та кучерявий пелікани, лелека чорний, лебідь малий, степовий орел, беркут, чорний гриф, дрохва*. Серед земноводних потребують особливої турботи *карпатський і гірський тритони, плямиста саламандра*. З плазунів – *полози, степова гадюка, мідянка*.



Мал. 138. Фауна Азово-Чорноморського узбережжя: пелікан, качка, мартин, чапля руда, чапля сіра, лебідь-шипун, гуска сіра



Рідкісні й такі, що зникають, види тварин охороняють у заповідниках і природних національних парках, спеціальних заказниках. Там проводять їхню акліматизацію та реакліматизацію.

**Акліматизація** – пристосування живих організмів до нових умов існування, тобто до нових екосистем. Наприклад, у Кримському заповіднику були акліматизовані дикі свині та муфлони, у заповіднику Асканія-Нова – коні Пржевальського, зебри, сайгаки, африканські страуси.

**Реакліматизація** – відновлення зниклих видів шляхом їх завезення з інших територій. Так, у Поліському заповіднику було реакліматизовано зубра, європейського оленя, європейську косулю, а у степових заповідниках – бабака.



### Перевір себе

1. Чим зумовлена широтна зональність тваринного світу на рівнинах України?
2. Наведіть приклади тварин Полісся. Як вони пристосовані до життя в лісі?
3. Схарактеризуйте фауну Степу. Які пристосування для життя мають тварини у цій екосистемі?
4. Чим визначається своєрідність фауни гірських районів та Азово-Чорноморського узбережжя?
5. Що таке акліматизація і реакліматизація живих організмів? З якою метою їх здійснюють?
- ✓6. З'ясуйте, які тварини вашої місцевості занесені до Червоної книги України та потребують охорони.
- ✓7. Спрогнозуйте зміни видового й кількісного складу тваринного світу України на майбутнє. Як можна їх зберегти на належному рівні?



### Проєкт для краєзнавця

Здійсніть прогулянку своєю місцевістю і зробіть зйомку найголовніших представників тваринного світу. Результати оформіть у вигляді фото- або відеопрезентації.



### Для допитливих

- Велику роль у ґрунтоутворенні відіграють живі організми. Мікроорганізмів (бактерій, грибів, водоростей, одноклітинних тварин) у ґрунті безліч: тільки у приповерхневому шарі їхня сумарна вага сягає кількох тонн на гектар, а чисельність – кілька мільярдів на 1 грам ґрунту. З багатоклітинних тварин у ґрунті найпоширеніші дощові черви (від 250 тис. до 5 млн на кожному гектарі).
- За різними джерелами в Україні виділяють від 750 до 1200 різновидів ґрунтів. У зв'язку з господарською діяльністю людини властивості ґрунтів і напрям перебігу процесів ґрунтоутворення докорінно змінюються: з'являються окультурені, вторинно засолені, вторинно олуговілі та інші ґрунти.
- Найбільші квітки серед рослин України має латаття сніжно-біле, що зустрічається в стоячих і проточних водоймах. Діаметр квіток сягає 20 см. Найменші квітки має водоплавна рослина ряска мала. Діаметр її квітів – 0,5 мм.
- Найглибше в норі на глибині 5–6 м від поверхні живе байбак. Байбаки живляться степовими рослинами. Взимку сплять, нагулявши влітку багато жиру. Навесні

самиця народжує 4–5 малят. Мандрівники кажуть, що в XVII–XVIII ст. кількість байбаків була величезною. Сьогодні цей вид занесено до Червоної книги України.

Найвищим птахом української фауни є сірий журавель – 1,2 м. Прилітає в Україну в другій половині березня. Гніздиться в глухих заростях, на болотах, у заплавах річок на купинах. Діаметр гнізда – до 1 м.



### ТЕМИ ДЛЯ ДОСЛІДЖЕНЬ І МІНІПРОЄКТІВ

1. Вплив людини на родючість ґрунтів.
2. Меліорація ґрунтів: переваги і недоліки.
3. Які погляди на природу ґрунтів існували до В. Докучаєва.
4. Лікарські рослини України.
5. Незвичайні гриби у лісах України.
6. Рослини і тварини України, які походять з інших материків і частин Євразії.
7. Рослини Червоної книги України.
8. Тварини Червоної книги України.
9. Перелітні птахи Азово-Чорноморського узбережжя.
10. Ґрунти, рослини і тварини своєї місцевості.



### ДІЗНАЙМОСЯ БІЛЬШЕ

#### Тема 4. Ґрунти та ґрунтові ресурси

1. Купчик В. І. Ґрунти України : навч. посіб. / В. І. Купчик, В. В. Іваніна, Г. І. Нестеров та ін. – Київ : Кондор, 2010. – 414 с.
2. Україна: Повна енциклопедія / авт.-упоряд. В. М. Скляренко, Т. В. Іовлева, В. В. Мирошнікова, М. О. Панкова. – Харків : Фоліо, 2006. – 463 с.
3. [http://pidruchniki.com/18421120/ekologiya/vpliv\\_gospodarskoyi\\_diyalnosti\\_grunt](http://pidruchniki.com/18421120/ekologiya/vpliv_gospodarskoyi_diyalnosti_grunt) [http://pidruchniki.com/19240701/ekologiya/suchasniy\\_stan\\_gruntiv\\_ukrayini\\_shlyahi\\_yogo\\_polipshennya](http://pidruchniki.com/19240701/ekologiya/suchasniy_stan_gruntiv_ukrayini_shlyahi_yogo_polipshennya) (для виконання дослідження про вплив людини на родючість ґрунтів).

#### Тема 5. Рослинність

1. Грибчук Л. І. Рослини і тварини Червоної книги України / Л. І. Грибчук. – Тернопіль : Підручники і посібники, 2008. – 79 с.
2. «Зелений пакет» на уроках географії України / уклад. З. В. Філончук. – Харків : Вид. група «Основа», 2014. – 77 с.
3. Інтерактивна карта. Фізична географія України / за ред. В. Б. Кулик, В. І. Остроух, В. В. Радченко. – Київ : ДНВП «Картографія», 2015.
4. <http://www.wikiwand.com/uk/>
5. <https://uk.wikipedia.org/wiki/> (для виконання дослідження про рослини і тварини України, які походять з інших материків і частин Євразії).

#### Тема 6. Тваринний світ України

1. Петроченко В. І. Природа України. Тваринний світ. Земноводні. Плазуни : біогеогр. атлас / В. І. Петроченко. – Запоріжжя : ЗОЦКУМ, 2014. – 31 с.
2. Червона книга України. Тваринний світ / НАН України ; за заг. ред. чл.-кор. НАН України І. А. Акімова. – Київ : Глобалконсалтинг, 2009. – 623 с.
3. Інтерактивна карта. Фізична географія України / за ред. В. Б. Кулик, В. І. Остроух, В. В. Радченко. – Київ : ДНВП «Картографія», 2015.
4. <http://www.wikiwand.com/uk/>
5. <https://uk.wikipedia.org/wiki/> (для виконання дослідження про рослини і тварини України, які походять з інших материків і частин Євразії).

## Тема 7.

### Ландшафти України

#### Вивчаючи тему, ви

дізнаєтеся про:

- чинники формування ландшафтів;
- одиниці фізико-географічного районування;
- природні зони та природні країни в Україні;
- природні умови і природні ресурси найбільших природних комплексів України;
- особливості прояву широтної зональності та вертикальної (висотної) поясності на території України;

навчитися:

- пояснювати на конкретних прикладах особливості взаємодії компонентів природи у ландшафті;
- характеризувати рівнинні лісові, лісостепові, степові та гірські ландшафти, природні комплекси морів;
- аналізувати карту ландшафтів, співвідношення природних та антропогенних ландшафтів у своїй місцевості;
- оцінювати природні ресурси зон, гірських областей, морів, наслідки впливу господарської діяльності людини на природні особливості ландшафтів.

#### Анонсування теми

*Ландшафти України різноманітні й неповторні. На півночі потрапимо у зону мішаних і широколистих лісів, де повільно розливалися звивисті Прип'ять і Десна, виблискували чистою водою міриади озер, водилася дичина, ховалися серед дерев зубри-велетні, на деревах, вишукуючи здобич, причаювалися рисі та пугачі, клацали дзьобами лелеки. Прямуючи на південь, перетнемо хвилясті рівнини Лісостепу, де подекуди збереглися від колишніх густих лісів невеличкі гаї з бука і дуба. Рухаючись далі на південь, потрапимо на безкраї рівнини Причорномор'я, де високо в небі ширяли орли й беркути, по землі ходили великі дрохви, а у степових травах ховалися в норах гризуни, ковзали змії, чатували на здобич каракурти.*

*На шанувальників гірських краєвидів чекають величні Українські Карпати, які колись були майже повністю вкриті лісом, за що їх називають зеленими. Тут дзюрчать водогрями холодні струмки і б'є хвостом струмкова форель. Ваблять чарівні Кримські гори, де поєдналися море і скелі, печери і водоспади, глибокі каньйони і плоскі вершини гір – яйли. Для охочих спостерігати за унікальними мешканцями зони шельфу збереглися чудові куточки на узбережжях Чорного моря. Однак мало хто знає, що життя тут вирує лише в тонкому верхньому шарі води, а глибше – мертві води, отруєні сірководнем. Вражає своїми численними косами та затоками Азовське море, яке не так давно вважали найбагатшим на рибу у світі.*

*За яких умов в Україні сформувалися такі різні ландшафти? Що покладено в основу їхньої наукової класифікації? Наскільки докорінно людина своєю діяльністю змінює створені природою ландшафти? Вони збереглися ще десь в Україні чи існують лише на географічній карті? Як захистити унікальні куточки природи від згубного впливу людської діяльності?*

*Під час вивчення цієї теми ви матимете змогу знайти відповіді на ці запитання і скласти детальний географічний опис найпоширеніших ландшафтів України.*

### ■ § 33. Ландшафт як просторово-цілісна система

**Пригадайте:** 1. Які вам відомі компоненти природи? Як вони впливають один на одного? 2. Що вам відомо з попередніх років про формування та закономірності зміни ландшафтів материків і океанів? 3. Пригадайте внутрішні і зовнішні геологічні процеси. 4. Які вам відомі кругообіги речовин у природі?

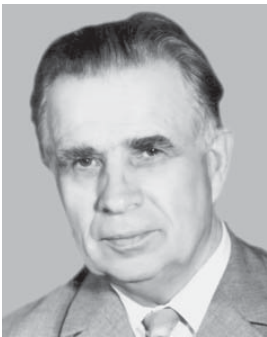
● **Поняття про ландшафт і його компоненти.** Неможливо зрозуміти навколишній світ, вивчаючи лише його окремі складові елементи. У природі все взаємопов'язане, поєднане тисячами видимих і невидимих зв'язків. Усе, що нас оточує, є системами: великими й малими, природними і створеними людиною.

**Система** (з грец. – *цїле, що складається з частин*) – безліч компонентів, які перебувають у взаємозв'язках між собою і становлять єдине цїле.

Складники природної системи називають *природними компонентами*. Одні з них *зональні* – змінюються від екватора до полюсів. Це клімат, води, ґрунти, рослинність і тваринний світ. Інші є *азональними*, тобто незональними. Це тектонічні структури, мінерали та гірські породи, що складають земну кору, рельєф.

Компоненти природного комплексу утворюють єдину цїлісну систему, в якій усі частини залежать одна від одної та впливають одна на одну. Взаємозв'язки в природі відбуваються завдяки обміну енергією, речовинами та інформацією між ними.

➔ **Завдання:** Наведіть приклади взаємодії природних компонентів.



Каленик Геренчук

Природну систему, яку складають зазначені компоненти, постійно впливаючи один на одного, називають ландшафтом, або природним комплексом (ПК). Кожний маленький ландшафт є «пазлом», а їхня сукупність утворює величезну картину-ландшафт – природу Землі, або *географічну оболонку*.

**Ландшафт** (з нім. – *краєвид*) – цїлісна природна система, яка сформувалась у процесі тривалого взаємопов'язаного і взаємозумовленого розвитку природних компонентів.

Слово «ландшафт» з'явилося в літературі на початку XIX ст., а наукового значення набуло наприкінці XIX ст. На початку XX ст. виникла наука, що вивчає ландшафти як складові елементи географічної оболонки – *ландшафтознавство*.

Одним із засновників ландшафтознавства як науки та української ландшафтознавчої школи є видатний фізико-географ *Каленик Геренчук* (1904–1984). Він обґрунтував об'єкт дослідження ландшафтознавства і створив учення про структуру ландшафтів. К. Геренчук одним із перших займався гірським ландшафтознавством на основі дослідження Українських Карпат. Заклав наукові засади фізико-географічного районування України. Складені ним ландшафтні карти стали основою для фізико-географічного районування території України. Серед його наукових праць найвідоміша за його редакцією – «Природа Українських

Карпат» (1968), фундаментальне видання «Фізико-географічне районування Української РСР». Каленик Геренчук приділяв особливу увагу охороні природи і питанням ефективного використання природних ресурсів.

У загальних рисах ландшафтом є будь-яка територія разом із наявними компонентами природи. Кожний ландшафт має свої межі простягання, вирізняється зовнішнім виглядом. Назви ландшафтам суходолу найчастіше дають за характерною для них рослинністю. Адже цей компонент найлегше зовні розпізнати. Наприклад, мішаний ліс, широколистяний ліс, лука, степ. Як немає двох однакових пазлів, так на Землі не існує двох абсолютно однакових ландшафтів, оскільки вони сформувалися в результаті дії цілісної системи чинників на конкретну територію.

● **Чинники формування ландшафтів.** Ландшафт – це поєднання одночасно зональних та азоняльних компонентів (мал. 139). Зональні компоненти формуються переважно під дією зовнішніх чинників. Причиною зонального розподілу на Землі клімату, водойм суходолу, ґрунтів, рослинності та тваринного світу є нерівномірний розподіл сонячної радіації по земній поверхні. Отже, перший чинник формування ландшафтів – *сонячна енергія*.



Мал. 139. Чинники формування ландшафтів

Розподіл азоняльних компонентів залежить здебільшого від прояву внутрішніх процесів, які зароджуються в надрах планети: рухів літосферних плит, магматизму, метаморфізму. Вони спричиняють розміщення тектонічних структур, речовин земної кори, форм рельєфу. Тому другим чинником ландшафтоутворення є *внутрішнє тепло Землі*.

Крім того, на формування ландшафтів впливають *процеси, що відбуваються у зовнішніх оболонках* планети: теплообмін, вологообмін, обмін мінеральними й органічними речовинами. Особливості їхнього прояву на певній території формують неповторні ландшафти кожної місцевості. Отже, ландшафти утворюються завдяки спільній дії зовнішніх і внутрішніх чинників.

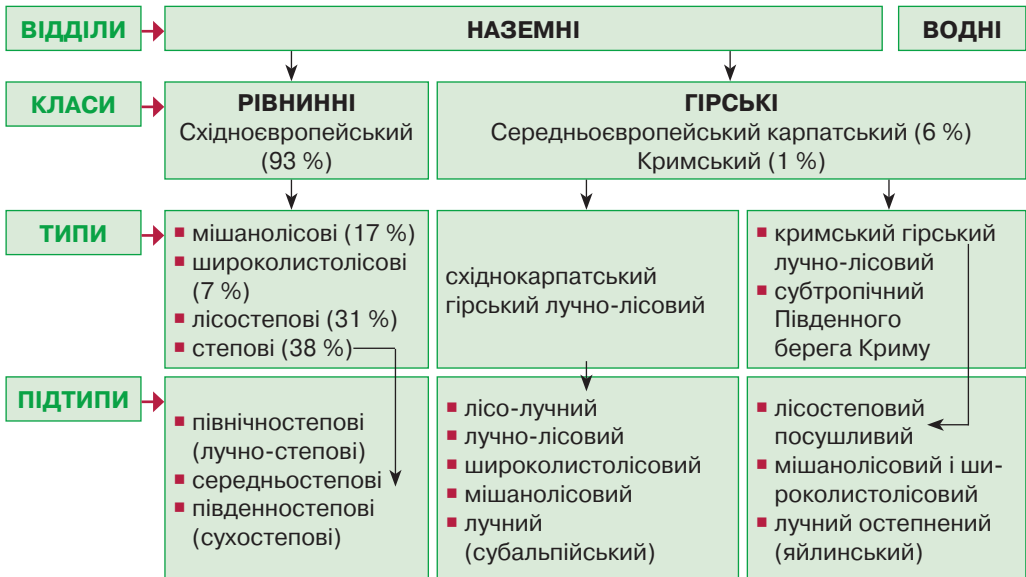
Природні комплекси, які не зазнали впливу людської діяльності, називають *природними ландшафтами*. Але нині *діяльність людини* є ще одним потужним чинником формування ландшафтів. Вирубвання лісів, осушення боліт, розорювання степів, будівництво міст, дамб водосховищ, каналів, інтенсивний видобуток корисних копалин – усе це докорінно змінило природні ландшафти протягом ХХ–ХХІ ст. На їхньому місці виникли нові ландшафти – антропогенні.

**Антропогенні** (від грец. «антропос» – людина + «генезис» – утворення) ландшафти – природні комплекси, створені людиною.

В Україні антропогенні ландшафти становлять близько 85 % території. Найбільших змін зазнали рівнинні ландшафти, особливо лісостепової і степової зон. Звісно, зупинити антропогенні зміни природи неможливо. Але вони не мають порушувати загальної природної рівноваги ландшафтів, бо це призводить до загострення екологічних проблем.

Отже, провідними чинниками формування ландшафтів є сонячна енергія, внутрішнє тепло Землі, процеси, що відбуваються у зовнішніх оболонках, і діяльність людини.

● **Класифікація ландшафтів України.** Класифікація ландшафтів – це поділ їх на групи за певними ознаками. При цьому також враховують спільність їхнього походження та розвитку. У межах географічної оболонки виділяють два відділи ландшафтів: водні й наземні. Наземні ландшафти поділяють на класи, а ті, своєю чергою, – на типи, підтипи, роди, види (мал. 140).



Мал. 140. Класифікація ландшафтів України

Класи об'єднують природні комплекси за єдністю тектонічної структури та рельєфу. Виділяють два класи ландшафтів: *рівнинні* й *гірські*. У межах України клас *рівнинних східноєвропейських ландшафтів* займає 93 % території. Гірські ландшафти представлені двома класами: *середньоєвропейським карпатським* (6 % площі держави) і *кримським* (1 %).

Характер зміни ландшафтів на рівнинах зумовлений передусім зміною співвідношення тепла і вологи залежно від географічної широти. Це супроводжується зміною кількості водойм суходолу, типів ґрунтів, рослинності та тваринного світу. Тобто зміна ландшафтів на рівнинах відбувається за законом *широтної зональності*. На зміни рівнинних ландшафтів також впливає віддаленість від

Океану. Тому природні умови змінюються ще й від узбережжя вглиб материки – за законом *природної секторності*.

У середині класу рівнинних східноєвропейських ландшафтів у межах України виділяють чотири *типи ландшафтів*: *мішанолісові* (17 % території); *широколистолисові* (7 %); *лісостепові* (31 %); *степові* (38 %) з трьома *підтипами* залежно від співвідношення тепла і вологи: *північностепові* (*лучно-степові*), *середньостепові*, *південностепові* (*сухостепові*).

Зміна ландшафтів у горах викликана зміною кількості тепла й вологи з висотою над рівнем моря – зниженням температури повітря і збільшенням кількості опадів. Це зумовлює зміну ґрунтів, рослинності та тваринного світу. Зміна гірських ландшафтів відбувається за законом *вертикальної* (*висотної*) *пооясності*.

У межах середньоевропейської карпатської країни виокремлюють *східнокарпатський гірський лучно-лісовий тип* ландшафтів. Його поділяють на такі підтипи: *лісо-лучний*, *лучно-лісовий*, *широколистолисовий*, *мішанолісовий*, *лучний* (*субальпійський*).

У кримській країні вирізняють два основні *типи ландшафтів*: *кримський гірський лучно-лісовий* і *субтропічний Південного берега Криму*. Перший поділяють на низку підтипів: *лісостеповий посушливий*, *мішанолісовий* і *широколистолисовий*, *лучний остепнений* (*яйлинський*).

*Роди* та *види* ландшафтів розрізняють за проявом місцевих природних процесів, пов'язаних із характером гірських порід, особливостями антропогенного впливу, що позначається на своєрідності ґрунтового-рослинного покриву.

В Україні переважають *антропогенні ландшафти*. Їх можна умовно згрупувати у типи залежно від господарського призначення. Наприклад: меліоровані (осушені землі, зрошувані землі), гідротехнічні (водосховища, ставки, канали), агрокультурні (поля, сади, штучні луки), лісові (лісопосадки та лісосмуги), промислові (кар'єри, терикони), урбанізовані (міські), рекреаційні (місця відпочинку, туризму, охорони здоров'я) та інші. Напрямо і ступінь зміни ландшафтів пов'язані з потребами людини й економічним розвитком певної території.



### Перевір себе

1. Що таке ландшафт?
2. Назвіть основні чинники формування ландшафтів.
3. Що покладено в основу класифікації ландшафтів?
- ✓4. Поміркуйте, які типи ландшафтів в Україні найбільше змінені внаслідок господарської діяльності людини. Поясніть чому.

## § 34. Районування природних ландшафтів України

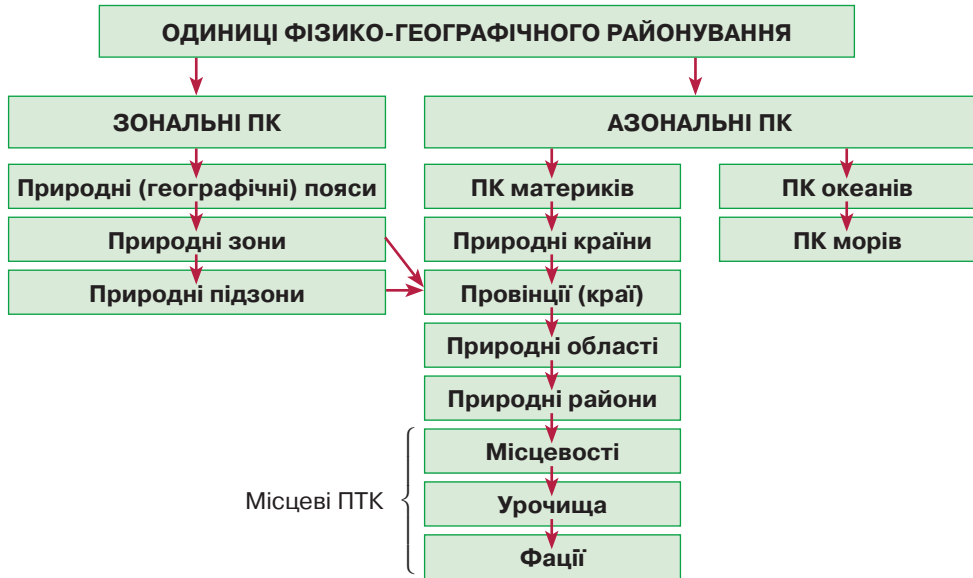
**Пригадайте:** 1. Що таке географічна оболонка? 2. Що таке природна зона? 3. Які вам відомі природні зони у світі?

● **Фізико-географічне районування та його одиниці.** Географічна оболонка характеризується багатоманітністю ландшафтів. Виявлення у її межах

ландшафтів подібних за складом природних компонентів дає можливість здійснити природне (фізико-географічне) районування території.

**Фізико-географічне районування** – це виділення і опис різних за охопленням території ландшафтів, для яких характерні спільні риси природи.

При фізико-географічному районуванні виділяють зональні та азональні одиниці районування (мал. 141). До *зональних* належать ті, що показують поширення ландшафтів смугами від екватора до полюсів. Це природний пояс і природна зона.



Мал. 141. Одиниці фізико-географічного районування

**Природний (географічний) пояс** – найбільший зональний комплекс географічної оболонки, що виділяється за близьким значенням одержаної сонячної радіації та загальними рисами атмосферної циркуляції. Природні пояси географічно відповідають кліматичним поясам і мають назви, однакові з ними. У межах природних поясів виокремлюють менші зональні комплекси – природні зони.

**Природна зона** – великий зональний комплекс географічної оболонки, що вирізняється подібністю клімату, режиму водойм, ґрунтово-рослинного покриття, тваринного світу.

➔ **Завдання:** Пригадайте назви природних зон різних материків. У якому з географічних поясів сформувалося найбільше природних зон?

Уперше на взаємозв'язок компонентів природи звернув увагу німецький учений XIX ст. *Олександр Гумбольдт*, якого за широту наукових поглядів сучасники називали Аристотелем XIX ст. Засновником учення про природні зони є *Василь Докучаєв*. Вивчаючи ґрунти, він помітив взаємозв'язок між водою, землею, повітрям, рослинами і тваринами й сформулював закон широтної зональності. Природна зона відповідає певному *типу ландшафту*.



У межах деяких природних зон виділяють *підзони*, які розрізняються за умовами зволоження, а тому й особливостями ґрунтово-рослинного покриву.

*Азональні одиниці районування* відображають розміщення ландшафтів не залежно від географічної широти, а у зв'язку з тектонічною та геологічною будовою, рельєфом, деякими кліматичними особливостями. Найбільшими азональними ландшафтами є *материки й океани*. У межах материків виділяють *природні країни*. В основі їхнього виділення лежать *класи ландшафтів*: рівнинні та гірські.

**Природна країна** – великий азональний комплекс географічної оболонки, що вирізняється подібністю тектонічної будови та однорідністю рельєфу.

Меншими азональними комплексами є природні провінції (краї), області, райони, місцевості, урочища. *Природні провінції* виділяють у межах природних зон у зв'язку з неоднорідністю рельєфу, віддаленістю від Океану, ступенем континентальності клімату. Ще менші азональні одиниці районування показують місцеві особливості ландшафтів.

Фізико-географічне районування має велике наукове та практичне значення. Воно дає змогу здійснити комплексне вивчення й опис природних умов окремих територій з метою планування їхнього господарського освоєння.

● **Зональні й азональні ландшафти України.** Територія України розташована переважно в *помірному природному поясі*. Лише для Південного берега Криму характерні риси *субтропічного поясу* (див. мал. 142).

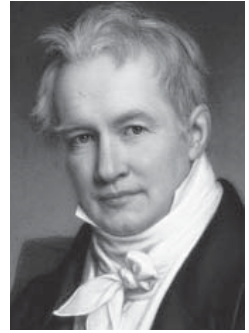
Україна лежить у межах трьох природних країн. Рівнинна частина – на *Східноєвропейській рівнині* (її південно-західній частині). Українські Карпати є частиною *Альпійсько-Карпатської гірської країни*, Кримські гори – *Кримсько-Кавказької гірської країни*.

У межах Східноєвропейської природної країни за переважаючими типами і підтипами ландшафтів виділяють природні зони: *мішаних лісів, широколистяних лісів, лісостепову, степову*. У степовій зоні виокремлюють три *підзони*: *північно-степову, середньостепову, південностепову*.

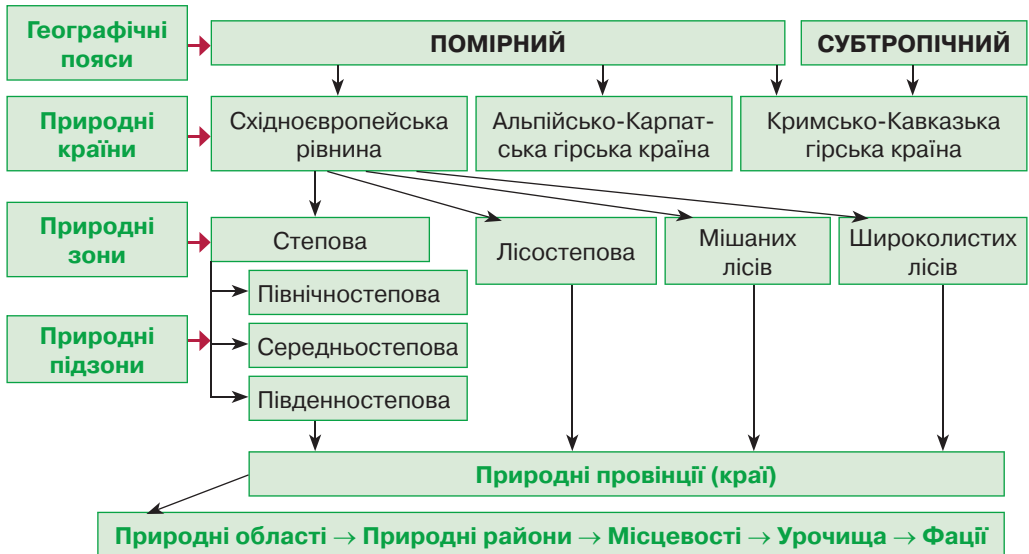
⇒ **Завдання:** Користуючись картою фізико-географічного районування України, знайдіть межі природних зон і назвіть міста, через які вони проходять.

За особливостями рельєфу і ступенем континентальності клімату природні зони та підзони поділяють на природні провінції (краї). Наприклад, південно-степова підзона має *Причорноморську, Причорноморсько-Приазовську, Дунайсько-Дністровську і Кримську провінції*.

⇒ **Завдання:** За картою природного районування України назвіть фізико-географічні провінції (краї) в межах лісостепової природної зони, а також середньостепової та південностепової підзон степової зони.



Олександр  
Гумбольдт



Мал. 142. Фізико-географічне районування України

Виявлення меж природних комплексів і вивчення зв'язків між їхніми компонентами дають змогу обґрунтувати заходи з раціонального використання природних ресурсів і визначити заходи з охорони природи.



### Перевір себе

1. Що таке фізико-географічне районування і для чого його здійснюють?
2. Назвіть основні зональні та азональні одиниці фізико-географічного районування.
- ✓ 3. З'ясуйте, який взаємозв'язок існує між класифікацією ландшафтів і природним районуванням території України.



### Проект для краєзнавця

Визначте, які комплекси – природні чи культурні – переважають у вашому краї. Складіть класифікаційну схему ландшафтів вашої місцевості за зразком: клас – тип – вид.

**Пригадайте:** У якому порядку ви характеризували природні зони материків?

Ви вже знаєте, що природні зони та природні країни – це великі частини географічної оболонки. Це ландшафти, в межах яких взаємодіють усі природні компоненти. Для кращого усвідомлення внутрішніх зв'язків у межах будь-якої природної системи її характеризують у певній послідовності. Запам'ятайте цей план.

### План характеристики ландшафту суходолу

1. Фізико-географічне положення (розташування відповідно до ліній градусної сітки, інших природних комплексів, межі).
2. Тектонічні структури, форми рельєфу та корисні копалини.
3. Кліматичні умови.
4. Води суходолу.
5. Ґрунти.
6. Рослинний покрив.
7. Тваринний світ.
8. Природне районування.
9. Охорона ландшафтів.

За таким планом ви ознайомитеся з усіма ландшафтами суходолу України. Почнемо із зон мішаних і широколистих лісів.

## § 35. Зони мішаних лісів і широколистих лісів

**Пригадайте:** 1. Що означає поняття «фізико-географічне положення»? 2. Які вам відомі льодовикові та водно-льодовикові форми рельєфу? 3. Що таке карст? 4. Які існують типи боліт? 5. Що таке меліорація земель? 6. Що таке природні ресурси? 7. Які ви знаєте природоохоронні території?

*Прадавній український ліс – це зачарований світ, де річки й озера багаті на рибу, а кожна галявина дарує духмяні ягоди і гриби. Восени під ногами шурхотить опале листя, а навесні з-під снігу визирають проліски і сон-трава. Тут затишне, не надто спекотне літо. Зима помірно холодна. Щедро зрошена дощами земля дарує вологу струнким соснам, кремезним дубам, сторічним букам. Цілюще повітря пахне мохом і сосною смолою. Річки повноводні, неначе водопілля ніколи не минає. Струмки звивисті, як велетенські змії, що ховаються у лісовій гущаві. Над берегами схиляються старезні верби. А над усім цим – густо-синє небо, яке тоне у чистому дзеркалі озер. Біля поліщуквої хати лелека в'є гніздо, поряд із криницею росте куц калини і стоїть, схиливши голову, журавель. І позирає мертвими вікнами місто Прип'ять, обпалене вічним болем чорнобильської катастрофи. Усе це – Українське Полісся...*

● **Фізико-географічне положення.** Ліси розташовані на півночі та заході рівнинної частини України. Вони займають близько 24 % території країни. У їх межах розрізняють зони мішаних (17 % площі) і широколистих лісів (7 % площі) (див. мал. 143).

Мішані ліси у нас часто називають *Українським Поліссям* (див. мал. 144). Їх південну межу визначають за умовною лінією, що проходить поблизу міст *Володимира-Волинського – Луцька – Житомира – Києва – Ніжина – Кролівця – Глухова*. На півдні ці зони поступово переходять у лісостепову зону. Українське Полісся є частиною великої Поліської низовини, яка простягається на територію ще трьох держав – Білорусі, Польщі та Росії. Тому чітких природних меж Українського Полісся не існує.

Зона *широколистих лісів* (мал. 145) займає західну частину України від Українських Карпат на схід до лінії *Шепетівка – Хмельницький – Новодністровськ*. Донедавна цю частину України відносили до лісостепової зони. Сучасні ландшафти тут справді подібні до лісостепу, але до активного розорювання земель 90 % території займали листяні ліси, від яких нині майже нічого не лишилося. Тому в історичному сенсі це крайня східна межа поширення у Європі широколистих буково-дубових лісів.



Мал. 143. Фізико-географічне положення зон мішаних лісів і широколистих лісів

- ➔ **Завдання:** 1. Користуючись мал. 143, з'ясуйте, між якими паралелями та меридіанами розташовані в межах нашої держави зони мішаних і широколистих лісів. 2. Розрахуйте протяжність зони: а) з півночі на південь за  $26^\circ$  сх. д. і  $28^\circ$  сх. д.; б) із заходу на схід за  $51^\circ$  пн. ш., якщо довжина дуги паралелі в  $1^\circ$  становить 70,1 км.

● **Тектонічні структури, форми рельєфу та корисні копалини.** Зони мішаних і широколистих лісів мають неоднорідний рельєф у зв'язку з розміщенням у межах кількох тектонічних структур *Східноєвропейської платформи*.

Зона *мішаних лісів* займає північну частину *Українського щита* та *Дніпровсько-Донецької западини* в межах так званого *Прип'ятського прогину*. Тому для поверхні характерний низовинний рельєф. Тут виділяються *Поліська низовина* і північна частина *Придніпровської низовини*. Пересічні висоти становлять 150–200 м. На північ і на схід висоти зменшуються до 110–135 м, територія стає похилою в бік річок. Переважають гравійні, піщані й піщано-глинисті відклади. Найвищою частиною Полісся є *Словечансько-Овруцький кряж* на Житомирщині з максимальною відміткою 316 м (див. мал. 146). Земна кора тут складена твердими породами Українського щита: пірофілітовими сланцями, пісковиками, рожевими і червоними кварцитами, вік яких становить 1,3–1,5 млрд років. Каміння, що тут видобували, застосовували під час спорудження Софійського собору,

Києво-Печерської лаври й Золотих воріт у Києві.

На крайньому північному сході Полісся заходить на незначні площі порізаної ярами *Середньоруської височини*.

На формування рельєфу вплинуло давнє Дніпровське зледеніння, яке було у четвертинному періоді. Довгі моренні пасма – *ози* – простягаються на 20–30 км і вказують напрям руху льодовикового язика. Льодовикові горби – *ками* – один за одним тягнуться рядами. Вони складені валунами, галькою, гравієм, піском, принесеними язиком льодовика. Між горбами розташовані широкі річкові долини й болота. Талі води льодовика, що відступав, принесли пісок, утворивши широкі плоскі поверхні – *зандрові рівнини*. Вітер, перевіюючи пісок, сформував *дюни*, на яких тепер ростуть сосни.

З паливних корисних копалин на Поліссі здавна були відомі поклади *торфу*. Однак у зв'язку з широкомасштабними меліоративними роботами, спрямованими на осушення боліт, торфовища опинилися на межі знищення. Рудні копалини пов'язані з неглибоким заляганням фундаменту платформи або виходами його на поверхню. Так, на Житомирщині відомі поклади *титанових руд* (Іршанське родовище), на Рівненщині – *самородної міді* (Рафалівське родовище). Є різноманітні поклади нерудної сировини. На щиті видобувають будівельне каміння – *рожеві та сірі граніти, лабрадорити, габро, базальти*. Розробляються поклади виробного каміння: *яшми, топазів, турмаліну*. У корі вивітрювання наявні чималі поклади білої глини – *каоліну*, що використовується у порцеляно-фаянсовій галузі. Виявлено значні поклади *гончарних глин, піску, крейди*. У скам'янілих рештках прадавніх соснових лісів є *буришин*.

Зона *широколистих лісів* лежить переважно в межах *Волино-Подільської плити* та *Галицько-Волинської западини*, які в рельєфі відповідають Подільській і Волинській височинам. Пересічні висоти *Подільської височини* – 220–320 м. Вона порізана ярами й річковими долинами. Окремі пасма тут навіть називають горами: *Гологори* (з найвищою точкою *горою Камула*, 471 м), *Кременецькі гори, Вороняки, Розточчя, Опілля*. Склеясте вапнякове пасмо *Товтри (Медобори)* (див. мал. 147) за своєю природою не має аналогів у світі. Це бар'єрний риф, складений не скелетами коралів, як сучасні рифи, а рештками вапнякових водоростей, молосків, морських червів та інших організмів, які жили на мілководді теплого моря в неогеновий період. У гіпсових і вапнякових породах поширений карст: тут відомо понад



Мал. 144. Мішаний ліс



Мал. 145. Широколистий ліс



Мал. 146. Словечансько-Овруцький кряж



Мал. 147. Товтри (Медобори)

100 печер, які лежать на глибині від 10 до 60 метрів. Учені вважають, що їх поки відкрито лише 1/5. На Тернопільщині відома найдовша гіпсова печера у світі – *Оптимістична* (240,5 км), а також печери *Озерна* (близько 120 км), *Попелюшка* (80 км), *Млинки* (27 км), *Кришталева* (22 км), *Славка* (9 км), *Перлина*, *Жолоби*, *Голубі Озера* та інші. Поділля багате на *вапняки*, *гіпс*, *суглинки*, *каолін*.

*Волинська височина* невелика за площею. Пересічні висоти – 220–250 м. Найвища точка – *Мізоцький кряж* (342 м). Поверхня розчленована ярами, балками, річковими долинами. У крейдових породах поширений карст. На кордоні з Польщею розташований *Львівсько-Волинський кам'яновугільний басейн*.

● **Кліматичні умови та води сходу.** Зони мішаних і широколистих лісів лежать у межах атлантико-континентальної області помірного кліматичного поясу. Літо тепле і вологе. Зима м'яка,

з частими відлигами. Весна затяжна й прохолодна. Середні температури на заході в січні –  $-4,5^{\circ}\text{C}$ ... $-5^{\circ}\text{C}$ , на сході  $-7^{\circ}\text{C}$ ... $-8^{\circ}\text{C}$ ; у липні –  $+17^{\circ}\text{C}$  на заході і  $+19,5^{\circ}\text{C}$  на сході. Але екстремальні показники температур дуже відрізняються від середніх: відповідно  $-39^{\circ}\text{C}$  та  $+39^{\circ}\text{C}$ . Безморозний період триває 160–210 днів. У зоні мішаних лісів випадає 500–600 мм опадів на рік, у зоні широколистих лісів – 700–600 мм. Їх спричиняє надходження атлантичних циклонів із західними вітрами. Близько 75 % опадів випадає у теплий період. Випаровуваність не перевищує 400–450 мм, тому зволоження надмірне. Сніговий покрив утримується 90–100 днів. Кліматичні умови зон мішаних і широколистих лісів сприятливі для життя та господарської діяльності людини.

*Річкова мережа* зон мішаних і широколистих лісів добре розвинена. На Поліській низовині у зв'язку з незначним похилом поверхні річки сильно меандрують. Мають широкі долини. Часто трапляються озера-стариці. Височина Розточчя є вододілом між річками басейну Чорного та Балтійського морів. Для річок Полісся характерні тривала весняна повінь після танення снігу із широкими розливами і зимова межень. Окрім снігу, важливим джерелом живлення для річок є підземні води, тому річки не пересихають навіть у найпосушливіші роки.

Долини річок на Подільській височині мають вигляд каньйонів, які прорізують осадові породи на глибину 50–200 м.

➔ **Завдання:** Користуючись фізичною картою України, назвіть найбільші річки зон мішаних і широколистих лісів. Визначте, до яких річкових систем вони належать.

Головними річками є праві притоки Прип'яті, Десна, Дністер із численними притоками. Низка річок судноплавні. Дніпро перетинає зони лісів незначним відтинком, на якому в 1964–1966 рр. було створене Київське водосховище площею 922 км<sup>2</sup>.

Найдовшою річкою зон мішаних і широколистяних лісів України є Горинь – права притока Прип'яті (мал. 148). Загальна довжина – 659 км, протяжність у межах України – 577 км. Річка бере початок із джерела на Подільській височині на висоті 345 м у межах масиву гори Вороняки. Звідси й походить її назва: від староруського «горина» – «гориста місцевість». За 28 км від гирла Горинь розгалужується на два рукави і впадає в Прип'ять на території Білорусі на висоті 127 м. У середній і нижній течіях русло заболочене. Воно сильно звивисте: радіус кривизни меандр місцями досягає 20–40 м. Ширина річки зростає за течією від півметра до 60 м. Глибини коливаються від 1,4 до 11 м. Швидкості течії незначні: від 0,1 до 1,3 м/с.



Мал. 148. Річка Горинь

➔ **Завдання:** За наведеними даними розрахуйте повне падіння і середній похил річки Горинь, а також середні показники витрат води. Оцініть одержані дані.

Полісся – край чистих проточних прісних озер. Найвідоміші з них – *Шацькі озера* карстового походження. Серед них вирізняється унікальною за хімічним складом водою озеро *Світязь*. У долинах річок багато озер-стариць: *Тур, Нобель, Любязь* та інші. На Поділлі трапляються маленькі карстові озера. Їхні береги – чудове місце відпочинку. На Поліссі поширені різні типи боліт. Найбільш повно представлені низинні болота з річковим живленням. Найзаболоченішими є західні й північні райони Полісся. У 60–80-х роках ХХ ст. на Поліссі проведено радикальні меліоративні роботи, у результаті яких осушено значні площі боліт.

● **Ґрунтово-рослинний покрив.** Типовими зональними ґрунтами мішаних лісів є *дерново-підзолисті*, а широколистяних лісів – *сірі лісові* та *чорноземи опідзолені*. У зонах мішаних і широколистяних лісів сформувалося кілька азональних типів ґрунтів. У заплавах річок і біля озер утворилися *торфово-болотні* та *лучні* ґрунти з продуктивними сіножатями. *Болотні ґрунти* після проведення меліоративних заходів використовують під ріллю. Найбільш родючими є *перегнійно-карбонатні* ґрунти, поширені в південній і південно-західній частині Волинської області на крейдових породах. Ці ґрунти мають від 3 до 12 % гумусу.

➔ **Завдання:** Пригадайте будову ґрунтового профілю та умови формування дерново-підзолистих і сірих лісових ґрунтів. Дайте їм господарську оцінку. З'ясуйте, яких заходів меліорації вони потребують.

Сучасна природна рослинність зон лісів України формувалася протягом кайнозойської ери. Похолодання у четвертинний період спричинило відступ широколистяних лісів і поширення хвойних. Там, де не було льоду, збереглися деякі дольдовикові види: рододендрон жовтий, меч-трава звичайна.

Наприкінці XIX ст. лісистість зони мішаних лісів становила 42 %, а широколистих – майже 90 %. Через заготівлю деревини та зведення лісів під орні землі нині ліси займають близько 25 % території Полісся і 13 % Поділля. Головними лісотвірними породами дерев є *сосна, дуб, береза, вільха, осика, граб*. Зустрічаються також *липа, клен, ялина, тополя, в'яз*. На дерново-підзолистих піщаних ґрунтах переважають соснові ліси (бори), на більш родючих супіщаних та суглинистих – сосново-дубові (субори). На родючих сірих лісових ґрунтах поширені дубово-грабові (груди) та буково-дубові ліси. До них домішуються ясен, явір. Подекуди трапляються дубово-липові ліси. На більш вологих ділянках ростуть ліси з вільхи. На вирубках соснових і дубово-соснових лісів сформувалися вторинні ліси з берези. У підліску ростуть горобина, крушина ламка, бруслина бородавчата, ліщина, глід, терен, бузина чорна і червона, жимолость.

Близько половини території зон мішаних і широколистих лісів займають сільськогосподарські угіддя. На дерново-підзолистих ґрунтах після проведення меліорації вирощують жито, гречку, хміль, картоплю, льон-довгунець, горох, люпин, зернові колоскові культури, кукурудзу. На сірих лісових ґрунтах і чорноземах опідзолених ростуть пшениця, ячмінь, цукрові буряки. Повсюдно культивують овочеві та ягідні культури, займаються садівництвом.

● **Сучасний стан лісорозведення.** Основне завдання на перспективу – доведення лісистості держави до нормативного рівня 20 %. Для цього треба заліснити близько 3 млн га земель.

● **Тваринний світ.** Для природних зон мішаних і широколистих лісів характерні типово лісові *тварини* (мал. 149). З трав'янистих ссавців поширені *лось, козуля, благородний олень, заєць-біляк*. Серед гризунів часто зустрічаються *лісова миша, водна землерийка* і найменший ссавець України – *землерийка-бурозубка*. Ця крихітка важить 1,8–2,9 г, маючи довжину тіла 4 см. Біля водойм живуть *бобер, норка, видра*. Акліматизувалася *ондатра*. Зрідка трапляється *зубр*. Серед хижаків водяться *вовк, лисиця, рись, дикий кіт, куниця, єнотовидний собака*. У лісах живуть усеїдні ссавці, такі як *дикий кабан, бурий ведмідь*.



Мал. 149. Ссавці лісів: бурозубка мала, нічниця довговуха, горностай, підковоніс малий, кутора мала, куниця, козуля, борсук європейський, ведмідь бурий





Мал. 150. Птахи лісів: дятел білоспинний, бугай, глухар, лелека білий

Багата фауна птахів: *тетеруки, глухарі, рябчики, сови, пугачі*. На болотах, озерах і річках поширені *качки, кулики, лебеді, чаплі, бугаї*. Символом Полісся стали *лелека білий і журавель сірий* (мал. 150).

У лісі живе безліч комах. З метеликів – *бражники липовий, сосновий, тополинний, шовкопряд дубовий*. Багато жуків: *короїд, скрипун (вусач), жук-носоріг, жук-олень, бронзівка, турун, ковалик* та інші. Є лісові клопи, комарі, мухи. У водоймах відомо понад 30 видів риб, з яких промислове значення мають *короп, лящ, карась, щука, окунь*.

● **Природне районування й охорона ландшафтів.** Зона мішаних лісів в Україні представлена однією *природною провінцією (краєм)* – Поліською. За особливостями поєднання ландшафтів її поділяють на такі *фізико-географічні області*: Волинське Полісся, Житомирське Полісся, Київське Полісся, Чернігівське Полісся, Новгород-Сіверське Полісся.

Зона широколистих лісів в Україні має одну *природну провінцію (край)* – Західноукраїнську, яка поділяється на *фізико-географічні області*: Волинське Опілля, Мале Полісся, Розточчя й Опілля, Західноподільську, Північноподільську, Прут-Дністровську області.

➔ **Завдання:** 1. Оцініть мінеральні, агрокліматичні, водні, земельні, лісові, промислово-мисливські, рибні ресурси лісів України. 2. Оцініть можливості лісів для розвитку зеленого туризму. 3. Порівняйте забезпеченість ресурсами та рівень освоєння людиною ландшафтів мішаних і широколистих лісів.

З метою збереження й охорони природних компонентів ландшафтів у межах зон мішаних і широколистих лісів створено природні заповідники: *Поліський, Рівненський, Черемський і Древянський* у зоні мішаних лісів; «*Медобори*» та «*Розточчя*» у зоні широколистих лісів. Найвідоміші національні природні парки – *Шацький, Деснянсько-Старогутський, Мезинський, Голосіївський, «Подільські Товтри», Яворівський*.



### Перевір себе

1. Які особливості географічного положення зон мішаних і широколистих лісів?
2. Розкажіть про форми рельєфу зон мішаних і широколистих лісів.
3. Схарактеризуйте клімат і води суходолу зон мішаних і широколистих лісів.
4. Порівняйте ґрунтово-рослинний покрив мішаних і широколистих лісів.
5. Назвіть типових представників фауни лісових ландшафтів України.

- 6. Покажіть на карті природоохоронні території зон мішаних і широколистих лісів.
- ✓7. З якою метою осушують заболочені ділянки? Визначте аргументи «за» і «проти».
- ✓8. Підготуйте повідомлення про характерних представників флори або фауни зон мішаних і широколистих лісів України.

## § 36. Лісостепова зона

**Пригадайте:** 1. Як утворилися лесові породи? 2. Як формуються водно-ерозійні та гравітаційні форми рельєфу? 3. Які зональні типи і підтипи ґрунтів характерні для лісостепової зони? 4. Які особливості поширення рослинності й тваринного світу в зоні лісостепу?

*Лісостеп – перехідна зона між Поліссям і Степом. Здається, що все в ній запозичене. Так, але запозичене найкраще. Тут ще століття тому були безмежні відкриті простори, порослі сивою ковилою. Були і великі гаї з дуба та граба, що вабили подорожнього прохолодою в літню спеку, а повітря духмяніло мальвою і буркуном. Уже розорано різнотравні степи, зведено ліси. На їхньому місці колоситься пшениця, дозріває соняшник, наливаються соком цукрової буряки. Залиті водосховищами береги Дніпра. Але лишилися високі кручі, складені гранітами, та глибокі балки, порослі шипшиною, терном і глодом. Уславлений український чорнозем, який тисячоліттями створювала природа, й донині щедро живить сади і лани. У Канівських горах на горі Чернечій спочиває Тарас Шевченко. У лісовому урочищі Холодний Яр точилася боротьба проти польського гноблення, яку назвали Коліївщиною. На берегах славетної річки Рось завершилася перемогою українського війська Корсунська битва. Усе це – наш Лісостеп, найкомфортніша територія для життя людини.*



Мал. 151. Фізико-географічне положення лісостепової зони

- **Фізико-географічне положення.** Лісостепова зона займає центральну частину України (мал. 151). Вона простягається широкою смугою з південного

заходу на північний схід від зони широколистяних лісів і кордонів з Молдовою до східних кордонів нашої держави. Далі на схід продовжується на території Росії. Північна межа лісостепу проходить по лінії, де закінчуються мішанолісові ландшафти. А південна зі степовою зоною доходить до умовної лінії, що пролягає через такі населені пункти: *Подільськ – Первомайськ – Кропивницький – Красноград – Вовчанськ*. Лісостепова зона займає близько 31 % площі України.

Особливості географічного положення природної зони зумовлюють поєднання на її території лісових і степових ландшафтів, які формуються в однакових кліматичних умовах. Це найбільш сприятлива для життя і господарського освоєння територія в Україні. Тому вона зазнала інтенсивного впливу з боку людини. Тут розташовані величезні площі сільськогосподарських угідь на чорноземних ґрунтах, великі промислові центри України (Харків, Кременчук, Черкаси), райони оздоровчого і пізнавального туризму.

➔ **Завдання:** 1. За мал. 151 розрахуйте протяжність лісостепової зони: а) з півночі на південь за  $30^\circ$  сх. д.; б) із заходу на схід за  $50^\circ$  пн. ш., якщо довжина дуги паралелі в  $1^\circ$  становить 71,7 км. 2. Порівняйте розміри і фізико-географічне положення зон мішаних і широколистяних лісів та лісостепової зони. 3. Поміркуйте, як впливають особливості фізико-географічного положення лісостепової зони на формування її природних умов.

● **Тектонічні структури, форми рельєфу та корисні копалини.** Територія лісостепу розташована в межах трьох тектонічних структур Східноєвропейської платформи: *Українського щита, Дніпровсько-Донецької западини та Воронезького кристалічного масиву*. Із чергуванням позитивних і від'ємних тектонічних структур пов'язана різноманітність форм рельєфу, що проявляється в утворенні великих за площею височин і низовин. Із заходу на схід простягаються: південно-східна частина *Подільської височини, Придніпровська височина, Придніпровська низовина*, відроги *Середньоруської височини*. Абсолютні висоти коливаються від 383 м на Подільській височині до 50 м біля руслу Дніпра.

Поверхня складена лесом і лесоподібними суглинками, які легко розмиваються водою. Тож у формуванні рельєфу височин лісостепової зони велика роль належить *водно-ерозійним* формам рельєфу (мал. 152). Ярами зайнято до 15 % території, а швидкість зростання ярів сягає 8–9 м на рік. Також активно проявляються зсувні та просадочні процеси, в окремих районах – карст. Тому поверхня височин являє собою підняті плато, що поступово знижуються у бік річкових долин. Відбувається чергування плоских вододілів із глибокими річковими долинами, ярами й балками. З наближенням до великих річок вододіли звужуються і мають вигляд увалів із плоскою поверхнею. Трапляються *зсуви*. У межах Придніпровської височини виділяють *Канівські гори* (мал. 153), які підносяться на висоту до 244 м. Насправді це не гори, а глибоко й



Мал. 152. Краєвид лісостепової зони



Мал. 153. Канівські гори

густо порізана ярами і балками колись плоска поверхня, що набула вигляду гір. Гірські породи тут зім'яті у складки, зсунуті зі свого первинного місця і перевернуті так, що давні відклади опинилися зверху, а ті, що утворилися пізніше, – під ними. Геологи називають це явище Канівськими дислокаціями. Його причина остаточно невідома. Більшість учених пов'язують це з роботою давнього льодовика.

Там, де на поверхню чи близько від неї виходить кристалічний фундамент, постає

*гранітовий краєвид*. Річкові долини звужуються, русло кам'янисте, порожисте, течія бурхлива.

*Придніпровська низовина* існувала ще перед льодовиковою епохою. Льодовик вибрав собі її як дорогу й тут просунувся довгим язиком уперед. Тому краєвид над самим Дніпром має деякі ознаки зандрового. Тут можна простежити кілька терас. Чим далі на схід від річки, тим більше краєвид стає типовим яружно-балковим. Східну підвищену частину Придніпровської низовини називають *Полтавською рівниною*, де висоти досягають 200 м і більше. Між горбами-останцями помітні промоїни, залишені потоками талих вод льодовика.

З різними тектонічними структурами лісостепової зони пов'язане поширення родовищ корисних копалин. У місцях виходу на поверхню магматичних порід Українського щита є родовища *залізних руд* (Кременчуцьке родовище), *хромітово-нікелевих руд* (Побузька група родовищ), граніту, лабрадориту, мармуру. У пониженнях щита з органічних решток сформувалися поклади *бурого вугілля* (Дніпровський басейн), *горючих сланців* (Бовтиське родовище). У результаті метаморфізму осадових порід на щиті виникло родовище *графіту* (Заваллівське). З потужним осадовим чохлам платформи пов'язані родовища *нафти* і *природного газу* на Придніпровській низовині (Дніпровсько-Донецька нафтогазоносна область). Повсюдно видобувають природні будівельні матеріали: пісок, вапняки, гіпс, каолін, мергель. Відомі *мінеральні води*: «Миргородська», «Березівська», «Збручанська» та інші.

● **Кліматичні умови та води суходолу.** Формування і розвиток лісостепових ландшафтів зумовлені оптимальним балансом тепла й вологи. Клімат помірний, атлантико-континентальний. Південна межа лісостепу майже збігається з віссю О. Воейкова. Континентальність клімату збільшується із заходу на схід. Так, середньосічневі температури повітря знижуються від  $-4^{\circ}\text{C}$  до  $-8^{\circ}\text{C}$ , а середньолипневі, відповідно, зростають від  $+16^{\circ}\text{C}$  до  $+22^{\circ}\text{C}$ . Річна кількість опадів зменшується від 650 мм на заході до 500 мм на сході. Майже стільки ж води випаровується, тому зволоження є достатнім. Більша кількість опадів випадає з квітня по вересень. Часто бувають зливи. Літо тепле. В окремі роки у південній частині зони спостерігаються посухи. Зима помірно холодна. Сніговий покрив може утворюватися з листопада до березня. Часті весняні й осінні заморозки.

- ➔ **Завдання:** 1. Порівняйте кліматичні умови лісостепової зони та зон мішаних і широколистяних лісів України. Які переваги й недоліки клімату кожної з природних зон? 2. Поясніть, як особливості клімату лісостепової зони впливають на розподіл водойм.

Кліматичні особливості зони лісостепу спричиняють формування густої річкової мережі, яка зменшується у східному напрямку. Річки – рівнинні, з озерами-старицями в заплавах. Характерною ознакою краєвиду майже всієї території є високі праві береги річок, сильно розчленовані ярами, і низькі ліві береги з терасами. У місці перетину Українського щита є пороги. Живлення річок переважно снігове. Весняна повінь посилює твердий стік і каламутність води.

Річки належать до басейнів Південного Бугу, Дніпра та Дону.

- ➔ **Завдання:** 1. Користуючись фізичною картою України, назвіть найдовші праві й ліві притоки Дніпра та Південного Бугу в межах лісостепової зони. 2. Назвіть форми рельєфу, якими проходять вододіли річкових басейнів.

Найдовшою річкою лісостепової зони в Україні є ліва притока Дніпра *Псел* (мал. 154). Давня українська назва річки – *Псло* – уперше згадується в «Повісті минулих літ». Починається Псел на Середньоруській височині на території Росії. Із загальної протяжності 717 км у межах України тече 692 км. Має у верхів'ях вузьку й глибоку з крутими схилами долину. У середній і нижній течія це типова рівнинна річка з широкою (до 15–20 км) асиметричною долиною. Високі праві береги досягають висоти 30–70 м, ліві – низькі й плоскі. Річище звивисте, розгалужене, з озерами-старицями. Живлення здебільшого снігове. Річка замерзає на початку грудня, скресає до кінця березня. Воду використовують для водопостачання та зрошування полів. На окремих ділянках Псел судноплавний.



Мал. 154. Річка Псел

Найдовшою правою притокою Дніпра в межах лісостепу є *Рось* (мал. 155). Витік річки розташований на Вінниччині в заказнику «Зелені криниці». Подолавши 346 км, впадає на Черкащині у Дніпро. Перетинаючи Придніпровську височину, Рось кілька разів змінює напрям течії. Для долини характерне чергування звужених і розширених ділянок. У місцях перетину кристалічних порід річка звужується, стає порожистою, створює мальовничі краєвиди. У Білій Церкві на лівому березі Росі розміщений відомий парк «Олександрія». Живлення переважно снігове. У режимі помітні весняна повінь і літня межень. Замерзає в грудні, скресає у березні. Рось ба-



Мал. 155. Річка Рось

гата на рибу. Тут відомі краснопірка, плітка, пічкур, окунь, йорж та інші види. На річці споруджені чотири ГЕС. Її береги – улюблені місця відпочинку людей.

В окремих місцевостях через нестачу природних водойм створені *ставки*. У межах лісостепу Дніпро переkritий дамбами, вище яких виникли *Канівське* та *Кременчуцьке водосховища*. Під час заповнення найбільшого в Україні Кременчуцького водосховища було затоплено 212 населених пунктів і переселено 133 тисячі людей.

➔ **Завдання:** Порівняйте характер течії, режим і живлення річок лісостепової зони та зон мішаних і широколистих лісів.

● **Ґрунтово-рослинний покрив.** Зональними типами ґрунтів лісостепової зони є *чорноземи*, які сформувалися на лесах і лесоподібних суглинках. На Подільській і Придніпровській височинах утворилися *чорноземи опідзолені* та *вилюгувані*. На Придніпровській низовині найбільші площі займають *чорноземи типові* (глибокі). Гумусовий горизонт цих найкращих у світі ґрунтів сягає 120–150 см. Рівень родючості найвищий у середній і східній частинах лісостепової зони. Південна межа лісостепу збігається з переходом чорноземів типових у чорноземи звичайні.

➔ **Завдання:** 1. Дайте господарську оцінку ґрунтам лісостепової зони. 2. Порівняйте ґрунти лісостепової зони та зон мішаних і широколистих лісів. 3. Поміркуйте, які заходи меліорації можуть зберегти чорноземні ґрунти від природної та прискореної ерозії, спричиненої діяльністю людини.

У зниженнях рельєфу, по берегах річок поширені *лучні ґрунти*, подекуди – *торфові*. На давніх терасах лівобережжя Дніпра сформувалися *лучно-чорноземні ґрунти*. У місцях, які колись були під степовою рослинністю, а потім поросли лісом, виникли *чорноземи деградовані*. Через збільшення вологості вони втратили вміст гумусу і стали менш родючими.

Природна рослинність представлена лісовими та степовими ділянками, що чергуються. У зв'язку зі зменшенням зволоження у східному напрямку на правобережжі більше лісових масивів, на лівобережжі – степових. Лісистість території з вини людини зменшилася від 50 % до 13 %. Серед дерев домінують широколисті породи, особливо дуб (43 % площ під лісом), граб (10 %) і бук (5 %).



Мал. 156. Байрачний ліс

Основна частина лісів збереглася в долинах річок, де ростуть вільха й верба. Найбільша лісистість спостерігається в долині річки Ворскла (10 %). Порослі лісом широкі балки в Україні називають *байраками* (мал. 156). У них ростуть дуб, граб, клен, ясен, липа, часом береза й осика. У підліску – кущі ліщини, калини, бруслини. На бідних піщаних ґрунтах у долинах Дніпра та Сіверського Дінця, куди доходив язик давнього льодовика, острівцями трапляються соснові ліси.

Степові ділянки в межах лісостепової зони майже повністю розорані. Степове різнотрав'я збереглося лише на схилах балок, берегах річок, окраїнах лісів (мал. 157). Тут ростуть осока низька, ковила, типчак, мітлиця, шавлія лучна, коношина гірська. Серед чагарників трапляються терен, степова вишня, шипшина, спірея. Колись типові для лісостепової зони лучні степи й остепнені луки збереглися у заповіднику «*Михайлівська цілина*».

Доволі великі площі зони лісостепу зайняті луками. Частина з них була заоплежена під час створення водосховищ. На Придніпровській низовині подекуди збереглася болотна рослинність з осоки й очерету. Більшість луків і боліт нині використовують для вирощування багаторічних трав, як сінокоси й пасовища.



Мал. 157. Рослини Лісостепу: калужниця, анемона дібровна, горицвіт весняний, осока, латаття біле, шавлія, тонконіг, звіробій

● **Тваринний світ.** Для тваринного світу зони лісостепу характерне поєднання представників як лісової, так і степової фауни. Тому тут на лісових ділянках зустрічаються *дикий кабан, козуля європейська, благородний олень, борсук, лось, лисиця, вовк, куниця кам'яна, білка, їжак, кажани*. Типовими мешканцями безлісних просторів є *заєць-русак, тхір степовий, ховрах європейський і крпчастий, хом'як, тушканчик, миші*. Багато птахів. У лісових масивах гніздяться *строкатий дятел, горлиця, зозуля, сови, чорний і співочий дрізд, вільшанка, зяблик, шуліка*. На полях селяться *жайворонок, перепілка, дрохва, куріпка, вівсянка*. Біля водойм – *видра, ондатра, норка європейська, бобри, черепахи, тритони*.

● **Природне районування й охорона ландшафтів.** Унаслідок відмінностей у рельєфі, кліматі, типах ґрунтів і рослинності лісостепова зона України поділяється на три *природні провінції (краї)*: Дністровсько-Дніпровську (лісостепових і лукоstepових височинних ландшафтів), Лівобережно-Дніпровську (лісостепових і лукоstepових низовинних ландшафтів) та Східноукраїнську (лісостепових височин).

⇒ **Завдання:** Використовуючи карти атласу, складіть фізико-географічну характеристику однієї з провінцій лісостепової зони.



Мал. 158. Михайлівська цілина

Упродовж останніх 150 років людина докорінно змінила природні ландшафти лісостепової зони. Лісистість території зменшилася майже у 5 разів, а розораність земель становить 75 %.

Для збереження лісостепових комплексів створено природоохоронні території. Працюють два природні заповідники – Канівський і Михайлівська цілина. *Канівський природний заповідник* – один із найстаріших в Україні. Створений у 1923 р. Охоплює яри і пагорби на правому березі Дніпра та заплавні остро-

ви. Об'єктами охорони є геологічні утворення і грабові ліси. Заповідник «*Михайлівська цілина*» (мал. 158) був створений у 1928 р. як філія Українського степового заповідника. Статусу окремого заповідника набув у 2009 р. Тут охороняється єдина в Україні ділянка цілинного лучного степу, де зареєстровано майже 500 видів рослин, серед яких є як рідкісні види, так і звичайні. У лісостеповій зоні діють такі національні природні парки: «*Кармелюкове Поділля*», «*Білоозерський*», «*Гомільшанські ліси*», «*Гетьманський*», «*Ічнянський*», «*Слобожанський*».



### Перевір себе

1. Покажіть на карті межі зони лісостепу.
2. Порівняйте фізико-географічне положення зони лісостепу та зон мішаних і широколистих лісів.
3. Поясніть, як природні умови вплинули на формування ґрунтів, рослинного покриву та тваринного світу лісостепової зони.
4. Чому зону лісостепу називають перехідною?
5. Назвіть природні заповідники та національні природні парки зони лісостепу України. Поясніть мету і завдання їх створення.
- ✓6. З'ясуйте, які види рослин і тварин лісостепової зони занесені до Червоної книги України.
- ✓7. Де, на вашу думку, слід створити нові природоохоронні території в зоні лісостепу?

## § 37. Степова зона

**Пригадайте:** 1. Чим відрізняються за будовою давні та молоді платформи? 2. Що таке неотектонічні рухи? 3. Чим небезпечні суховії, посухи і пилові бурі? 4. Що таке лимани і лиманні озера? 5. Які штучні водойми створені у степовій зоні та для яких потреб? 6. Які зональні типи й підтипи ґрунтів притаманні степовій зоні? 7. Які є пристосування у рослин і тварин до життя у зоні степів?

*Український степ. Його широчині немає ні кінця ні краю. Це – безмежна рівнина, вкрита густою ковилою, на якій блищить ранкова роса. Вітерець підхоплює і жене хвилі гіркокого й терпкого аромату полину. Небо блакитне і чисте.*



*Споконвіку степ був годувальником. Люди жили з рибальства, полювання та бджільництва. Річки пилилися від риби. У степу випасали худобу. Пізніше розорали землю й почали вирощувати пшеницю і соняшник. Для українців степ став символом вільнолюбства. У низинах Дніпра виникли перші козацькі січі, які відіграли неоціненну роль у становленні нашої державності.*

● **Фізико-географічне положення.** Степова зона лежить у південній частині України і займає 39 % її території (мал. 159). На півночі межує з лісостеповою зоною, на півдні простягається до узбережжя Чорного й Азовського морів і передгір'я Кримських гір. Охоплює більшу північну частину Кримського півострова. Зона степу простягається від державного кордону з Молдовою і Румунією на південному заході до кордону з Росією на північному сході та сході.



Мал. 159. Фізико-географічне положення степової зони

➔ **Завдання:** 1. Назвіть і покажіть на карті міста, якими проходить північна межа степової зони з зоною лісостепу. 2. За мал. 159 розрахуйте протяжність степової зони: а) з півночі на південь за  $30^\circ$  сх. д. і  $38^\circ$  сх. д.; б) із заходу на схід за  $48^\circ$  пн. ш., якщо довжина дуги паралелі в  $1^\circ$  становить 74,6 км. 3. Порівняйте розміри і конфігурацію степової та лісостепової зон. Поясніть, які особливості природних умов степової зони пов'язані з її значними розмірами.

У зв'язку з рівнем забезпечення теплом і вологою, характером ґрунтового-рослинного покриву степова зона поділяється на три природні підзони: *північностепову, середньостепову та південностепову (сухостепову)*.

● **Тектонічні структури, форми рельєфу та корисні копалини.** Чергування височин і низовин у рельєфі степової зони пов'язане з неоднорідністю будови земної кори та проявом неотектонічних рухів. Більша частина території розміщена в межах різних тектонічних структур давньої докембрійської *Східноєвропейської платформи*. Центральну частину степу перетинає південна окраїна

*Українського щита*. Між містами Дніпро і Запоріжжя річка Дніпро прорізає кристалічні породи щита й поділяє його на дві частини, які відповідають таким формам рельєфу: на правому березі – відрогам *Придніпровської височини*, на лівому – *Приазовській височині*. Їхня поверхня розчленована долинами річок, ярами і глибокими балками. У місцях виходу найдавніших у світі кристалічних порід на поверхню формуються унікальні форми рельєфу, які на півдні України називають могилами. Найвища точка Приазов'я – *гора Бельмак-Могила* (324 м). З її вершини стікає більше десяти степових річок. А скіфи на верхівці цього пагорба-останця в давнину насипали курган з кількома похованнями.

На південь від щита фундамент платформи занурюється під товщу осадових порід різного віку, утворюючи *Причорноморську западину*. У рельєфі западина відповідає слабо похилій у бік моря *Причорноморській низовині*. З палеоген-неогенових порід тут поширені глини, пісковики, вапняки; з четвертинних – *леси* завтовшки 10–25 м, які є материнськими породами для формування чорноземів. Із вапняками та лесами пов'язані типові для степу суфозійні форми рельєфу – *поди (степові блюдця)* – округлі плоскодонні зниження рельєфу глибиною від 2 до 25 м і діаметром від кількох метрів до 10 км. Біля гирла Дніпра на лівому березі розташований великий піщаний масив *Олешківські піски з еоловими* формами рельєфу (мал. 160). Вітер, перевіюючи давні піщані відклади Дніпра, створив *бархани* висотою 5–20 м. Між ними трапляються озера та солончаки. Стримують рух пісків штучні насадження сосни.

На схід від Українського щита лежать південні частини *Дніпровсько-Донецької западини*, які в рельєфі відповідають *Придніпровській низовині*. Ще східніше – *Воронезький кристалічний масив*, виражений у рельєфі відрогами *Середньоруської височини*.

На південному сході сформувалася у пізньому палеозої в епоху герцинського горотворення *Донецька складчаста споруда*. Нині на її місці – старі зруйновані гори – *Донецький кряж*. Типовими для нього формами рельєфу є *гриви* – вузькі асиметричні видовжені на кілька кілометрів підвищення. Поверхня місцевості складена палеозойськими і мезозойськими відкладами: пісковиками, сланцями, вапняками, крейдою. На Донецькому кряжі розташована найвища точка степової зони та всієї Лівобережної України – *гора Могила Мечетна* (367 м) (мал. 161).

Північна частина Кримського півострова лежить на молодій *Скіфській платформі*, пізньопалеозойський фундамент якої перекритий потужним мезозойським і кайнозойським осадовим чохлам. Рівнинна частина Криму зайнята *Північнокримською низовиною*. На Керченському півострові є *особливі форми* рельєфу – *грязьові вулкани*, які під тиском газу метану вивергають глинисті грязі.

Неоднакове походження форм сучасного рельєфу степової зони сприяє формуванню різноманітних ландшафтів.

Степова зона дуже багата на корисні копалини різного походження. Найважливішими з них є *кам'яне вугілля* Донбасу; *буре вугілля* Дніпровського басейну; *нафтогазові* родовища Дніпровсько-Донецької (Східної) області та Причорноморсько-Кримського (Південного) басейну; *залізні руди* Криворізького і Керченського басейнів; *марганцеві руди* Південноукраїнського (Придніпровського)

басейну; *ртутні руди* Микитівського родовища, *кухонна сіль* Бахмутського, Слов'янського, Сиваського родовищ; *лікувальні грязі* Куяльника, західного узбережжя Криму, Миколаївщини, Донеччини.



Мал. 160. Олешківські піски



Мал. 161. Гора Могила Мечетна

➔ **Завдання:** Поясніть розміщення різних за походженням корисних копалин у степовій зоні України.

● **Кліматичні умови.** Клімат зони степу *помірний континентальний*. Порівняно з лісостеповою зоною для степів характерні більші річні амплітуди температури повітря, менша кількість опадів і недостатнє зволоження. Тут за низької вологості повітря часто бувають суховії, посухи, пилові та чорні бурі, які завдають шкоди сільському господарству.

Степова зона лежить на південь від осі Воейкова, що впливає на характер атмосферної циркуляції. Як і на всій території України, у степах переважає *західне перенесення* вологих морських повітряних мас з Атлантичного океану. Проте у формуванні клімату велику роль також відіграють *вітри східного й північно-східного напрямків*, які приносять сухі континентальні помірні повітряні маси. Улітку *південні вітри* несуть континентальні тропічні повітряні маси. Через вісь Воейкова атлантичні циклони не завжди досягають степової зони, що є причиною меншої, ніж у лісостепу, кількості опадів.

Середні температури січня зменшуються на схід від  $-1\text{ }^{\circ}\text{C}$  до  $-9\text{ }^{\circ}\text{C}$ , а липня – збільшуються в тому самому напрямку від  $+20\text{ }^{\circ}\text{C}$  до  $+23\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Річна кількість опадів зменшується від 450 мм до 300 мм з північного заходу на південний схід. Найсухіше місце в Україні – *Тендрівська коса*, де середньорічна кількість опадів становить 291 мм (як у пустелі), а абсолютний мінімум – 100 мм. 60–70 % опадів випадає в теплу пору року. Сніговий покрив нестійкий, утворюється з грудня до кінця лютого. Безморозний період триває 160–220 днів. Кліматичні умови степового узбережжя Чорного й Азовського морів зробили їх популярними місцями відпочинку і туризму, зосередженням санаторно-курортних установ.

● **Води суходолу.** Зазначені кліматичні умови степової зони є причиною бідності річкової мережі. Більшість річок транзитні. У степовій зоні розташовані нижні течії *Дніпра, Південного Бугу, Дністра, Дунаю*. Східні області перетинає середньою течією *Сіверський Донець*. У межах степів великі річки приймають мало приток.

➔ **Завдання:** За фізичною картою назвіть найдовші притоки Дніпра та Південного Бугу в межах степової зони.

Живлення річок забезпечується переважно за рахунок талих снігових вод. Їхньому режиму властиві короткочасна та висока весняна повінь і низька літня межень. Короткі річки маловодні, влітку можуть у верхів'ях пересихати. Деякі несуть воду до полів. Унаслідок затоплення гирла річок морем утворилися відкриті й закриті лимани: *Дніпровсько-Бузький, Дністровський, Молочний, Хаджибейський, Тилігульський, Куяльницький* та інші.

У зоні степу розташовані найбільші за площею озера в Україні. Численні озера *лиманного* походження зосереджені переважно на півдні Одещини (*Сасик (Кундук)*) та західному узбережжі Кримського півострова (*Сасик (Сиваш), Сакське, Донузлав*). У долині Дунаю є великі *заплавні* озера: *Ялпуг, Кугурлуй, Кагул*.

У степовій зоні мало *боліт*. Вони представлені лише *низинним* типом. Найбільшими з них є *Кардашинське* серед Олешківських пісків, болотá в пониженнях Дніпра, Дністра, Дунаю.

Для перерозподілу річкового стоку в райони з дефіцитом води прокладено канали та зрошувальні системи, які наповнюються водами Дніпра і Сіверського Дінця. Це великі зрошувальні системи *Каховська, Інгулецька, Північнокримська*. Для водопостачання промислових міст Донбасу і Придніпров'я прокладено канали *Дніпро – Донбас, Сіверський Донець – Донбас, Дніпро – Кривий Ріг*. На Дніпрі створено водосховища *Дніпродзержинське, Дніпровське, Каховське*.

● **Ґрунти.** Найбільше природне багатство степової зони – її ґрунтові ресурси, серед яких переважають *чорноземи*. Саме завдяки їхній високій родючості степ є основним сільськогосподарським районом, де вирощують пшеницю, кукурудзу, просо, соняшник, кавуни. Через кліматичні особливості умови для землеробства складні. Для одержання стійких врожаїв потрібне зрошення земель. Щоб запобігти вітровій ерозії, уздовж полів створюють захисні лісосмуги. Ґрунти сформувалися на лесових відкладах. Залежно від рівня зволоження та характеру рослинності у степовій зоні утворилися різні зональні типи і підтипи ґрунтів. У північностеповій підзоні виникли *чорноземи звичайні* зі значним вмістом гумусу. Найбільший його вміст мають чорноземи Приазовської височини (7,2 %). У середньостеповій підзоні поширені *чорноземи південні*, в яких вміст гумусу зменшується до 5 %, наявні включення гіпсу на певній глибині. У найбільш посушливій південностеповій (сухостеповій) підзоні сформувалися *каштанові ґрунти* з невеликою часткою гумусу та близьким до поверхні заляганням гіпсу.

➔ **Завдання:** Пригадайте будову ґрунтового профілю та хімічну реакцію чорноземів звичайних, чорноземів південних і каштанових ґрунтів. З'ясуйте, яких заходів меліорації вони потребують.

У степах формуються деякі азональні типи ґрунтів. На терасах річок виникли *лучно-чорноземні* ґрунти. У південностеповій підзоні у подах в умовах промивного режиму трапляються солонці, солончаки та солоді. *Солончаки* – це ґрунти, постійно насичені солями у верхніх горизонтах, що пригнічує ріст і розвиток рослин. Вміст гумусу – 1–2 %. На поверхні ґрунту наявна сольова кірка.

Утворюються внаслідок випаровування мінералізованих підземних вод, що залягають близько до поверхні. *Солоді* формуються у зниженнях рельєфу (часто у подах) на краще зволжених землях унаслідок розсолення та вилугування засолених ґрунтів. Солі при цьому вимиваються на певну глибину, як і у *солонців*, що менш засолені, ніж солончаки. Вони лужні, потребують гіпсування. Солончаки, солоді та солонці або зовсім не використовують, або використовують для випасання овець і великої рогатої худоби. Основний захід меліорації – промивання солончаків прісною водою, зокрема з метою зниження рівня ґрунтових вод. У степовій зоні за надмірного зрошення розвиваються процеси *вторинного засолення* ґрунтів, коли солонці знову перетворюються на солончаки. Причиною цього є підйом рівня засолених підземних вод.

● **Рослинний покрив і тваринний світ.** Рослинність степової зони відрізняється від лісостепу відсутністю лісів на вододілах. Лісом і чагарниками на півночі степової зони бувають вкриті лише байраки. Переважає дуб, до якого домішуються клен, липа, ясен, глід, шипшина, мигдаль, степова вишня. Лісистість степової зони становить 3 %.

Степова рослинність, як і ґрунти, змінюється поширотно з півночі на південь. Північностепова підзона зайнята *різнотравним степом* (мал. 162). Тут напровесні після танення снігу одержують воду цибулинні рослини: тюльпани, крокуси, гіацинти. Пізніше квітує яскраво-жовтий адоніс (горицвіт), спалахують степові півники і фіалки. На початку літа викидає свої метілки ковила, розпускаються квіти півонії вузьколистої (воронця), шавлії, волошки, конюшини. З середини літа степ вигорає і життя завмирає до перших осінніх дощів, коли з'являється зелена ковдра з мохів.

У середньостеповій підзоні поширені *типчакowo-ковилові степи* (мал. 163). Вони значно бідніші за видовим складом, ніж різнотравні степи, рослинний покрив розріджений. Основними рослинами є злаки: ковила Лессінга, ковила українська, типчак (костриця), стоколос, а також гвоздика, деревій, шавлія. У південностеповій підзоні, яка відчуває гострий дефіцит води, формуються *сухі степи* з переважанням полину, солянки, житняка, типчака, ковили, кермеку. Рослини утворюють окремі острівці, що чергуються з голими пісками.

Природна рослинність степової зони майже не збереглася. Через широкомасштабне зрошення та високу розораність земель нині 80 % території зайнято сільськогосподарськими угіддями. Від цього постраждав і світ степових тварин.

Характерними представниками степової фауни є дрібні гризуни: *ховрахи*, *хом'яки*,



Мал. 162. Різнотравний степ



Мал. 163. Типчакowo-ковиловий степ

миші, полівки, тушканчики. Зрідка зустрічається великий гризун *байбак*. На гризунів полюють хижі звірі: *тхір*, *лисиця*, *вовк*, із птахів – *степовий орел*, *боривітер малий* і *великий*, *лунь*. Інколи можна побачити *дрохву*. У полі живуть *перепілки*, *жайворонки*, *журавлі*. На узбережжі морів мешкають *баклани*, *чаплі*, *пелікани*, *лебеді-шипуні*, *мартини*. Із плазунів відомі *степова гадюка*, *жовточеревий полоз*, *ящірки* (мал. 164).



Мал. 164. Тварини Степу: журавель степовий, черепаха степова, тхір степовий, полівка звичайна, гадюка степова, куріпка сіра

● **Природне районування й охорона ландшафтів.** Ви вже знаєте, що з огляду на кліматичні умови, зональні типи ґрунтів і видовий склад рослинності степова зона має *підзони*, які поділяють на *природні провінції (краї)*, а ті, своєю чергою, – на *природні області*.

➔ **Завдання:** 1. За картою природного районування України назвіть природні провінції кожної з природних підзон степової зони. 2. Використовуючи тематичні карти атласу і текст параграфу, складіть у формі таблиці порівняльну фізико-географічну характеристику підзон степової природної зони за типовим планом.

Природні комплекси степів докорінно змінені людиною. Незаймані степи лишилися тільки у заповідниках. У межах зони створено три *біосферні заповідники*: Асканія-Нова, Чорноморський, Дунайський.

*Асканія-Нова* – найстаріший заповідник в Україні (мал. 165). У 1898 р. його заснував німець Фрідріх Фальц-Фейн як приватний заповідник. З 1921 р. одержав статус державного. У 1983 р. Асканію-Нову реорганізовано у біосферний заповідник. Тут охороняється єдина в Європі неорана ділянка типчаково-ковилового степу. Асканія-Нова належить до 100 визначальних заповідників і парків світу.



Мал. 165. Асканія-Нова

На території степової зони існують також *природні заповідники*: Український степовий, Луганський, Єланецький Степ, Опущький, Казантипський, Дніпровсько-Орільський і філіал Кримського заповідника – Лебедині острови. Серед *національних природних парків* України тут розміщені Азовсько-Сиваський, «Святі Гори», «Великий луг» та інші.



### Перевір себе

1. Які особливості географічного положення зони степу?
2. Схарактеризуйте взаємодію природних комплексів у межах степової зони України.
3. Покажіть на фізичній карті поділ степової зони на підзони. Поясніть причини їхнього виділення.
4. Які несприятливі природні явища спостерігаються у степовій зоні?
5. Назвіть природоохоронні території зони степу.
- ✓6. За допомогою додаткових інформаційних джерел складіть описову характеристику одного з природоохоронних об'єктів (заповідника або національного парку) степової зони.
- ✓7. З'ясуйте причини, що зумовили поширення антропогенних ландшафтів (і яких саме) у межах степової зони України.

## § 38. Українські Карпати: фізико-географічне положення, геологічна будова, тектонічні структури та рельєф

**Пригадайте:** 1. Що таке природна країна? 2. Що таке пояс складчастості? 3. У яку геологічну еру та під час якої епохи горотворення сформувалися Карпатські гори? 4. Яку назву має найвища точка Українських Карпат?

*Українські Карпати – один із наймальовничіших куточків нашої держави. Їх називають «зеленими», тому що майже всі їхні схили та округлі вершини вкриті густим лісом, оповитим легким серпанком. Безлісими є лише найвищі точки гір, на яких розкинулися яскраво-смарагдові луки – полонини. Здіймаються до неба буки, смереки, ялини. Між ними знаходять притулок неповторні тварини Карпат. Тут водиться більше ніж половина всіх відомих представників фауни України. На крутих карпатських скелях росте окраса гір – едельвейс. Квітка приносить щастя тому, хто її побачить. З глибоких розломів земної кори б'ють цілющі мінеральні води. З гір несуть чисту воду стрімкі річки, що, неначе посковзнувшись на вологому камінні, утворюють невисокі, але шумні водоспади. Чарівними перлинами Карпат є бездонні озера і так звані висячі болота.*

*Ось такі Українські Карпати, неповторна природа яких сформувалася під впливом багатьох чинників.*

- **Фізико-географічне положення.** Українські Карпати є фізико-географічною провінцією *Альпійсько-Карпатської гірської країни*, яка тягнеться смугою через території 13 країн Європи: від південного сходу Франції до західних частин України. На крайньому заході України розташована частина Східних Кар-

пат, які називають *Українськими*, або *Лісистими Карпатами*. Протяжність гір сягає 270 км, ширина – 100–110 км.

Окрім власне гір, до складу гірської провінції Українських Карпат входять Передкарпатська височина та Закарпатська низовина. Разом з горами вони становлять близько 6 % площі України, а самі гори – 4 %.

Українські Карпати на сході межують із зоною широколистих лісів. Їхньою межею є долини річок Дністер і Прут.

● **Геологічна будова і формування Карпат.** Карпати – здебільшого молоді складчасті гори, які утворилися в кайнозойську еру, в епоху *альпійського* гороутворення. Тому вони є частиною величезного Альпійсько-Гімалайського поясу складчастості, що виник унаслідок насування Африканської літосферної плити на Євразійську. Складені гори пухкими осадовими гірськими породами, які на шарувувалися на дні давнього моря, що вирувало на місці сучасних Карпат у мезозойську еру та в палеогеновому періоді кайнозою. Це пісковики, глинисті сланці, вапняки.

Горотворення в Карпатах не припинилося й нині. Гори і далі стрімко підіймаються – зі швидкістю понад 10 см/рік, відчуваючи поштовхи землетрусів силою до 7 балів. Високі темпи росту гір компенсуються значною інтенсивністю їхнього руйнування зовнішніми процесами. Тому, попри те, що Карпати – молоді гори, вони середньовисотні. Їхні вершини в основному округлі, згладжені, а схили порівняно пологі. На межі з Закарпатською низовиною в кайнозойську еру сформувалися глибокі розломи, які супроводжувалися виверженням вулканів. Про це свідчать магматичні гірські породи: туфи, андезити, базальти. У четвертинний льодовиковий період кайнозойської ери Карпати були вкриті льодовиками. Їхніми слідами є карі – заглиблення на схилах гір, виорані льодовиком. У деяких з них нині є озера. Збереглися й моренні вали.

● **Тектонічні структури та корисні копалини.** Тривалий розвиток земної кори у Карпатах вплинув на формування сучасних тектонічних структур. У будові Карпатської гірської країни можна виділити три великі тектонічні структури, які витягнуті паралельними смугами з північного заходу на південний. Це Передкарпатський крайовий прогин, Карпатська складчаста споруда та Закарпатська западина.

*Передкарпатський крайовий прогин* – глибока поздовжня западина на межі зі Східноєвропейською платформою, заповнена семикілометровим шаром осадових тонкошаруватих порід, які накопичувалися на дні давнього моря під час підняття Карпатських гір. У ньому чергуються пісковики, глини та мергелі. У цій товщі порід є поклади нафти, природного газу, калійних солей, самородної сірки. Відомі також мінеральні джерела (Трускавець, Моршин).

➡ **Завдання:** Пригадайте найбільші родовища та басейни зазначених корисних копалин. Поясніть їхнє походження на цій території.

*Карпатська складчаста споруда* має складну будову. Її утворюють дві системи опуклих складок – Зовнішня та Внутрішня, між якими лежить одна ввігнута складка – Центральна. Між складками пухких порід затиснутий Рахівський кристалічний масив. На межі з Закарпаттям тягнуться вулканічні структури –



ланцюжок згаслих вулканів. Із ним пов'язані незначні поклади ртутних і поліметалевих руд.

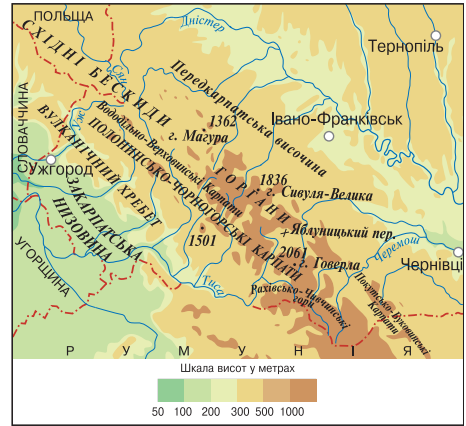
*Закарпатська западина* являє собою неглибокий прогин, заповнений шаром осадових порід: піском, глиною, кухонною сіллю, бурим вугіллям. Є мінеральні джерела (Свалява). У середині кайнозойської ери западина зазнала розколів. На ній, у районі міста Берегова, виникли невисокі вулкани. З ними пов'язані родовища золота.

● **Рельєф: хребти Українських Карпат.** Українські Карпати мають середні висоти. Простягання їхніх хребтів пов'язане з відповідними тектонічними структурами. Так, гірська область Українських Карпат об'єднує Передкарпатську підвищену рівнину, власне Карпати та Закарпатську низовину (мал. 166).

*Передкарпатська підвищена рівнина* має висоти 200–700 м. Простягається вузькою смугою до 30–45 км. Для її поверхні характерні горбисті рівнини.

Власне Карпати складені чотирма паралельними ланцюгами хребтів. На межі з Передкарпаттям на ширину 30–40 км тягнуться *Зовнішні Карпати* з пересічними висотами 900–1800 м. До їхнього складу входять гірські масиви, системи хребтів: *Бескиди* (мал. 167), *Горгани*, *Покутсько-Буковинські Карпати*.

Західніше, паралельно до Зовнішніх лежать низькі *Вододільно-Верховинські Карпати*. Їхні висоти коливаються в межах 750–1000 м. Основні частини хребта складає *верховина* – полого-хвилясті низькогірні малозаліснені місцевості. У минулому тут росли ялинові ліси, які вирубували люди. Верховина найгустіше заселена.



Мал. 166. Українські Карпати



Мал. 167. Бескиди



Мал. 168. Черногора

Далі на південний захід лежить найвищий із карпатських хребтів – *Полонинсько-Чорногорські Карпати*. Середні висоти становлять 1500 м, а найбільші перевисують 2000 м. Тут розташовані шість найвищих вершин України: Ребра

(2007 м), Гутин Томнатик (2016 м), Петрос (2020 м), Піп-Іван (2022 м), Бребе-нескул (2032 м) і Говерла (2061 м). *Говерла* – найвища точка не лише України, а й усієї території Європи на схід від Карпат. Полонинсько-Чорногорські Карпати поперечними долинами розбиті на окремі масиви: Чорногора (мал. 168), Свидовець, Боржава, Красна та інші.

Найзахіднішим є *Вулканічний хребет* (мал. 169) із пересічними висотами 600–700 м. Ширина хребта – 8–20 км. Лавові потоки товщиною понад 1 км свідчать про активний вулканізм у доісторичні часи. Тут є багато старих зруйнованих кратерів – кальдер. Схили круті, важкодоступні. У наймальовничішому місці створено геологічний заказник «Зачарована долина». Річкові долини розділили хребет на низку масивів: Синяк, Маковиця, Вигорлат, Гутин, Великий Діл та інші.



Мал. 169. Вулканічний хребет



Мал. 170. Рахівсько-Чивчинські гори

Перпендикулярно до чотирьох паралельних карпатських хребтів неподалік від кордону з Румунією тягнуться *Рахівсько-Чивчинські гори* (мал. 170), які називають Гуцульськими Альпами. Рельєф тут нетиповий для Карпат. До відміток 1500–1950 м здіймаються гори зі шпильастими вершинами, складеними з давніх магматичних порід. Гори важкодоступні. Тут є льодовикові кари та морена.

*Закарпатська низовина* являє собою плоску рівнину. Має невеликі абсолютні висоти – до 120 м. Тягнеться смугою у 22–35 км. Над її поверхнею здіймаються невисокі конуси згаслих вулканів із максимальною висотою 367 м.

➔ **Завдання:** Проаналізувавши текст параграфа, знайдіть відповідність форм рельєфу тектонічним структурам Українських Карпат.



### Перевір себе

1. Схарактеризуйте фізико-географічне положення Українських Карпат.
2. Якою за віком є Карпатська гірська країна? Поясніть, унаслідок яких процесів сформувалися Українські Карпати.
3. Розкажіть, з яких гірських порід складені Українські Карпати. За яких умов вони сформувалися?
4. Назвіть основні тектонічні структури в межах Українських Карпат і відповідні їм форми рельєфу.
5. Перелічіть і покажіть на карті основні хребти Карпатських гір.

- ✓6. Поміркуйте, чому Українські Карпати є молодими, але середньовисотними горами.
- ✓7. Спробуйте пояснити, чому найдавніша частина Карпатських гір має зовнішній вигляд, найбільш типовий для молодих гір.

### § 39. Українські Карпати: клімат, води суходолу, вертикальна поясність ландшафтів, природні області, охорона природи

**Пригадайте:** 1. Чим відрізняється гірський клімат від рівнинного? 2. Басейни яких річок розташовані на території Карпат? 3. Що таке паводок? 4. Як утворилися загатні, карові та вулканічні озера? 5. Що таке вертикальна (висотна) поясність? 6. Які живі організми називають ендеміками?

● **Кліматичні умови.** Карпатська гірська країна розташована в межах *помірного кліматичного поясу* і відрізняється від навколишніх рівнин дещо нижчими пересічними температурами повітря, меншою тривалістю безморозного періоду та значно більшою кількістю опадів.

⇒ **Завдання:** Поясніть, які кліматотвірні чинники визначають названі загальні особливості клімату Українських Карпат.

У зв'язку з географічною широтою Карпати одержують 95–100 ккал/см<sup>2</sup> на рік сонячної радіації, як і сусідні з ними рівнинні території. З огляду на ступінь віддаленості від Атлантичного океану, висоту над рівнем моря та орієнтацію схилів хребтів кліматичні умови різних частин Карпат дещо різняться.

⇒ **Завдання:** Використовуючи кліматичну карту, простежте, як змінюються середні температури повітря січня та липня на Закарпатській низовині, хребтах Українських Карпат і Передкарпатській височині.

Середні температури січня у Закарпатті становлять  $-3^{\circ}\text{C}$ . Зима тут м'яка, з тривалими відлигами. Літо тепле:  $+20^{\circ}\text{C}$ . Такий температурний режим у Закарпатті зумовлений захистом низовини гірськими хребтами від проникнення більш холодних повітряних мас із півночі та сходу. Річна кількість опадів – 770–850 мм. Це пояснюється більшим наближенням території до Атлантичного океану, з якого із західним перенесенням надходять вологі повітряні маси. Натомість у Передкарпатті зими холодніші:  $-4\dots-5^{\circ}\text{C}$ . Зима триває 2,5 місяця. Літні температури –  $+18\dots+19^{\circ}\text{C}$ . Річна кількість опадів становить 700–750 мм.

У самих горах температура повітря знижується з висотою: взимку від  $-6^{\circ}\text{C}$  до  $-12^{\circ}\text{C}$ , влітку від  $+13^{\circ}\text{C}$  до  $+7^{\circ}\text{C}$ . Зима холодна, із сильними хуртовинами та періодичним сходженням снігових лавин. Вона триває 4 місяці. Річна



Мал. 171. Річкова мережа Українських Карпат

кількість опадів коливається від 800 мм на низьких хребтах до 1000–2000 мм на більш високих. Найбільше опадів одержують навітряні схили найвищих хребтів. Найвологіше місце в Україні саме в Карпатах. Це село Руська Мокра – 2238 мм. Сніговий покрив тут лежить у середньому 116 днів на рік.

● **Води суходолу.** У зв'язку з надмірним зволоженням у Карпатах сформувалася найгустіша в країні *річкова мережа* (див. мал. 171). Тут беруть початок близько 500 річок. Серед них вирізняються за протяжністю річки басейнів *Дністра* та *Дунаю*.

➔ **Завдання:** 1. Користуючись фізичною картою, визначте, якими хребтами Карпат проходять вододіли між річковими басейнами Дністра та Дунаю. 2. Назвіть найбільші річки Українських Карпат. З'ясуйте, до басейнів яких річок вони належать.



Мал. 172. Річка Прут



Мал. 173. Озеро Несамовите

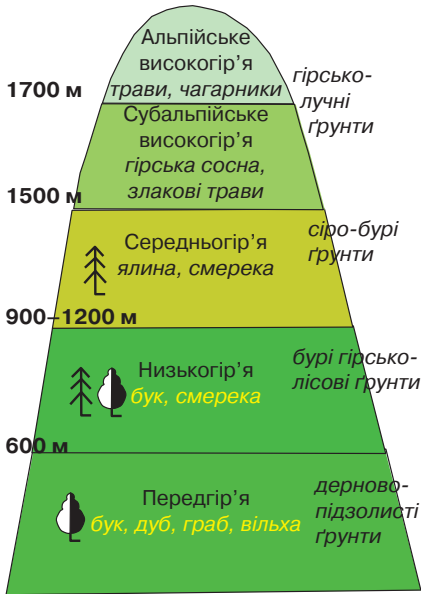
Серед карпатських річок найбільшу протяжність має *Прут* (мал. 172) – найдовша з лівих приток Дунаю. Це типова гірська річка. Використовується для лісосплаву. Найдовша права притока Пруту в межах України – *Черемош*. Річка утворюється при злитті Білого Черемошу та Чорного Черемошу.

Найдовшою річкою Закарпатської низовини є *Tisa* – друга за протяжністю ліва притока Дунаю. У верхів'ях – типова гірська річка. Виходячи на рівнину, сповільнює свою течію, але залишається порожистою.

Майже на всіх карпатських річках багато невисоких *водоспадів*. Через сильний гуркіт і шум їх називають гуками, або ж шипотами. Живляться річки Українських Карпат талими сніговими водами і дощами. Під час раптового потепління та сильних злив на річках у будь-яку пору року трапляються сильні *наводки*. Річки виходять з берегів, несуть із собою пісок, уламки дерев, зносять мости, проривають водозахисні дамби, заливають сади й поля.

Озер у Карпатах небагато. Вони невеликі за площею, але дуже мальовничі. Найвідоміше – загатне озеро *Синевир*, яке утворилося після завалу землетрусом річки Теребля. Є в Карпатах і карові озера, що виникли під дією давнього льодовика. Це найбільш високогірне озеро України *Бребенескул*, а також *Марічейка*, *Несамовите* (мал. 173) та інші. До *вулканічних* озер належать *Липовецьке*, *Синє*.

● **Вертикальна (висотна) поясність ландшафтів.** У зв'язку з закономірними змінами клімату з висотою в Карпатах спостерігається вертикальна поясність ландшафтів (мал. 174). У горах виділяють п'ять поясів, кожному з яких



Мал. 174. Вертикальна поясність Українських Карпат

притаманний певний ґрунтово-рослинний покрив.

*Передгір'я* підіймається до висоти 600 м. Тут на дерново-підзолистих ґрунтах ростуть широколисті ліси з бука, дуба, граба, вільхи. *Низькогір'я* досягає 900–1200 м. Там на бурих гірсько-лісових ґрунтах панують мішані ліси з бука та смереки (ялиці білої). *Середньогір'я* тягнеться до висоти 1500 м. У ньому на сіро-бурих ґрунтах на схилах ростуть хвойні ліси з ялини та смереки. *Субальпійське високогір'я* доходить до висоти 1700 м, де гірсько-лучні ґрунти вкриті стелюхом з гірської сосни (жерепа), що утворює важкопрохідні зарості. Тут також ростуть вільха зелена, ялівець, злакові трави. *Альпійське високогір'я* займає найвищі точки Карпат. Там на гірсько-лучних ґрунтах сформувалися *полонини* – безлісі вершини хребтів, укриті травами та чагарниками. Тут ростуть чорниця, брусниця, арніка, костриця, рододен-

дрон. Полонини – місце заготівлі трав і випасання овечок.

➔ **Завдання:** Знаючи пересічні висоти хребтів Українських Карпат, з'ясуйте, скільки маю поясами представлена висотна поясність ландшафтів кожного з них. Які з хребтів повністю вкриті лісом, а вершини яких є безлісими?



Мал. 175. Тварини Українських Карпат: шишкар ялиновий, вивірка звичайна, глухар, змієїд, кіт лісовий, тритон карпатський, саламандра плямиста, олень благородний

*Тваринний світ* має яскраво виражений лісовий характер і налічує половину всіх видів тварин України (див. мал. 175). Тут живуть 280 видів птахів, 74 види





### Перевір себе

1. Які особливості клімату Українських Карпат? Поясніть, під впливом яких чинників вони сформувалися.
2. Назвіть і покажіть на карті найбільші річки й озера Карпат. Які існують проблеми з використанням їхніх ресурсів?
3. Схарактеризуйте вертикальну (висотну) поясність ландшафтів Карпатських гір.
4. Чому в межах Українських Карпат виділяють природні області?
5. Назвіть і покажіть на карті найбільші природоохоронні об'єкти Українських Карпат.
- ✓6. Поясніть, які негативні явища природи трапляються в Карпатах. Запропонуйте шляхи їх запобігання.
- ✓7. З'ясуйте, у яких природних областях Українських Карпат найбільш повно та найменш повно представлена висотна поясність ландшафтів. Із чим це пов'язано?
- ✓8. Оцініть природні ресурси Українських Карпат. Окресліть основні напрями їх використання і збереження.

## § 40. Кримські гори: фізико-географічне положення, геологічна будова, тектонічні структури та рельєф

**Пригадайте:** 1. У яку геологічну еру та під час якої епохи горотворення сформувалися Кримські гори? Порівняйте з Карпатами. 2. Яку назву має найвища точка Кримських гір? 3. Яка форма вершин Кримських гір? 4. Як утворюються карстові печери? 5. Які вулкани називають згаслими?

*Химерні круті скелі, які чергуються з глибокими каньйонами. Звивисті лабіринти карстових печер, прикрашених усередині сталактитами. Чисті підземні озера з кристаликами вапнякових квітів на дні. Залишки давнього льоду в підземних печерах. Прозорі гірські водоспади, що майже пересихають у літню спеку. Давні згаслі вулкани з товщею скам'янілої лави й дивовижні за красою мінерали, які можна побачити лише тут і ніде більше у світі. Вузька смуга морських пляжів, укритих золотавим піском, з тихими бухтами і гострими мисами. Задумлива кримська сосна і стрункі кипариси, заповідні ліси та гірські луки. Усе це – Кримські гори, неповторний куточок України.*

● **Фізико-географічне положення.** Кримські гори є фізико-географічною провінцією *Кримсько-Кавказької гірської країни*. Вони розташовані на крайньому півдні України й займають лише 1 % від площі нашої держави (див. мал. 178). Крім власне гір, Кримська гірська країна охоплює на півночі передгір'я, які поступово переходять у рівнини Степового Криму, та на півдні вузьку рівнину Південного берега Криму, що безпосередньо виходить до Чорного моря. Гори тягнуться на 180 км із заходу на схід і на 60 км із півночі на південь.

● **Геологічна будова і формування Кримських гір.** Кримські гори, як і Карпати, є молодими складчастими горами. Вони складені шарами різних за твердістю осадових гірських порід. Це м'який мергель, твердий пісковик, гнучка глина та вапняк. Вони відклалися на дні давнього мезозойського моря, а з часом, в епоху *альпійського* горотворення, були підняті на поверхню.



Мал. 178. Кримські гори

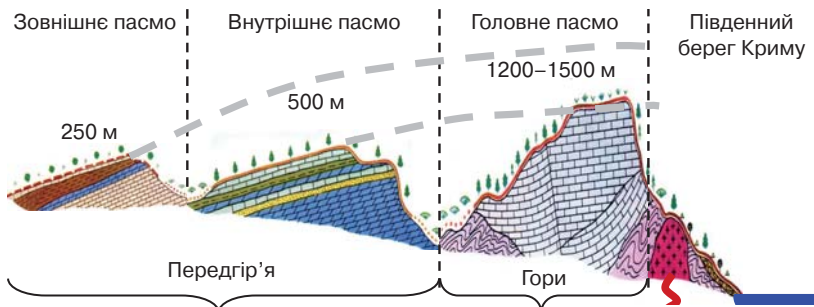
Конем (213 м), Вухо Землі (132 м). Найбільшою печерою Криму є Червона, що складається з шести поверхів загальною довжиною 13,7 км. Двома нижніми поверхами тече підземна річка, що утворює кількасот проточних озер.

Окремі ділянки Кримських гір складені твердими магматичними породами мезозойської ери. Це, зокрема, згаслий вулкан *Карадаг*, навколо якого збереглися продукти його колишньої діяльності: потоки застиглої лави, вулканічні бомби та попіл. Серед них трапляються неймовірно красивого забарвлення кварц, смугастий агат, прозорий сердолик. Їх використовують як виробне каміння.

⇒ **Завдання:** Порівняйте геологічну будову Кримських гір і Українських Карпат. Поясніть причини подібності й відмінностей.

● **Тектонічні структури.** Унаслідок зіткнення літосферних плит утворилися тектонічні структури Кримських гір. Їх формування триває і в наші дні. У минулому гори займали більшу площу. Нині у будові вони становлять опуклу складку земної кори, південне крило якої за лінією розломів опустилося під рівень Чорного моря (мал. 179). Занурення відбувається й далі зі швидкістю 1,4 мм на рік. Про це свідчать періодичні землетруси силою до 8 балів, осередки яких зароджуються в морі.

Північна частина складки підіймається на 2 мм щороку. Складена різними за твердістю гірськими породами, вона зазнала інтенсивної водної ерозії. Унаслідок цього сформувалися окремі пасма Кримських гір, які являють собою *куести* (з ісп. – *косогір*) – асиметричні гори.



Мал. 179. Геологічна будова Кримських гір



● **Рельєф: пасма Кримських гір.** У зв'язку з історією формування і тектонічною будовою Кримські гори складаються з трьох різних за висотою паралельних пасом: Зовнішнього, Внутрішнього та Головного. Вони розділені міжпасмовими зниженнями шириною від 2–3 км до 15–20 км.

*Зовнішнє пасмо* у рельєфі малопомітне. Його пересічні висоти становлять 250 м, найбільша – 344 м. Воно простягається на 114 км із заходу на схід. *Внутрішнє пасмо* пролягає майже суцільною дугою на 150 км із заходу на схід. Має середню висоту 500 м, а максимальну – 756 м. У рельєфі обидва пасма – типові куести. Їхні висоти настільки незначні, що їх вважають передгір'ями Кримських гір. *Головне пасмо* – найвища частина Кримських гір, яка тягнеться на 180 км із заходу на схід. Його вважають власне горами. Пересічні висоти сягають 1200–1500 м. Головне пасмо розбите на окремі масиви. Їхні плоскі безлісі вершини називають *яйлами*. Найвищим масивом є *Бабуган-Яйла*, розміщений між Гурзуфом та Алуштою. Його пересічні висоти – 1000–1400 м. Саме тут розташована найвища точка Криму – *гора Роман-Кош* (1545 м).

На Головному та Внутрішньому пасмах зустрічаються ерозійні (з лат. – *роз'їдання*) форми рельєфу. Тут під дією води, яка розмила чи розчинила пухкі гірські породи, виникли скелі химерної форми. Справу довершив вітер, котрий, як скульптор, обточив до блиску тверді породи. Іноді на Головному пасмі зустрічаються численні форми вивітрювання, як на Демерджі-Яйла. Тут є стовпи, бастіони, біля підніжжя гір – кам'яні осипища з брил до 10–12 м. На західному схилі Демерджі – дивний світ Долини привидів. Сонце, мороз, дощі, коріння дерев тисячі років розсікали скелі, будуючи химерні фігури.

Південні схили Головного пасма круто обриваються до *Південного берега Криму* – вузької рівнини, складеної вапняками та сланцями, наносами річок. Її ширина коливається від 2 км до 8 км. Часто з Головного пасма сюди сходять зсуви та обвали. На сході над рівниною здіймається вулканічний масив *Карадаг* (див. мал. 181) («Чорна гора») висотою 577 м. Дивом Південного берега Криму є *Аюдаг* (див. мал. 182), або Ведмідь-гора, заввишки 577 м. Це підземний вул-



Мал. 180. Печера Мармурова



Мал. 181. Вулканічний масив Карадаг



Мал. 182. Гора Аюдаг

кан – *лаколіт*. У доісторичні часи магма проникла у формі гриба в остові гірські породи, що лежать на незначній глибині. Зовнішні сили з часом зруйнували і знесли пухкі осадові породи, а магматичне тіло Аюдагу вийшло на поверхню. У Середньовіччі гора нагадувала людям велетенського ведмеда, що п'є воду.

➔ **Завдання:** Порівняйте рельєф і пересічні висоти Кримських гір та Українських Карпат. Які причини їхніх відмінностей?



### Перевір себе

1. Порівняйте фізико-географічне положення Кримських гір і Українських Карпат.
2. Як формувалися Кримські гори? Порівняйте з Українськими Карпатами.
3. Як склад гірських порід Кримських гір вплинув на формування сучасного рельєфу?
4. Назвіть пасма Кримських гір та порівняйте їхні пересічні висоти. Поясніть, як виникли гірські пасма.
- ✓ 5. Поясніть, чому Кримські гори та Українські Карпати однакові за часом формування, але різняться за формами рельєфу.

## § 41. Кримські гори: клімат, внутрішні води, органічний світ, природні області, охорона природи

**Пригадайте:** 1. Які риси притаманні клімату субтропічного кліматичного поясу? 2. Що таке бризи? 3. Якими чинниками зумовлена вертикальна (висотна) поясність ландшафтів? Від чого залежить кількість висотних поясів? 4. Що таке акліматизація та реакліматизація живих організмів?

● **Клімат.** Кримські гори розміщені у *помірному* та *субтропічному кліматичних поясах*. Межею між ними є Головне пасмо. Характерні риси клімату території – достатньо високі температури та значна кількість опадів у горах.

У зв'язку з розташуванням на півдні України Кримські гори одержують найбільшу в країні кількість сонячної радіації – 120–127 ккал/см<sup>2</sup>. 60 % припадає на пряму радіацію, особливо влітку, коли панує суха погода. Температура повітря змінюється залежно від висоти пасом. Якщо на Зовнішньому пасмі взимку –1 °С, то на Внутрішньому – –2 °С, а на Головному – –4 °С. Літні температури, відповідно, становлять +22 °С, +21 °С та +16 °С.



Мал. 183. Водоспад Учансу

На Південному березі Криму, захищеному від вторгнення холодних повітряних мас із півночі, пересічні температури січня становлять +2...+4 °С. Тут зимові зниження температури нижче 0 °С завдають значних збитків виноградарникам. Улітку встановлюється спека з середньодобовою температурою +24 °С.

Опади у Кримські гори приносить західне перенесення. У зв'язку з максимальною висотою найбільш зволеним є Головне пасмо. А сту-

пінь наближення до Атлантичного океану призводить до зменшення кількості опадів із заходу на схід Головного пасма від 1100 мм до 700 мм опадів на рік. Улітку бувають сильні зливи, часто випадає град. Узимку сніг лежить лише на яйлах. Менші за висотою Внутрішнє та Зовнішнє пасма одержують, відповідно, 500 мм і 400 мм опадів на рік. На Південному березі Криму спостерігається чітка сезонність у річному розподілі опадів. Узимку під час панування помірних повітряних мас випадає 300–550 мм опадів. Улітку, коли надходять тропічні повітряні маси, переважає суха спекотна погода.

➔ **Завдання:** Порівняйте розподіл опадів у Кримських горах і Українських Карпатах. З'ясуйте причини меншого ступеня зволоження Кримських гір порівняно з Карпатами.

У горах навесні та восени дмуть сухі й теплі місцеві вітри *фени*. Вони викликають раптове танення снігу і сходження снігових лавин. На узбережжі Чорного моря формуються добові вітри *бризи*.

● **Внутрішні води.** Унаслідок особливостей географічного положення та складу гірських порід ресурси внутрішніх вод у горах Криму обмежені.

Річки Кримських гір короткі, з нерівномірним стоком. Найбільші з них беруть початок з Головного пасма і впадають у Чорне й Азовське моря. Найдовшими річками Криму є *Салгир* (204 км), *Альма* (84 км), *Бельбек* (63 км), *Кача* (60 км). У кримських річок переважає снігове та дощове живлення. На них часто трапляються паводки. Улітку нерідко міліють або й зовсім пересихають. Деякі річки додатково мають підземне живлення за рахунок води, що скупчується у карстових порожнинах після танення снігу. Лише ці річки не міліють, тому на них створюють водосховища, воду яких використовують для зрошення.



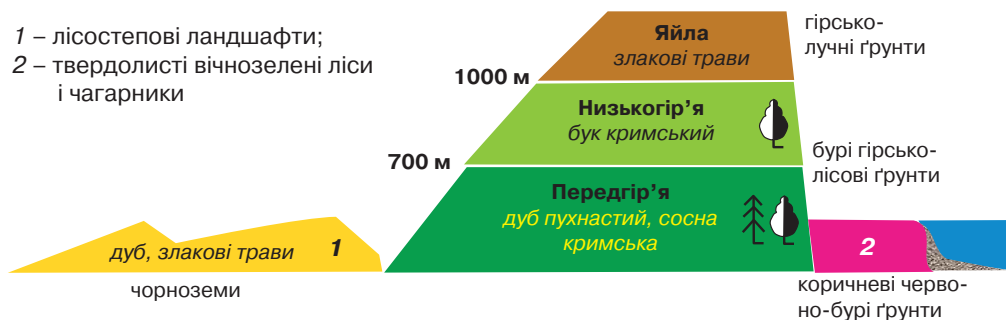
Мал. 184. Водоспад Джур-Джур

На річках Кримських гір є високі водоспади. Серед них і найвищий в Україні – водоспад *Учансу* (98,5 м) (мал. 183). Найпотужнішим водоспадом Криму є *Джур-Джур* (мал. 184). Він не пересихає навіть у найпосушливіші роки. З вапнякового виступу в 15 м вода струменем до 5 м падає у глибокий котлован, звідти прямує до річки Улу-Узень.

Роботою річок Криму створено кілька великих *каньйонів* (з ісп. – *ущелина*). Вони мають урвисті й круті схили. Глибина Бельбецького каньйону – 160 м. Тут відомі стоянки первісної людини кам'яної доби. Річка Кача утворила каньйон глибиною близько 140 м. Його схили складаються з вапняків і мергелів, наявні оригінальні форми вивітрювання – химерні бастіони та гроти. Найглибшим каньйоном в Україні є *Великий каньйон* на північному схилі гори Ай-Петрі. Висота його стрімких схилів становить 250–320 м.

Поверхневих озер у Кримських горах немає.

● **Вертикальна (висотна) пояси́сть ґрунтово-рослинного покриву.** У зв'язку з малою висотою Кримських гір вертикальна пояси́сть властива лише Головному пасму (мал. 185). Зовнішнє та Внутрішнє пасма вкриті *лісостепови-*



Мал. 185. Вертикальна поясність Кримських гір

ми ландшафтами, що являють собою чергування дубових лісів із лучними степами. На Головному пасмі сформувалося три пояси з притаманним кожному з них ґрунтово-рослинним покривом. Тут налічується понад 2200 видів рослин, близько 10% з них є ендеміками.

*Передгір'я* підіймається до висоти 600–700 м. Для нього характерні широколисті ліси, які ростуть на бурих гірсько-лісових ґрунтах. Головним деревом гір є дуб пухнастий. Поряд із ним часто росте дуб скельний. Діброви становлять майже 2/3 лісових масивів Кримських гір. До дуба домішуються граб, ясен, клен, липа. Зрідка трапляється сосна кримська. *Низькогір'я* досягає висоти 1000 м. У ньому на бурих гірсько-лісових ґрунтах ростуть широколисті ліси з бука кримського з домішками кримської сосни. Цими рослинами зайнято близько 1/3 площі гір.

Лісовий пояс у Кримських горах обривається на малих висотах і змінюється на висоті понад 1000 м гірськими луками – *яйлами*. Така зміна спричинена нестачею води для дерев на вершинах, складених вапняками, які легко пропускають крізь себе воду, не затримуючи її. Яйла – царство злакових трав і невисоких чагарників, що ростуть на гірсько-лучних чорноземоподібних ґрунтах. З рослин тут відомі *фіалка скельна, кримський едельвейс, тонконіг лучний, типчак* та інші.

➔ **Завдання:** Порівняйте вертикальну поясність Кримських гір і Українських Карпат. Поясність причини відмінностей.



Мал. 186. Тварини Кримських гір: сип білоголовий, орлан білохвостий, куниця кам'яна, муфлон, полоз леопардовий, олень благородний

На Південному березі Криму на родючих коричневих та червоно-бурих ґрунтах розкинулася природна зона *твердолистих вічнозелених лісів і чагарників*, у якій переважають низькорослі дубово-ялівцеві ліси. Природна рослинність збереглася лише на схилах. Великі площі зайняті садами й виноградниками.

● **Тваринний світ.** Своєрідна фауна Кримських гір має переважно лісовий характер (мал. 186). Вона сформувалася з кінця неогенового періоду – близько 3–5 млн років тому. Із ссавців відомі *кримський звичайний олень, кримський благородний олень, дикий баран, куниця кам'яна, борсук, лисиця, білка-телеутка* та інші. Серед птахів багато рідкісних видів. В Україні лише в Криму живуть *чорний гриф, сип білоголовий, чорноголова сойка*. Різноманітним є світ плазунів. Тут живе *гекон кримський голопалий*, зрідка трапляються *жовтопуз безногий, леопардовий полоз*. Часто можна побачити *ящірок кримську та скельну*.

● **Природні області Кримських гір.** У межах Кримських гір виділяють три природні області, які мають характерні для них риси природних умов. Це *Передгірна лісостепова область*, яка займає Зовнішнє і Внутрішнє пасма, *Головне пасмо* та *Південний берег Криму*.

➔ **Завдання:** Використовуючи текст підручника й тематичні карти, порівняйте природні умови природних областей Кримських гір.

● **Охорона природи Кримських гір.** Природні комплекси Кримських гір дуже змінені людиною. Унаслідок необмеженого вирубування дубові ліси з часом перетворилися на низькорослі чагарники, а у східній частині південного узбережжя ліси знищені зовсім. З метою збереження унікальної природи Кримських гір тут створено багато природоохоронних територій (мал. 187). Їхня частка тут майже втричі більша, ніж загалом в Україні.

Найвідомішим є *Ялтинський гірсько-лісовий заповідник*. Бурхливий розвиток курортної зони в районі Ялти потребував негайних заходів з охорони лісових масивів. Тому в 1939 р. було створено Кримський курортний парк, а у 1979 р. – заповідник смугою в 40 км уздовж чорноморського берега. Тут є і прадавній ліс, і унікальні тварини, і водоспад Учансу. Пам'ятками природи проголошено химерні скелі з фантастичними фігурами, що названі «хаосами». Вони виникли після землетрусів. У заповіднику зустрічаються середземноморські види рослин: суничне дерево і тюльпан гірський. Тут живуть найбільша летюча миша – велетенська вечірниця, що має розмах крил 50 см, найменший звір з родини куначих – ласка, найбільший жук Європи – жук-олень довжиною з рогами 8 см. Є також метелики, неотруйні змії, птахи.

Найменший за площею заповідник України – *мис Март'ян*. Він займає лише 2,4 км<sup>2</sup>, з яких половина припадає на акваторію моря. Мальовничий рельєф створюють яри, балки, підводні скелі. Тут збереглися типові середземно-



Мал. 187. Природоохоронні території Кримських гір

морські ландшафти з дуба пухнастого та ялівця високого віком до 200 років. У заповіднику росте єдине в Криму вічнозелене листяне дерево – сунічник дрібноплідний, занесений до Червоної книги України.

*Карадазький заповідник* було створено з метою охорони єдиного у Європі вулкана юрського періоду та унікальних гірських порід. Насправді це ціла гірська група, до якої входить п'ять хребтів. Тут є шпильасті скелі з химерними фігурами вивітрювання, невеликі печери. Зрідка в скелях трапляються глибокі темні гроти, об які з гуркотом розбиваються хвилі морського прибою. З виявлених у заповіднику 1090 видів вищих рослин ендеміками є близько 50. 37 видів рослин вважають рідкісними. Тварин Карадагу – понад 2100 видів, з яких близько 1500 метеликів.

*Кримський заповідник* виник на базі заповідно-мисливського господарства на схилах Головного пасма. Тут зберігаються місцеві види фауни: кам'яна куниця, олень європейський, козуля європейська. Були акліматизовані муфлон європейський і білка-телеутка, реакліматизовані дикі свині.

Недалеко від Ялти розташований найстаріший в Україні *Нікітський ботанічний сад*, заснований у 1812 р.



### Перевір себе

1. Які характерні риси клімату Кримських гір? Із чим вони пов'язані?
2. Порівняйте внутрішні води Кримських гір та Українських Карпат.
3. Розкажіть про особливості поширення ґрунтово-рослинного покриву у Кримських горах.
4. Які природні області виділяють у межах Кримських гір?
5. Назвіть і покажіть на карті заповідники Кримських гір. З якою метою їх було створено?
- ✓6. Поміркуйте, чим пояснюється велика частка природоохоронних територій у Кримських горах.
- ✓7. Виявіть основні риси подібності й відмінності природних умов Українських Карпат і Кримських гір. Поясніть одержані дані.

**Пригадайте:** За яким планом характеризують ландшафт суходолу?

Водні природні комплекси, як і суходільні, є частинами географічної оболонки, в межах яких взаємодіють природні компоненти. Цілісну характеристику природного комплексу моря здійснюють за типовим планом.

#### План характеристики ландшафту моря

1. Фізико-географічне положення та берегова лінія.
2. Геологічна будова і рельєф дна, корисні копалини.
3. Кліматичні умови.
4. Водні маси та морські течії.
5. Органічний світ.
6. Використання природних ресурсів та екологічні проблеми.

За таким планом ми схарактеризуємо Чорне та Азовське моря.

## § 42. Чорне море

**Пригадайте:** 1. Які моря вважають внутрішніми? 2. Як учені називають давні материки та океани, що існували на Землі в мезозойську еру? 3. Чим відрізняється океанічний тип земної кори від материкового? 4. Що таке шельф? 5. Які існують основні типи водних мас? Як і чому змінюється температура і солоність води у Світовому океані? 6. Які ресурси називають рекреаційними?

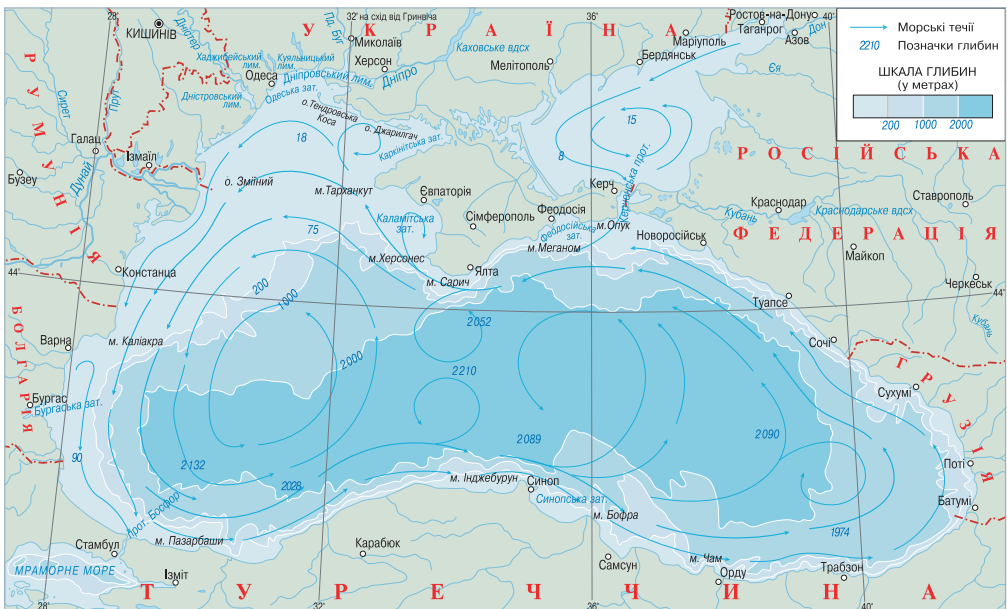
*Чорне море* – це великий природний комплекс, що має свої специфічні природні умови і природні ресурси.

● **Фізико-географічне положення та берегова лінія.** Чорне море є *внутрішнім* і належить до басейну *Атлантичного океану*. Воно з'єднане з *Середземним морем* через *протоки Босфор і Дарданелли*. Площа поверхні – близько 422 тис. км<sup>2</sup> (мал. 188).

Чорне море омиває південні береги України і ще п'яти країн: Румунії, Болгарії, Туреччини, Грузії та Росії. Довжина берегової лінії становить 4090 км, з яких у межах України – 1540 км. У Чорне море впадають великі річки, які сильно опріснюють воду. При впадінні в море річки утворили біля північного і західного узбережжя багато лиманів. Окремі лимани використовують як джерела лікувальних грязей і кухонної солі.

➔ **Завдання:** 1. Користуючись картою, пригадайте назви найбільших лиманів уздовж чорноморського узбережжя. 2. Визначте, які з них є відкритими, а які – закритими.

З Азовським Чорне море сполучене вузькою (від 4,5 км до 15 км) *Керченською протокою*. Її протяжність – 45 км. Через протоку у 1944 р. було зведено



Мал. 188. Фізико-географічне положення Чорного та Азовського морів

міст, а менше ніж за рік він зруйнувався: його опори пошкодили крига і штормові хвилі. Міст не відновили, а через кілька років сполучення організували завдяки поромній переправі. Фарватер протоки перетинають рифи, мілина, коси, тому її глибина лише 2–7 м. Кораблі ходять спеціально проритим каналом.

Українські береги моря слаборозчленовані, переважно низовинні. В окремих місцях – урвисті. З великих заток вирізняються *Каркінітська*, *Каламітська*, *Феодосійська* та *Одеська*. Є багато невеликих бухт, оточених косами, які використовують для причалування кораблів. Островів у Чорному морі мало, всі вони в узбережній смузі.

➔ **Завдання:** 1. Пригадайте назви найвідоміших островів та кіс у Чорному морі. Поясніть, як вони утворилися. 2. Назвіть найбільші півострови, що виходять до Чорного моря.

На Кримському півострові є багато *мисів* – ділянок суходолу, що гострим кутом вриваються в море. Найвідоміші з них: *Сарич* – найпівденніша точка нашої держави; на західному узбережжі півострова – *Тарханкут* і *Херсонес*; на південному сході – *Меганом* та *Опук*.

● **Будова і рельєф дна, корисні копалини.** «Котловина» Чорного моря – це залишок великого океанічного басейну, який існував протягом попередніх геологічних періодів.

За геологічною будовою дна Чорне море є *морем рухомих зон*, яке лежить у межах глибоководної тектонічної западини. Про це свідчать такі ознаки: великі глибини, земна кора океанічного типу і висока сейсмічність дна. За своїм рельєфом дно Чорного моря нагадує велику тарілку: воно глибоке й рівне з мілководними краями на периферії. Середня глибина Чорного моря – 1256 м. Для більшої частини морського дна характерні глибини понад 2000 м. Точка з максимальною глибиною розташована у південній частині моря – 2245 м. Північна частина дна лежить на затопленій частині *Східноєвропейської платформи*, тому тут сформувався широкий (до 200 км від берега) *шельф*. Наймілкіша його частина – Одеська затока, де глибини становлять 30–60 м. Шельфу майже немає біля Південного берега Криму, де вертикальні підводні урвища сягають 50–80 м. Це пов'язано з подальшим опусканням території по лінії розлому. Значних піднять дна давно не спостерігалось, тому в морі так мало островів. У *шельфовій* зоні Чорного моря відкрито поклади *природного газу* і *нафти*. Тут у верхній частині осадового чохла платформи вже розвідано понад 60 родовищ. Більш перспективними вважають глибинні ділянки земної кори до 700–750 м.

● **Кліматичні умови.** Чорне море розташоване у межах двох кліматичних поясів. Північно-західна його частина – у *континентальній області помірного поясу*. Тут переважає суха погода протягом року зі спекотним літом і холодною зимою. Ця ділянка моря в окремі роки може вкриватися кригою на 10–20 км від берега. Більша частина Чорного моря – у *середземноморській області субтропічного поясу* з сухим і спекотним літом та вологою й теплою зимою. Температура повітря над морем у липні – +21...+24 °С, у січні – 0...–5 °С на півночі, +8 °С на півдні. Кількість опадів – від 200 мм до 1000 мм. Найчастіше море буває спокійним. Шторми трапляються рідко й піднімають хвилі до 6–8 м.



➔ **Завдання:** Дайте господарську оцінку кліматичних особливостей повітря над Чорним морем. Обґрунтуйте, як вони впливають на розвиток судноплавства, рибальства, курортного господарства.

● **Водні маси і морські течії.** Чорне море – проточна водойма, тому його водні маси мають удвічі нижчий рівень солоності, ніж океанічні води. Прісні води стікають до його улоговини з материка через річки і спрямовані у бік Середземного моря. Проточність моря могла б спричинити повне його опріснення. Однак цьому перешкоджає підтік у протилежному напрямку більш солоної води із Середземного і Мармурового морів через протоку Босфор. Холодніші й солоніші води надходять на певні глибини. Тому основні властивості *водних мас* зумовлюють «двоповерховість» Чорного моря.

Поверхневий шар води до 150–200 м має знижену солоність: 17–18 ‰. Температура води відчутно коливається за сезонами: влітку – +24...+27 °С, узимку – +1...+8 °С. Цю особливість визначає значний річковий стік. Прозорість поверхневої води досить висока: світло від електричної лампи зникає лише на глибині 40–70 м. Глибшому шару води не властиві різкі коливання температури і солоності. Тут протягом року вода має температуру близько +8 °С, а солоність зростає до 22–25 ‰.

Особливістю водних мас Чорного моря є те, що тільки верхній шар води насичений киснем, який підтримує тут розвиток життя. Нижче у чорноморській воді кисню немає. Він витіснений отруйним *сірководнем*. Його сліди у відкритому морі помітні вже з глибини 50 м, а біля узбережжя – глибше 200 м. Нижче й до самого дна його концентрація неухильно зростає. Такий шар води називають «мертвим». У цьому царстві холоду й мороку ніщо не живе, крім анаеробних бактерій роду мікроспіра. За однією з гіпотез, сірководень якраз і утворився завдяки життєдіяльності цих бактерій. Сірководень – узагалі не рідкість для водойм, але він легко окислюється. У Чорному морі вертикальні рухи води дуже обмежені, тому кисень у нижні шари моря не проникає і сірководень займає 87 % об'єму води.

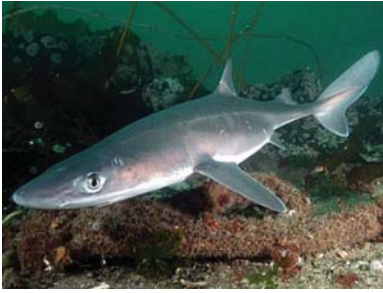
Під впливом північних вітрів із берега водні маси Чорного моря пересуваються, створюючи малопотужні *теплі течії*. Вони переміщуються проти годинникової стрілки паралельно до берегової лінії, формуючи два замкнені кола: у західній і східній частинах моря. Ширина течій – 50–100 км, швидкість – 0,5–1 км/год. Через малу швидкість чорноморські течії практичного значення для судноплавства не мають. Припливи і відпливи у морі майже не помітні через їхню незначну висоту (7–30 см).

● **Органічний світ.** У Чорному морі світ живих організмів порівняно бідний і одноманітний. Це пояснюється двома чинниками: наявністю сірководню та істотною віддаленістю від Океану.

У Чорному морі налічується понад 660 видів рослин. У шельфі північно-західної частини



Мал. 189. Філофора



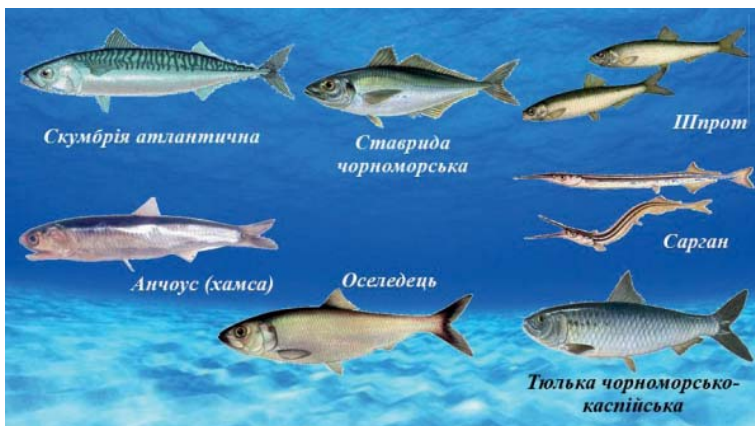
Мал. 190. Катран

моря існує найбільше у світі скупчення червоних водоростей – *філофори* (див. мал. 189), яку називають *морським виноградом*. Філофора покриває понад 15 тис. км<sup>2</sup> морського дна і нагромаджує більше як 5 млн т біомаси. З неї виготовляють речовину *агар-агар*, яку використовують у мікробіології, кондитерському і текстильному виробництвах. На прибережних скелях можна зустріти їстівну зелену водорість *ульву*, або *морський салат*. На мулистих і піскових відкладах спокійних заток росте квіткова рослина

– морська трава *зостера*, серед якої знаходять прихисток колонії риб.

Світ чорноморських тварин складається з близько 2000 видів. З-поміж них майже 180 видів риб. Більшість *кісткових риб* мають промислове значення (мал. 191): *кефаль*, *тюлька*, *тунець*, *скупбрія*, *ставрида*, *оселедець*, *камбала*, *хамса*. Серед водоростей ховаються незвичайні за формою рибки – *морські голки* (сарган) і *морські коники*. На дні живуть *бички* – дрібні рибки з ряду окунеподібних, які певний час можуть перебувати без води. Із *хрящових риб* у Чорному морі водяться кілька видів *скатів* (скат-метелик, морський кіт, морська лисиця) та один вид акул – *чорноморський катран* (мал. 190). Це найменша з акул завдовжки 25 см.

У Чорному морі живуть чотири види ссавців: три види дельфінів (мал. 192) та один вид тюленів. *Чорноморський дельфін афаліна* – найбільша морська тварина України. Довжина тіла сягає 3,3 м (зазвичай 1,8–2,5 м), маса – 200 кг. *Дельфін білобокий* менший за афаліну. Довжина тіла, як правило, не перевищує 2,1 м. Маса – 60–75 кг. Ще менший *дельфін-азовка* довжиною 1,3–1,5 м. Його називають морською свинею через товстий (до 4 см) шар підшкірного жиру та дихання, подібне до рохкання. Усі дельфіни живляться рибою. Живуть до 30 років. *Тюлень-монах* – великий ссавець із довжиною тіла до 275 см, масою понад 300 кг. Тримається невеликими групами і поодинокі, тому й дістав таку назву.



Мал. 191. Промислові риби Чорного моря

Живиться рибою та ракоподібними. В Україні вважають зниклим видом. Колись він жив біля берегів Криму. Його виловлювали задля шкіри, жиру та м'яса. Усі чорноморські ссавці занесені до Червоної книги України. Їхній промисел заборонений.

Із безхребетних відомо близько 650 видів ракоподібних (краби, омари, креветки, раки), понад 200 видів молюсків (рапана, мідії, устриці), три види медуз (аурелія, коренерот і мнеміопсис).



Дельфін афаліна



Дельфін білобокий



Дельфін-азовка

Мал. 192. Ссавці Чорного моря

● **Використання природних ресурсів та екологічні проблеми.** Людина активно використовує природні ресурси Чорного моря, насамперед – біологічні. Зростають обсяги вилову риби. Щороку море дає близько 1 млн т риби. Промислове значення мають деякі молюски, ракоподібні та водорості. На їхній базі розвивається харчова, зокрема рибоконсервна, промисловість.

Розпочато використання ресурсів чорноморського шельфу: розробляється *Причорноморсько-Кримський (Південний) нафтогазоносний басейн*.

Активно працює морський транспорт. На чорноморському узбережжі розташовано 9 українських морських портів: Одеса, Чорноморськ, Южне, Миколаїв, Херсон, Ялта, Євпаторія, Феодосія, Керч. Морськими шляхами перевозять нафтопродукти, руди, вугілля, метали, хімічні речовини, будівельні матеріали.

Кліматичні умови, піщані пляжі, мальовничі краєвиди, цілющі грязі зробили узбережжя Чорного моря найбільшим у країні курортним районом. Тут розташовані відомі кліматичні й бальнеологічні курорти. Велике рекреаційне значення має Південний берег Криму.

➔ **Завдання:** За картою визначте найвідоміші курортні міста на чорноморському узбережжі України.

У зв'язку з активним використанням природних ресурсів моря та високою щільністю заселення території України значно загострилися *екологічні проблеми* Чорного моря. Вода сильно забруднюється стічними водами курортної зони, через річковий стік, морським транспортом, російським військовим флотом, у процесі видобутку природного газу. Хімікати і добрива, що змиваються з навколишніх сільськогосподарських угідь, вражають планктон і рибу, призводять до катастрофічного поширення одноклітинних водоростей, які спричинюють «цвітіння» води. Усе це визначає екологічний стан Чорного моря як несприятливий.

Крім того, різко скоротилося надходження у море прісної води з річок у зв'язку з її використанням для зрошення та перетворенням Дніпра на систему

водосховищ. Це, своєю чергою, збільшує солоність води і викликає активізацію життєдіяльності анаеробних бактерій у нижньому шарі. Для запобігання екологічній катастрофі Чорного моря необхідне проведення комплексних заходів щодо виведення прибережних районів із зони екологічної небезпеки.

Раціональне використання ресурсів Чорного моря й охорона його неповторної природи сприятимуть відновленню рибних запасів і цілющих рекреаційних властивостей морського узбережжя.

➔ **Завдання:** 1. Спробуйте скласти перелік заходів для поліпшення екологічної ситуації у Чорному морі. 2. Поміркуйте, чи зможе Україна самостійно подолати екологічні проблеми Чорного моря.



### Перевір себе

1. За яким планом характеризують природний комплекс моря?
2. Схарактеризуйте фізико-географічне положення Чорного моря.
3. Розкажіть, як утворилося Чорне море. До басейну якого океану воно належить?
4. Покажіть на карті об'єкти берегової лінії Чорного моря на території України.
5. Схарактеризуйте особливості водних мас Чорного моря.
6. Які особливості має органічний світ Чорного моря? З чим вони пов'язані?
- ✓7. Визначте основні джерела забруднення вод Чорного моря біля берегів України та шляхи надходження забруднювачів.

## § 43. Азовське море

**Пригадайте:** 1. Як утворилися піщані коси на узбережжі Азовського моря? 2. Що таке платформа та яка її будова? 3. Які чинники впливають на солоність морської води? 4. Які вам відомі найбільш солоні й найбільш прісні водойми у світі? 5. Які риби називають прохідними та напівпрохідними (з уроків біології)?

● **Фізико-географічне положення та берегова лінія.** Азовське море, як і Чорне, є внутрішнім морем басейну Атлантичного океану, але значно більше віддалене від океанічних просторів і є найбільш континентальним морем у світі (мал. 193). Воно відзначається високим ступенем ізольованості від інших водойм, з'єднане лише з Чорним морем вузькою і мілкою *Керченською протокою*.



Мал. 193. Азовське море

Азовське – одне з найменших морів світу. Його площа в 11 разів менша за Чорне море і становить 38 тис. км<sup>2</sup>. Море омиває південно-східні береги України. Окрім того, до його берегів виходить територія Росії. Розмежування морської акваторії між Україною та Росією досі не здійснене.

Через значну порізанисть берегова лінія Азовського моря лише в 1,5 разу коротша за чорноморську. Її загальна протяжність становить 2700 км, з яких у межах України пролягає

більше ніж половина – 1472 км. Береги моря низовинні, з багатьма піщано-черепашковими косами: *Бирючий Острів*, *Обитічна*, *Бердянська*, *Білосарайська*. Вони утворилися через знесення річками лесових порід з материка і рухи води в узбережній зоні. Коси здіймаються над поверхнею води на 2–3 метри й оточують мілководні затоки: *Обитічну*, *Бердянську*. Найбільшими затоками моря є *Таганрозька* та *Сиваш*. Останній відділений від моря косою *Арабатська Стрілка* (з араб. – *військовий пост*) (мал. 194) і настільки відрізняється за властивостями водних мас, що іноді його називають третім морем України – *Гнилим морем*. Островів мало. На південному березі зустрічаються пагорби вулканічного походження. У межах України в море впадає кілька невеликих річок: Молочна (утворює Молочний лиман), Кальміус, Берда, Салгир. З території Росії в Азовське море несуть воду великі річки Дон і Кубань, а також Міус, Єя, Бейсуг.



Мал. 194. Арабатська Стрілка

● **Будова і рельєф дна, корисні копалини.** За будовою дна Азовське море, на відміну від Чорного, є морем, розміщеним на *платформі*. Воно утворилося на опущених ділянках молодої *Скіфської* та давньої *Східноєвропейської платформ*. Про це свідчать такі ознаки. По-перше, Азовське море мілководне. Його середня глибина становить 7,4 м, а найбільша – 15 м. Тобто це наймілкіше море світу. Стародавні греки навіть називали його Меотійським болотом. У затоці Сиваш глибини ще менші: середня – 20–30 см, а найбільша – 3,5 м. По-друге, під Азовським морем земна кора материкового типу. По-третє, дно моря сейсмічно стійке, без сильних землетрусів.

Рельєф дна доволі простий. По мірі віддалення від берега глибини повільно зростають. Найглибші ділянки знаходяться в центральній частині. На дні є системи підводних пагорбів, які витягнуті вздовж західного і східного берегів. Найбільш мілководна північна частина, де мілина тягнеться на 20–30 км від берега.

В осадовому чохла платформ на дні Азовського моря знайдені родовища *природного газу* (Стрілківське, Північноказантипське), *нафти*, *осадових залізних руд* (Керченський басейн).

● **Кліматичні умови.** Азовське море розміщене в межах *континентальної області помірнього кліматичного поясу*, якому притаманна суха погода зі значними річними амплітудами температур. На формування кліматичних умов над морем впливають помірні повітряні маси. Влітку з західними вітрами приходить морське повітря. Взимку з північно-східними вітрами – континентальне. Середньоліпнева температура повітря над морем становить +22...+24 °С, середньосічнева – –1...–6 °С. Річна кількість опадів – 300–500 мм. Періодично в морі виникають високі вітрові хвилі. Восени трапляються густі тумани.

➔ **Завдання:** Поміркуйте, як кліматичні умови над Азовським морем впливають на розвиток судноплавства, рибальства, курортного господарства. Порівняйте з кліматичними умовами Чорного моря.

● **Водні маси та морські течії.** На властивості води Азовського моря впливають його віддаленість від Океану, малі глибини, значна ізольованість та істотне притікання через річки прісної води. Через атмосферні опади й річки в море надходить більше прісної води, ніж через Керченську протоку – солоної чорноморської. Унаслідок малих глибин і площ відбувається швидке нагрівання вод улітку та різке охолодження взимку. А перемішування вод на всю глибину означає вирівнювання її температури й солоності.

Тому для водних мас Азовського моря притаманні значні річні амплітуди температури води та низький рівень солоності. Влітку води Азова нагріваються в середній частині до  $+25...+28$  °С, а біля берега – до  $+30...+31$  °С. У таких умовах вода перенасичена киснем на 200–250 %. Це призводить до бурхливого розвитку планктону, у тому числі й одноклітинних водоростей, що спричинює «цвітіння» води. Узимку вода охолоджується до  $0...-1$  °С. Майже щороку море замерзає біля берега на три місяці, а у найхолодніші зими – навіть по всій площі водної поверхні. Товщина криги сягає 80–90 см. Тому серед суден, приписаних до найбільшого морського порту на Азовському морі – Маріуполя, є криголам.

Солоність води у морі в минулому була втричі меншою, ніж у Світовому океані – близько 11 ‰. А біля гирла Дону навіть становила 1 ‰, тому практично була прісною. Однак після створення водосховищ на Доні та скорочення стоку через зрошення на Кубані солоність води Азовського моря почала зростати й нині досягає 12–14 ‰. Це негативно впливає на видовий склад риб, які здавна існували за певного рівня солоності води.

Водні маси затоки Сиваш помітно відрізняються від інших частин Азовського моря. Затока сполучена з морем дуже вузькою Генічеською (Тонкою) протокою шириною 100 м і глибиною 2–3 м. Через це опрісненої води з Азовського моря сюди надходить обмаль. Улітку вода у мілководній затоці прогрівається до  $+30...+35$  °С й інтенсивно випаровується. До того ж до Сиваша зазвичай не впадає жодна річка (річка Салгир часто пересихає). Тому солоність у 10–15 разів більша, ніж у морі, і становить 124–166 ‰. У найспекотніші й сухі роки вона зростає до 250 ‰. Сиваш складається з 11 солоних і гірко-солоних заток. Вода швидко випаровується, доходить до стану ропи і перетворюється на сіль. Улітку поверхня затоки виблискує соляною кіркою, ніби льодяна ковзанка. Сіль у Сиваші видобували здавна. Чумацькі валки розвозили її по всій Україні. Із сиваської ропи нині одержують також соду, йод, бром, рідкісну глауберову сіль.

У зв'язку з панівними напрямками вітрів у морі сформувалася основна колова течія, спрямована проти годинникової стрілки. Через Керченську протоку азовська вода витікає в Чорне море. У прибережній зоні місцями виникають коловороти. Припливи і відпливи в Азовському морі майже не відчутні.

● **Органічний світ.** В Азовському морі органічний світ доволі одноманітний. Прозорість води в теплу пору року дуже мала через бурхливий розвиток рослинного планктону. Розвиваються діатомові та синьо-зелені водорості. Тваринний світ відзначається відносною бідністю видів (до 350 видів) і винятково великим кількісним розвитком, за яким Азовське море перевищує всі морські водойми світу. Зокрема, за рибопродуктивністю (тобто кількістю риби на одиницю площі) воно у 160 разів перевищує Середземне і в 40 разів – Чорне море.

У морі відомо 103 види риб, які представлені одночасно прохідними, напівпрохідними, морськими та прісноводними видами (мал. 195). Прохідні види риб живуть у морі до настання статевої зрілості, а в річку заходять лише на нерест. Період розмноження в річках, як правило, не перевищує 1–2 місяці. Серед азовських прохідних риб є найцінніші промислові види – осетрові, зокрема *білуга* та *севрюга*. Люди споживають їхнє м'ясо та чорну ікру. Білуга досягає 2,5–9 м завдовжки й маси 1–2 т. З інших прохідних риб в Азовському морі живуть *рибець* і *шемая* з родини корошових. В'ялене м'ясо шемаї дуже смачне, тому її назва у перекладі з перської мови означає «царська риба». Поблизу берегів великими зграями плавають *оселедці*. До напівпрохідних риб, які на нерест ідуть у річки і затримуються там надовго, належать *судак*, *лящ*, *тарань*, *чехонь*. Весь час мешкають в Азовському морі *пеленгас*, *ставрида*, *скупбрія*, *камбала-калкан*, *тюлька*, *риба-голка (трубкарот)*, *бички*. Прісноводні риби водяться у найбільш опріснені частини моря. Це *карась*, *щука*, *в'язь*, *верховодка*.

Із ссавців у морі живе лише один вид – *дельфін-азовка*. Це найдрібніша тварина з групи китоподібних (довжина тіла – від 90 см до 1,5 м). Мешкає зграями від двох до десяти особин. У воді плаває також багато *рачків*. На дні водиться безліч *молосків*. Їхні черепашки становлять основну масу донних відкладів.



Мал. 195. Риби Азовського моря:

осетр, плітка звичайна, шемая, лящ, судак, бичок зеленчак

● **Використання природних ресурсів та екологічні проблеми.** Основним природним багатством Азовського моря є біологічні ресурси. До середини ХХ ст. море було надзвичайно продуктивним і давало багато цінних видів риби, серед яких вагоме місце посідали осетрові. Ще давні греки називали море Меотиди («годувальниця»), а скіфи – Каргулак («багате рибою»). Нині через екологічні проблеми вилов риби втратив колишнє промислове значення. Місце цінних промислових риб зайняли менш вибагливі до умов існування й малоцінні види. У зв'язку зі скороченням стоку річок і зростанням підтоку чорноморської води зросла солоність азовської води. Через це море перестало замерзати, змінилися умови існування промислових риб. Ра-



Мал. 196. Азово-Сиваський національний природний парк

зом з чорноморською водою прийшли й медузи, що знищують мальків риб і планктон.

Море має велике транспортне значення. Окрім *Маріуполя*, на його берегах розміщені морські порти *Бердянськ* і *Генічеськ*. Під час перевезення нафтопродуктів трапляються аварії танкерів та виливи нафтопродуктів. Це призводить до загибелі морських організмів і птахів.

Вода моря зазнає забруднення промисловими відходами з підприємств Приазов'я, сільськогосподарськими стоками. Найбільшим джерелом забруднення є металургійні заводи Маріуполя. Рівень забруднення вод моря визначається як дуже високий. Це завдає серйозної шкоди рекреаційним і біологічним ресурсам.

➔ **Завдання:** За допомогою карти назвіть відомі курортні міста на азовському узбережжі України.

Щоб урятувати Азовське море, потрібно здійснювати комплекс природоохоронних заходів: контролювати надходження стоків, курортну і приватну забудову узбережжя, акліматизувати промислово цінні види риб, поліпшити їхній доступ до місць нересту. Для охорони окремих узбереж моря створено природоохоронні території: *Казантисський* природний заповідник, національні природні парки *Азово-Сиваський* (мал. 196) і «*Меотида*».



### Перевір себе

1. Порівняйте особливості фізико-географічного положення та походження улоговини Азовського і Чорного морів.
2. Назвіть і покажіть на карті об'єкти берегової лінії Азовського моря.
3. Які відмінності у властивостях водних мас Чорного і Азовського морів? Поясніть, чим вони зумовлені.
4. Розкажіть про особливості органічного світу Азовського моря та причини, що їх зумовлюють.
5. Схарактеризуйте природні ресурси Азовського моря.
6. Складіть у формі таблиці порівняльну характеристику Чорного та Азовського морів за типовим планом.
- ✓7. З'ясуйте, чому протягом XX ст. значно скоротилися рибні ресурси Азовського моря.
- ✓8. Які першочергові заходи слід здійснити, щоб зберегти природні багатства морів України?

**Практична робота № 9.** Складання порівняльної характеристики природних зон України (за вибором).



### Для допитливих

Кримські гори називають природним мінералогічним музеєм. Тут знайдено більш як 150 мінералів та їхніх різновидів. Деякі навіть одержали назви за місцевими територіями. Алуштит – воскоподібний ніжно-блакитний або блідо-зелений глинистий мінерал, що його відкрив академік О. Ферсман. На початку минулого століття в науковій літературі з'явилася назва породи «кефакіліт» (дослівно: «глина з Кафи»; Кафа –



генуезька назва Феодосії, а «кіл» з турецької мови – «глина»). Алуштит іще називають гірським милом за здатність милитися у воді.

У Карпатах є цілий ланцюжок згаслих вулканів. Це Вулканічний, або Вигорлат-Гутинський хребет із пересічною висотою 600–1000 м. Найвища центральна частина хребта, між долинами Латориці та Боржави, має назву Великий Діл. Під охороною перебуває геологічний заказник «Зачарована долина». Унаслідок процесів вивітрювання скелі із кварцитів висотою 20–100 м набули різноманітних казкових форм, що нагадують руїни давніх замків, дерева, тварин.

Карадаг (у перекладі – «чорна гора») – ще нещодавно діючий вулкан. За віком це юрська споруда висотою 577 м. Карадаг складений туфами і своїм темно-сірим кольором різко відрізняється від навколишніх світлих вапнякових вершин. Тут на невеликій ділянці суші зібрано понад 100 різних мінералів. У товщі лави є жили чарівного прозорого сердолику. Крім того, знайдено понад 50 різновидів кварцу. Часто серед міцних порід кварцу вкрапляється зелена, бура, червона, коричнева і матова яшма. Також зустрічається агат.

Аюдаг, чи Ведмідь-гора, віріається далеко в море. Ще на початку нашої ери античний географ Стратон згадує Аюдаг під назвою *Кріуметопон*, що означає «баранячий лоб». Саме ця назва довго зберігалася на географічних картах. Загальна кількість мінералів, які виявлені на Аюдазі, сягнула 18.

Давні греки називали Чорне море Понт Евксинський, тобто «гостинне море», через м'який клімат, мальовничі береги, повітря, напоєне пахощами квітів. Наші предки іменували море Понтійським, а в XV–XVI ст. – Руським. Щодо пояснення сучасної назви не існує єдиного погляду.

У чорноморській воді розчинені всі хімічні елементи з таблиці Д. Менделєєва. Якщо з моря повністю випарувати воду, можна одержати осад із хімічних речовин масою майже 11 млрд т, у тому числі близько 100 тис. кг золота. Шари води в морі нижче 150–225 м насичені отруйним сірководнем, який виділяють особливі бактерії мікро-спіра естуарія. За браком кисню вони розкладають сірчаноокислотні солі донних відкладів. Цей процес посилюється через скорочення стоку річок у море. Живої води залишилося близько 100 м.



### ТЕМИ ДЛЯ ДОСЛІДЖЕНЬ І МІНІПРОЄКТІВ

1. Роль Олександра Гумбольдта у формуванні вчення про ландшафти.
2. Василь Докучаєв – засновник учення про природні зони.
3. Каленик Геренчук – один із засновників ландшафтознавства.
4. Унікальні природні об'єкти рівнинних ландшафтів України.
5. Унікальні природні об'єкти гірських ландшафтів України.
6. Унікальні природні об'єкти морських ландшафтів України.
7. Олешківські піски – єдина «пустеля» Європи.
8. Роль сучасної людини у формуванні ландшафтів.
9. Типи антропогенних ландшафтів.
10. Природні ресурси зон, гірських областей, морів України.
11. Екологічні проблеми різних ландшафтів України.
12. Співвідношення природних та антропогенних ландшафтів у своїй місцевості.
13. Як і для чого складаються ландшафтні профілі.
14. Ландшафти своєї місцевості, їх освоєння і використання.
15. Виявлення ландшафтів у світі, що мають схожість із ландшафтами України.

## Тема 8. Природокористування

### Вивчаючи тему, ви

дізнаєтеся про:

- складники природно-ресурсного потенціалу України;
- види забруднень довкілля;
- об'єкти природно-заповідного фонду України: біосферні заповідники, природні заповідники, національні природні парки, регіональні ландшафтні парки;
- сутність понять «екологічна ситуація», «моніторинг навколишнього середовища»;

навчитеся:

- характеризувати сучасну екологічну ситуацію в Україні;
- аналізувати природно-ресурсний потенціал у різних регіонах України;
- визначати аспекти раціонального природокористування;
- аналізувати вплив екологічної ситуації на здоров'я населення;
- оцінювати переваги створення національної екологічної мережі;
- характеризувати наслідки використання й охорони природних умов і природних ресурсів України.

### Анонсування теми

*Значний вплив антропогенної діяльності на природу відчувається сьогодні на всій території нашої держави. Господарська діяльність населення поступово призвела до змін окремих природних компонентів і природних ландшафтів. Прикро, що найбагатша на агрокліматичні ресурси країна Європи водночас є лідером щодо територій екологічних криз і катастроф. Майже 70 % площі України віднесено до екологічно небезпечних зон.*

*Як поліпшити сучасну екологічну ситуацію? У яких місцях зосереджена найбільша небезпека для життя і здоров'я населення України? Чи існують ефективні шляхи для подолання наслідків екологічної кризи вже сьогодні? Як зберегти для прийдешніх поколінь еталони живої природи в межах природних комплексів? Чи дають можливість зробити це законодавча база нашої держави та наявний природно-заповідний фонд? Відповіді на поставлені запитання ви знайдете, опрацювавши матеріал цієї теми.*

## § 44. Природно-ресурсний потенціал України та його використання

**Пригадайте:** 1. Що таке природні ресурси? 2. Які вам відомі види природних ресурсів за належністю до компонентів природи? 3. Чим відрізняються природні умови від природних ресурсів? 4. Які проблеми вважають екологічними? 5. Які ландшафти називають антропогенними?

- **Що таке природокористування та його види.** Людина і природа невід'ємні одне від одного й тісно взаємодіють. Для людини природа є середовищем життя і джерелом необхідних для господарської діяльності ресурсів. Потреби у продуктах харчування, воді, одязі, житлі, фізичному і духовному розвитку людина задовольняє за рахунок природних ресурсів. У господарстві вкрай важливе їхнє дбайливе та економне використання. Людська діяльність справляє різ-

номанітний вплив на довкілля. З одного боку, вона передбачає вивчення й охорону природи, з іншого – її освоєння і перетворення.

**Природокористування** – це сфера виробничої та наукової діяльності, спрямована на вивчення, освоєння, охорону й перетворення природи з метою забезпечення сприятливих умов життєдіяльності людини. За характером впливу на довкілля природокористування може бути раціональним і нераціональним.

*Раціональним* вважають природокористування, під час якого обсяги залучення природних багатств компенсуються заходами щодо їх відновлення й охорони. Воно має, з одного боку, забезпечити повноцінне існування і розвиток суспільства, а з іншого – зберегти високу якість навколишнього середовища. Це досягається за рахунок економної експлуатації природних ресурсів та найефективнішого режиму їх відтворення з урахуванням перспективних інтересів розвитку господарства і збереження здоров'я людей. Діяльність людини повинна відбуватися строго за законами розвитку природи і суспільства та законами взаємодії між ними. Природокористування має бути під суворим контролем держави.

*Нераціональне* природокористування зумовлене значним перебільшенням антропогенного впливу на природні комплекси. Наслідком цього є наростання екологічної кризи. Вплив людини на природу призводить до послаблення її відновлювальних властивостей, зниження якості й вичерпання природних ресурсів, забруднення навколишнього середовища. Воно може виникнути як наслідок не тільки прямих, а й опосередкованих впливів на природу. Крайнім проявом нераціонального природокористування є *хижацьке*, за умов якого знищуються окремі види ресурсів або цілі природні комплекси. Так, зокрема, сталося з деякими тваринами та рослинами, що колись існували в Україні. Зовсім зникли з наших лісів європейські тури, а зі степів – дикі коні тарпани, на межі вимирання опинилися морські ссавці: чорноморські дельфіни й тюлень-монах.

● **Складники природно-ресурсного потенціалу.** Важливою передумовою розвитку господарства країни є наявні природні умови та природні ресурси на її території.

**Природно-ресурсний потенціал (ПРП)** – сукупність наявних природних ресурсів і природних умов певної території (світу, регіону, країни чи її частини), що фактично використовується або може бути використана у господарстві.

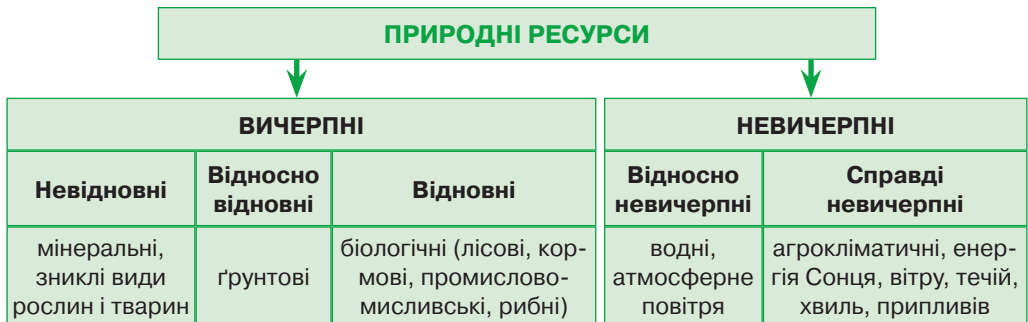
До основних компонентів природно-ресурсного потенціалу належать *географічне положення, кліматичні умови, особливості рельєфу та розміщення природних ресурсів* (див. мал. 197).



Мал. 197. Складники природно-ресурсного потенціалу

- ➔ **Завдання:** 1. Дайте господарську оцінку географічному положенню, кліматичним умовам та особливостям рельєфу. 2. Які території України найкомфортніші для життя і господарської діяльності людини?

Природні ресурси є найважливішим складовим елементом природно-ресурсного потенціалу. Географія природних ресурсів вивчає розміщення і структуру окремих видів ресурсів, дає їм економічну оцінку, визначає рівень забезпеченості, а також розглядає питання їхнього відтворення, раціонального використання й охорони. Природні ресурси можна класифікувати за характером відновлення і за належністю до компонентів природи (мал. 198).



Мал. 198. Класифікація природних ресурсів за характером відновлення

За характером відновлення їх поділяють на *вичерпні* (запаси яких обмежені) та *невичерпні* (що кількісно є безмежними).

Вичерпні ресурси бувають *невідновними* (мінеральні ресурси та зниклі види рослин і тварин), *відносно відновними*, тобто такими, що відновлюються дуже повільно (ґрунтові), та *відновними* (біологічні). Невичерпні поділяють на *відносно невичерпні*, кількість яких залишається незмінною, але якість значно погіршується (водні ресурси й атмосферне повітря), та *дійсно невичерпні*, на кількість і якість яких людина не здатна вплинути (агрокліматичні, енергія Сонця, вітру, хвиль, течій, припливів).

За належністю до компонентів природи вирізняють такі основні види ресурсів: *мінеральні, кліматичні, водні, ґрунтові, біологічні (рослинні: лісові, кормові і тваринні: промислово-мисливські, рибні), рекреаційні, космічні (енергія Сонця, вітру, хвиль, течій, припливів)*.

Протягом року ми розглядали забезпеченість України різними видами ресурсів. Тепер ви зможете самостійно виконати такі завдання:

- 1. Оцініть забезпеченість України як держави різними видами природних ресурсів: мінеральними, кліматичними, водними, ґрунтовими, біологічними, рекреаційними.
- 2. З'ясуйте, які існують проблеми із забезпеченням України певними видами природних ресурсів.
- 3. Визначте, якими видами природних ресурсів забезпечені великі природні комплекси України.
- 4. Оцініть рівень забезпеченості вашої місцевості різними видами природних ресурсів. У яких видах діяльності людини вони використовуються?

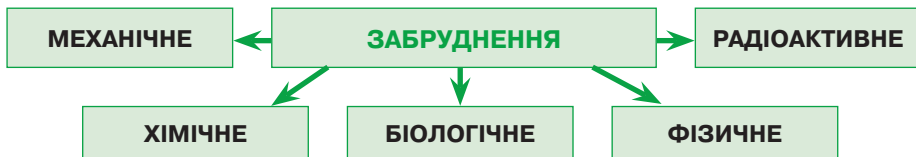
● **Сутність екологічних проблем.** У результаті нераціонального природокористування зростає антропогенний тиск на природу, що спричиняє екологічні проблеми.

**Екологічними** вважають проблеми, які виникли внаслідок взаємодії людини з навколишнім середовищем.

Через ці проблеми відбувається порушення біологічної рівноваги, яке призводить до екологічних катаклізмів і загрожує всьому живому. Нині екологічні проблеми набули глобальних масштабів, тобто стали актуальними для всього людства. Це насамперед такі проблеми, як *забруднення навколишнього середовища, скорочення орних земель, виснаження мінеральних ресурсів, енергетична проблема*. Усі ці проблеми пов'язані між собою. Їх можна здолати лише спільними зусиллями, широко залучаючи світове співтовариство.

● **Види забруднень довкілля та джерела їх надходження.** Забруднення навколишнього середовища часто вважають найгострішою екологічною проблемою. Негативно впливають на довкілля різні види забруднення.

**Забруднення** – це надходження у навколишнє середовище речовин, які погіршують якість окремих компонентів природи (повітря, води, ґрунтів) і завдають шкоди природним комплексам.



Мал. 199. Види забруднень

Фахівці поділяють забруднення природного середовища за типом їхнього походження на механічне, хімічне, біологічне, фізичне і радіаційне (мал. 199). До *механічного* відносять *забруднення* твердими частками, тарою та спрацьованими предметами, що нагромаджуються на земній поверхні: у ґрунті, воді, повітрі. *Хімічне забруднення* – це забруднення речовинами й сполуками штучного походження, які надходять у географічну оболонку та порушують процеси кругообігу речовини й енергії. *Біологічним забрудненням* вважають поширення організмів, що з'явилися у результаті життєдіяльності людства. Прикладами біологічного забруднення є бактеріологічна зброя, нові віруси, які викликають епідемії небезпечних захворювань, а також швидке розмноження окремих видів рослин чи тварин, переселених людиною з одного місця поширення в інше. До *фізичних забруднень* належать спричинені діяльністю людини зміни теплових, електричних, радіаційних умов, а також вібрації та шуми.

У наш час основними джерелами забруднення природного середовища є підприємства енергетики (ТЕС, АЕС, ГЕС), усі промислові об'єкти, сільське господарство, військові об'єкти, різні види транспорту, особливо автотранспорт. Вони постійно забруднюють довкілля сотнями небезпечних речовин.

За масштабами негативних наслідків виділяється хімічне забруднення. Одним з його різновидів є забруднення природи нафтою і нафтопродуктами.

➔ **Завдання:** З'ясуйте основні шляхи надходження нафти в навколишнє середовище. Визначте, які негативні наслідки має забруднення нафтою вод суходолу і морів.

Забруднення нафтою найчастіше відбувається в результаті аварій у місцях видобутку нафти або під час її транспортування. Нафта легша за воду, тому вона не змішується з нею, а плівкою розтікається на поверхні, утворюючи величезні плями. На ділянках земної поверхні, що забруднені нафтою, порушується кругообіг речовин: припиняється випаровування, газообмін, змінюється температура. Найбільшої шкоди нафтове забруднення завдає органічному світу. Така аварія сталася у Керченській протоці. Від виливів нафти тоді постраждали сотні птахів і риба, зазнало великих збитків курортне господарство.

Дуже небезпечним є *радіаційне забруднення*, яке відбувається під час випробувань ядерної зброї, захоронення радіоактивних відходів, використання гірських порід із відходів видобування уранових руд, аварій і катастроф на атомних станціях і підводних човнах з атомними двигунами чи атомною зброєю.

➔ **Завдання:** Пригадайте, які наслідки для України і сусідніх держав має катастрофа 1986 р. на Чорнобильській атомній електростанції. З'ясуйте, яку площу займає зона відчуження навколо ЧАЕС.

Потужним джерелом небезпеки для природи була й залишається військова діяльність. Величезної шкоди докільню завдають випробування різних видів зброї, проведення навчань і маневрів. Негативно впливають на природні комплекси воєнні конфлікти, під час яких руйнуються промислові об'єкти, що призводить до викиду небезпечних речовин у навколишнє середовище.

● **Екологічні проблеми на території України.** Значну частину території нашої держави відносять до екологічно небезпечних регіонів світу. Чому так сталося?

Господарська діяльність найістотніше позначилася на атмосферному повітрі. Воно надзвичайно забруднене у промислових центрах країни. 60 % всього обсягу забруднень припадає на Луганську, Донецьку і Дніпропетровську області. Головним джерелом забруднення атмосфери є автомобільний транспорт, тому у великих містах кількість отруйних речовин у повітрі перевищує гранично допустимі концентрації в кілька разів. Найбільш забрудненим в Україні є повітря в містах Кривий Ріг, Маріуполь (мал. 200), Кам'янське, Керч і Дніпро. Атмосферу забруднює промисловість, зокрема такі її галузі, як металургія, хімічна промисловість, енергетика, збагачення залізних руд. Основними забруднювачами повітря є оксиди сірки й азоту, що, з'єднуючись із парами води, спричинюють виникнення «кислотних дощів», чадного газу, важких металів.

Серйозних змін зазнали внутрішні води в Україні. Дніпро зарегульований каскадом водосховищ, його течія сповільнилася, що призвело до зміни умов існування живих організмів. Під час створення водосховищ було затоплено заплаву з родючими ґрунтами, а також знищено низку старичних озер із багатими рибними запасами. Річки України сильно забруднені. «Стічною канавою» давно називають ліву притоку Дніпра – Інгулець, на якій розташований Кривий Ріг.

Виносячи брудні води в моря, річки забруднюють також і їхні води. Величезна кількість мінеральних добрив і отрутохімікатів потрапляє у воду внаслідок змивання їх із полів.

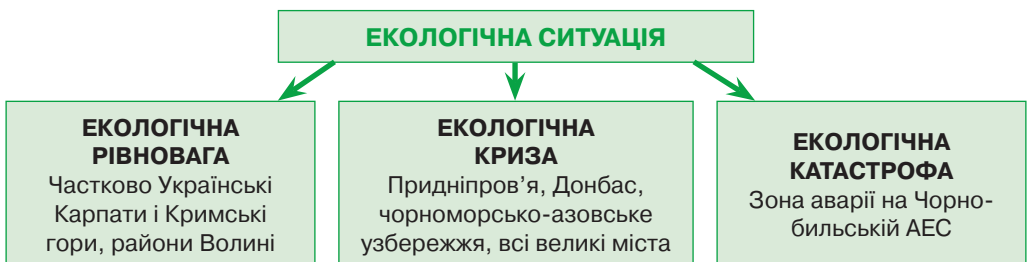
Помітні зміни відбулися й із ґрунтами України. Вони забруднені отрутохімікатами й мінеральними добривами. Ґрунти Полісся постраждали від радіоактивного забруднення після аварії на ЧАЕС. Через надмірне зрошення на півдні України виникла проблема вторинного засолення ґрунтів. З вини людини триває прискорена ерозія ґрунтів: вітрової ерозії зазнають осушені ґрунти Полісся, водну ерозію викликає знищення природної рослинності, надмірне випасання худоби, неправильний обробіток земель схилів. У районах відкритої розробки корисних копалин ґрунти зовсім знищені. Тут виникли «місяцеві ландшафти». Антропогенні форми рельєфу утворюють *терикони* – насипані горби з порожньої породи, що «димлять» пилом, забруднюючи повітря.

Рослинний і тваринний світ України змінився докорінно. Площа лісів з XVI ст. невпинно скорочується. Майже всі степові ландшафти знищені внаслідок розорювання чорноземів. Разом із рослинністю змінився і тваринний світ. Деякі види тварин стали дуже рідкісними: байбак, дрохва, степовий орел, дикий кіт, рись. Інші, наприклад, кулан і тарпан, зникли зовсім. Незаймані куточки природи залишилися тільки на природоохоронних територіях: заповідниках, природних національних парках, заказниках.

● **Екологічна ситуація та її типи.** Для оцінки ступеня впливу людини на природу певної території, виявлення на ній позитивних і негативних умов та чинників для проживання й господарської діяльності виділяють різні типи екологічних ситуацій (див. мал. 201).



Мал. 200. Димлять заводи Маріуполя



Мал. 201. Типи екологічних ситуацій

**Екологічна ситуація** – стан навколишнього середовища, що склався внаслідок взаємодії природи та господарської діяльності людини. За ступенем гостроти екологічного стану в Україні розрізняють три типи територій: екологічної рівноваги, екологічної кризи, екологічної катастрофи. Виявлення типу екологіч-

ної ситуації передбачає встановлення переліку екологічних проблем, їхньої масштабності та поєднання різних видів проблем на одній території.

*Екологічна рівновага* залишається там, де за умов раціональної господарської діяльності людини або відсутності її прямого чи опосередкованого впливу зберігаються природні умови існування ландшафтів. Прикладами територій екологічної рівноваги є частково Українські Карпати і Кримські гори, райони Волині.

➔ **Завдання:** 1. Спробуйте пояснити, чому в гірських областях України зберігається екологічна рівновага. 2. За допомогою карти визначте, які ще території нашої держави мають стан екологічної рівноваги.

*Екологічна криза* визначає напружений стан взаємодії людини і природи, за якого змінене внаслідок господарської діяльності навколишнє середовище негативно впливає на суспільний розвиток. Відбувається повне виснаження природних ресурсів і різко погіршується стан здоров'я людей. Стан екологічної кризи є небезпечним, але зворотним. Завдяки активним природоохоронним діям тут ще можливе поліпшення та відновлення навколишнього природного середовища. Найбільшими районами екологічної кризи є Придніпров'я, Донбас, чорноморсько-азовське узбережжя, а також усі великі міста, де сконцентровано промислове виробництво й автомобільний транспорт.

➔ **Завдання:** 1. Знайдіть вказані райони екологічної кризи на карті забруднення навколишнього середовища в Україні. 2. З'ясуйте, які ще території і чому належать до районів екологічної кризи.

*Екологічна катастрофа* виникає в результаті прямої або опосередкованої дії людини та призводить до незворотних явищ і несприятливих наслідків. Відбувається повна втрата ресурсів, генофонду флори і фауни, унікальних природних об'єктів, людське життя перебуває під загрозою. Найяскравішим прикладом території екологічного лиха є зона навколо ЧАЕС. Унаслідок аварії на цій атомній станції у 1986 р. відбулося радіоактивне забруднення північної частини Полісся. За будь-яких умов тут уже неможливе повернення до екологічної рівноваги.

● **Моніторинг навколишнього середовища.** Вивченням і дослідженням динаміки розвитку екологічних проблем займається *геоекологія* – наука, яка виникла наприкінці ХХ ст. Її поява пов'язана з посиленням тиску людини на природу, що загрожує існуванню самого людства.

Основним методом геоекології є *моніторинг* (з лат. – *той, що нагадує*) **на-  
вколишнього середовища**, або **екологічний моніторинг** – система спостережень і контролю за станом природного середовища та прогнозування змін, що відбуваються в ньому під впливом господарської діяльності людини. Цей метод почали застосовувати з 80-х років ХХ ст. Основна мета моніторингу – розробка обґрунтованих рекомендацій для поліпшення стану довкілля. Моніторинг здійснюється на локальному, регіональному та глобальному (біосферному) рівнях. Об'єктом моніторингу залежно від рівня й мети може бути або навколишнє середовище, або його компоненти і джерела впливу на нього: атмосферне повітря, підземні й поверхневі води, ґрунти, відходи, несприятливі природні процеси. Моніторинг базується на низці принципів: об'єктивність і достовірність, систе-



матичність спостережень, відкритість інформації для громадськості, оперативність проходження інформації та інші.

Моніторингові дослідження довкілля, що ґрунтуються на статистичних показниках, набули поширення в Україні. На основі одержаних даних складено численні екологічні карти.



### Перевір себе

1. Що таке природокористування та які його основні види?
2. Що є складниками природно-ресурсного потенціалу?
3. Як розрізняють природні ресурси за характером відновлення?
4. Назвіть екологічні проблеми, які набули поширення в Україні.
5. Унаслідок чого відбувається забруднення атмосферного повітря?
6. Яких змін зазнали внутрішні води і ґрунти в Україні?
7. Схарактеризуйте типи екологічних ситуацій. Наведіть їх приклади.
- ✓8. Спробуйте скласти ланцюжок негативних наслідків аварії на ЧАЕС для території України.



### Проект для краєзнавця

1. Визначте джерела забруднення і забруднювачі, що найбільше шкодять довкіллю у вашій місцевості. Виконання завдання проілюструйте фото- або відеоматеріалами.
2. Поцікавтесь у дорослих, як забруднене довкілля у вашій 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.

## § 45. Природокористування в умовах сталого розвитку

**Пригадайте:** 1. Які ви пам'ятаєте закономірності розвитку географічної оболонки? 2. Що забезпечує цілісність природного комплексу? 3. Що таке ритмічність у географічній оболонці?

● **Основні етапи природокористування в Україні.** Критерієм використання природних ресурсів у науці слугує його економічна оцінка, тобто вартість ресурсів. На основі певних вартісних критеріїв було розроблено *кадастри природних ресурсів* – упорядковані інформаційні системи про природні багатства, що підлягають обліку та оцінці. В Україні створені такі державні кадастри: *родовищ і проявів корисних копалин, водний, земельний, лісовий, рослинного світу, тваринного світу, територій та об'єктів природно-заповідного фонду*.

Існують *екологічні кадастри*, які подають інформацію про небезпечні відходи і природні явища, антропогенні викиди тощо. В Україні створений *Національний кадастр антропогенних викидів та абсорбції парникових газів*. На сьогодні в Україні сформовано законодавчу базу природокористування, але вона потребує подальшого вдосконалення. Не менш важливим є суворе дотримання законів у цій сфері.



Мал. 202. Триєдина концепція сталого розвитку

● **Як склалася концепція сталого розвитку.** У зв'язку з наростанням глобальної кризи у сфері природокористування, що становить загрозу для існування прийдешніх поколінь, на початку 90-х років ХХ ст. було розроблено концепцію сталого розвитку.

**Сталий розвиток** – загальна концепція щодо необхідності встановлення балансу між задоволенням сучасних потреб людства та захистом інтересів майбутніх поколінь з урахуванням їхньої потреби в безпечному і здоровому довкіллі.

Концепція зародилася у 80-х роках ХХ ст. Автором економічної теорії сталого розвитку є провідний дослідник економічних аспектів забруднення довкілля, колишній економіст Світового банку Герман Дейлі.

Під сталим розвитком він розумів гармонійний, збалансований, безконфліктний прогрес усієї земної цивілізації або окремих країн за науково обґрунтованими планами.

У 1980 р. було прийнято «Всесвітню стратегію охорони природи», яка містила згадку про сталий розвиток. У 1987 р. в доповіді «Наше спільне майбутнє» Міжнародна комісія з навколишнього середовища і розвитку приділила основну увагу необхідності сталого розвитку, який забезпечує потреби нинішнього покоління і не перешкоджає майбутньому поколінню задовольняти свої потреби. Важливим етапом втілення ідей сталого розвитку на міждержавному рівні було проведення Світового саміту зі сталого розвитку (Саміт Землі – 2002) на рівні керівників країн та урядів світу в Йоганнесбурзі (Південна Африка) у 2002 р.

На шлях сталого розвитку вже стали США, Японія, країни Європейського Союзу. Для інших країн цей шлях тільки починається. Однак багато країн не сприймають сталого розвитку. На перше місце вони ставлять стратегічну мету – вижити. Саме такі країни провокують загрози, що поширюються на весь світ. Тому досягти сталого розвитку всього світу важко.

Провідна ідея сталого розвитку полягає в тому, щоб людство, не знижуючи темпів економічного зростання, зберегло довкілля, позбулося бідності, дискримінації людей за етнічними, расовими чи статевими ознаками.

Отже, основними цілями сталого розвитку є **економічне зростання, захист довкілля і соціальна справедливість** (мал. 202).

На жаль, в Україні сталий розвиток часто розуміють лише як неухильне зростання економічних показників країни. Інколи до цього додають здійснення безсистемних заходів щодо збереження довкілля та поліпшення санітарних умов проживання і праці людей.

● **П'ять базових принципів сталого розвитку.** Концепція сталого розвитку ґрунтується на п'ятих головних принципах.

1. Людство здатне надати розвиткові сталого і тривалого характеру для задоволення потреб як сучасного покоління людей, так і майбутніх поколінь.

2. Обмеженість природних ресурсів відносна. Вона пов'язана із сучасним рівнем розвитку науки і техніки. Частина ресурсів може самовідновлюватися за умови раціонального їх використання.

3. Одна з головних причин виникнення екологічних та інших катастроф – злидні, які стали у світі звичайним явищем. Слід задовольнити елементарні потреби та дати всім людям можливість досягти добробуту. Без цього сталий розвиток неможливий.

4. Необхідно встановити баланс між рівнем життя людей із надмірними грошовими і матеріальними статками та між екологічними можливостями планети.

5. Темпи зростання чисельності населення варто узгодити з можливостями географічної оболонки Землі задовольняти потреби людей.

Конкретні приклади впровадження концепції сталого розвитку в життя здаються елементарними й зрозумілими. Будівництво доріг і споруд має супроводжуватися зростанням зелених насаджень. Збільшення виробництва зерна не повинно призводити до погіршення якості ґрунтів. Заробітна плата має компенсувати витрати на відновлення здоров'я.

➔ **Завдання:** Наведіть власні приклади впровадження концепції сталого розвитку у справу природокористування.

● **Три складники сталого розвитку.** Концепція сталого розвитку з'явилася в результаті об'єднання основних поглядів: економічного, соціального та екологічного. Усі три елементи сталого розвитку треба розглядати збалансовано. *Економічний складник* передбачає оптимальне використання обмежених ресурсів і використання екологічних – природо-, енерго- і матеріалозберігаючих технологій. *Соціальний складник* зорієнтований на людину, на зменшення конфліктів між людьми. *Екологічний складник* сталого розвитку має забезпечувати цілісність природних систем.

● **Принципи раціонального природокористування.** Дотримання принципів раціонального природокористування дає змогу розробити заходи з охорони довкілля, відновити порушені взаємозв'язки в екосистемах, запобігати загостренню екологічних ситуацій.

**Принципи природокористування** – певні економічно обґрунтовані правила поведінки людини і суспільства в природному середовищі.

Концепція сталого розвитку передбачає шість принципів раціонального природокористування.

«Нульовий рівень» споживання природних ресурсів. За такий рівень приймається споживання за попередній рік, а на наступний – обмежується державою чітко визначеним коефіцієнтом (зазвичай 2–7 %). У разі недотримання з порушників стягують штраф, який перевищує прибутки підприємства.

**Відповідність антропогенного навантаження природно-ресурсному потенціалу регіону.** Порушення цього принципу проявляється у надмірній концентрації виробництва у великих містах, а також у невідповідності спеціалізації виробництва специфіці природно-ресурсного потенціалу території.

*Збереження цілісності природних систем у процесі їхнього господарського використання.* Зміна одного з компонентів природи впливає на інші, а іноді призводить до зміни всієї екосистеми. Так, осушення боліт спричинюється до обміління річок, усихання лісів, порушення режиму підземних вод.

*Збереження природно зумовленого кругообігу речовин у процесі антропогенної діяльності.* Цей принцип полягає у використанні ресурсів за замкненим циклом (без відходів) і комплексній переробці сировини, коли відходи одного виробництва стають сировиною для іншого.

*Погодження виробничого і природного ритмів.* Ритмічність – одна з закономірностей розвитку географічної оболонки. Аби екосистема зберігала рівновагу, необхідно, щоб загальна швидкість її внутрішніх процесів визначалася найповільнішою її ланкою. Циклічність веде до повторюваності процесів у природі, що дає можливість здійснювати перспективне планування.

*Пріоритетність екологічної оптимальності на довгострокову перспективу.* Усі негативні екологічні наслідки господарської діяльності у живій природі незворотні. Втрата генотипу певного виду тварин чи рослин невідновлювана.

➔ **Завдання:** Поміркуйте, наскільки в Україні запроваджують принципи раціонального природокористування.

Проблема раціонального природокористування не може бути розв'язана на регіональному і навіть загальнодержавному рівні. Це – глобальна проблема.



### Перевір себе

1. Які етапи у природокористуванні пройшла Україна в ХХ–ХХІ ст.? Чого досягла?
2. Що передбачає концепція сталого розвитку? Яка його мета?
3. Які основні принципи сталого розвитку?
4. На яких принципах ґрунтується раціональне природокористування?
- ✓5. Чому неможливий сталий розвиток в окремо взятій державі?

## § 46. Природно-заповідний фонд України

**Пригадайте:** 1. Які вам відомі категорії природоохоронних територій? З якою метою їх створюють? 2. Які ви пам'ятаєте природоохоронні території на різних материках? 3. Що таке акліматизація живих організмів?

● **Законодавча база про охорону природи в Україні.** Україна належить до територій, природа яких зазнала сильного впливу господарської діяльності людини. Більша частина її природних комплексів докорінно змінена, тому є нагальна потреба у проведенні природоохоронної роботи. У 1991 р. було прийнято закон «Про охорону навколишнього природного середовища», у 1992 р. – закон «Про природно-заповідний фонд України», а у 1994 р. – програму перспективного розвитку заповідної справи в Україні. У них подано класифікацію природоохоронних територій та окреслено плани щодо розширення їх мережі. Нині екологічне і природоохоронне законодавство України охоплює понад 200 законів та інших державних актів, зокрема закони «Про охорону атмосферного пові-

тря», «Про рослинний світ», «Про тваринний світ». У 2000 р. прийнято Загальнодержавну програму формування національної екологічної мережі в Україні, що передбачає створення різних категорій природоохоронних територій, які мали б існувати у якомога більшій частині країни.

ГЛОБАЛЬНИЙ (БІОСФЕРНИЙ) РІВЕНЬ	ЗАГАЛЬНОДЕРЖАВНИЙ (НАЦІОНАЛЬНИЙ) РІВЕНЬ		РЕГІОНАЛЬНИЙ І ЛОКАЛЬНИЙ (МІСЦЕВИЙ) РІВНІ
<p><b>Біосферні заповідники (5)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Асканія-Нова</li> <li>■ Чорноморський</li> <li>■ Карпатський</li> <li>■ Дунайський</li> <li>■ Чорнобильський</li> </ul>	<p><b>Природні заповідники (19)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Поліський</li> <li>■ Канівський</li> <li>■ «Медобори»</li> <li>■ Український степовий</li> <li>■ Карадазький</li> <li>...</li> </ul>	<p><b>Національні природні парки (49)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Карпатський</li> <li>■ Шацький</li> <li>■ «Синевир»</li> <li>■ «Подільські Товтри»</li> <li>■ Голосіївський</li> <li>...</li> </ul>	<p><b>Заказники (3103)</b>  <b>Пам'ятки природи (3388)</b>  <b>Заповідні урочища (809)</b>  <b>Регіональні ландшафтні парки (77)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ «Меотида» ■ «Бахчисарай»...</li> </ul> <p><b>Штучно створені природоохоронні об'єкти</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ парки – пам'ятки садово-паркового мистецтва (556) <ul style="list-style-type: none"> <li>■ ботанічні сади (28)</li> <li>■ дендропарки (57)</li> <li>■ зоопарки (13)...</li> </ul> </li> </ul>

Мал. 203. Категорії природоохоронних об'єктів України

● **Національна екологічна мережа.** Всього в Україні створено близько 8100 природоохоронних територій із різним заповідним режимом, які займають 5,4 % площі нашої держави (мал. 203). Такий показник утричі менший, ніж у країнах Європи. Закон «Про природно-заповідний фонд України» визначає, що до цього фонду належать 11 категорій природоохоронних територій, які об'єднані у дві групи: природні території та об'єкти, а також штучно створені об'єкти. До першої групи входять *природні заповідники, біосферні заповідники, національні природні парки, регіональні ландшафтні парки, заказники, пам'ятки природи та заповідні урочища*. Штучно створені природоохоронні об'єкти – це *ботанічні сади, дендрологічні парки, зоопарки, парки – пам'ятки садово-паркового мистецтва*.

В ієрархії об'єктів охорони природи є різні рівні: *глобальний (біосферний)* – об'єкти, що вважаються надбанням усього людства; *загальнодержавний (національний)* – є цінністю країни; *регіональний та локальний (місцевий)*. Категорії природоохоронних територій мають різний статус і неоднаковий заповідний режим. Одні покликані охороняти весь природний комплекс, інші – окремі його компоненти або одиничні об'єкти.

● **Природні заповідники.** Нині в Україні існує 19 природних заповідників.

*Природний заповідник* – це ділянка суходолу чи водних територій загальнодержавного значення, що повністю вилучена з господарського використання людини. Тут охороняється весь природний комплекс, тобто всі компоненти природи та взаємозв'язки між ними. Основна мета заповідника – зберегти екологічну рівновагу на певній території. Природні заповідники є лише місцем пізнання

природних процесів і явищ та здійснення науково-дослідної роботи з їх вивчення. Вони покликані охороняти типові або виняткові ландшафти, що збереглися у не порушеному чи малопорушеному стані. Заповідники сприяють збереженню генофонду флори й фауни та науковій пропаганді природоохоронної справи. Заповідник – це вища форма охорони природи на певній території, природоохоронна та науково-дослідна установа загальнодержавного значення. Заповідники створені в усіх великих природних комплексах України.

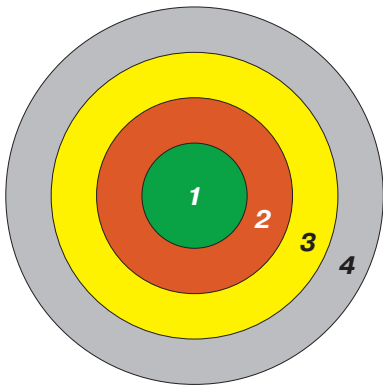
➔ **Завдання:** 1. За допомогою карти природно-заповідного фонду назвіть природні заповідники у межах природних зон і гірських областей України. 2. З'ясуйте, в яких природних комплексах: а) найбільша кількість природних заповідників; б) найбільша кількість природних заповідників на одиницю площі.



Мал. 204. Мис Мартьян

Найбільшими за площею заповідниками в Україні є *Кримський* (із філією «*Лебедині острови*»), *Рівненський* і *Древлянський*. Найменший – «*Мис Мартьян*» (2,4 км<sup>2</sup>) (мал. 204), половина з яких припадає на акваторію Чорного моря. Найстаріший із природних заповідників – *Канівський*, створений ще 1923 р. Відомі на всю Україну заповідники *Поліський* у зоні мішаних лісів, «*Медобори*» у лісостеповій зоні, *Український степовий*, *Карадазький* у Кримських горах та інші.

● **Біосферні заповідники.** Світова мережа біосферних заповідників започаткована у 1971 р. в рамках програми ЮНЕСКО «Людина та біосфера». Вона об'єднує в собі природоохоронні території, які покликані демонструвати збалансовану взаємодію природи і людини. Мета міжнародної мережі – обмін знаннями й досвідом для дослідницьких програм і моніторингу стану навколишнього середовища, а також для прийняття спільних рішень.



Мал. 205. Структура біосферного заповідника: 1 – заповідне ядро; 2 – буферна зона; 3 – перехідна зона; 4 – зона використання екосистем

**Біосферний заповідник** – природоохоронна територія міжнародного значення, створена для збереження найтипівіших природних комплексів біосфери, здійснення екологічного моніторингу та змін навколишнього середовища під впливом людської діяльності (див. мал. 205).

Перші біосферні заповідники виникли у 1974 р. в США. Нині їх налічується 577 у 114 країнах світу. Вони створені на базі природних заповідників, національних природних парків або інших природоохоронних категорій. Біосферні заповідники мають особливу структуру. У їхніх межах вирізняють чотири різні за функціональним призначенням зони. У середині формується *заповідне ядро*, де заборонена будь-яка діяльність, окрім освітньої. Тут зберігаються і

відновлюються найцінніші та мінімально порушені екосистеми. Навколо заповідного ядра виникає *буферна зона*, в якій відбувається екологічно безпечна діяльність: екотуризм, фундаментальні дослідження. Вона запобігає негативному впливу на заповідну зону господарської діяльності прилеглих територій. Наступна – *перехідна зона* (зона співробітництва), де допускається розміщення населених пунктів і сільськогосподарська діяльність. На околицях біосферного заповідника існує *зона використання екосистем* з різними видами господарської діяльності: землекористування, лісокористування, рекреаційна справа тощо.



Мал. 206. Дунайський біосферний заповідник

У нашій державі згідно із законом «Про внесення змін до Закону України «Про природно-заповідний фонд України» було створено *біосферні заповідники*: *Асканія-Нова*, *Чорноморський*, *Карпатський*, *Дунайський* (мал. 206). Вони мають міжнародний статус. Мета їх створення – завдяки систематичним спостереженням простежити за змінами природного комплексу під впливом людської діяльності.

Указом Президента України до 30-х роковин аварії на Чорнобильській АЕС у 2016 р. створено *Чорнобильський радіаційно-екологічний біосферний заповідник*. Він стане однією з найбільших природоохоронних територій Європи. Створення заповідника – це перший важливий крок на шляху збереження унікальної екосистеми Полісся у зоні відчуження і відродження територій, що зазнали радіоактивного забруднення.

● **Національні природні парки.** У національних природних парках також охороняється весь природний комплекс, але до них мають доступ туристи. Тому природні комплекси там частково змінено: створено оглядові майданчики й господарчо-побутові території, прокладено доріжки. Однією з цілей відкриття національних парків є відпочинок людей, які допускаються туди за певних умов.

**Національний природний парк** – це природоохоронна і рекреаційна територія загальнодержавного значення, створена для збереження, відтворення й ефективного використання природних комплексів, які мають природоохоронну, оздоровчу, історико-культурну, наукову, освітню та естетичну цінність.

Перший у світі національний парк було відкрито у 1872 р. в США – *Єллоустонський*. В Україні їх почали створювати з 1980 р. Першими національними парками стали *Карпатський* (1980), *Шацький* (1983) та «*Синевир*» (1989). Найбільший за площею національний природний парк в Україні – «*Подільські Товтри*» у Хмельницькій області (мал. 207), найменший і



Мал. 207. «Подільські Товтри»

єдиний створений у межах великого міста – *Голосіївський* у Києві. Мережа національних парків найактивніше зростала у 2004–2010 рр. Нині в Україні функціонує 49 природних національних парків, які займають понад 31 % площі від усіх природоохоронних територій. Найбільше національних парків в Українських Карпатах.

➔ **Завдання:** Відшукайте на карті природно-заповідного фонду національні природні парки у різних природних зонах та гірських областях України. Назвіть їх.

● **Заказники.** На території нашої держави існує понад 3103 *заказники*, які займають 34,4 % території всіх природоохоронних об'єктів. Це території з частково заповідним режимом, де охороняється не весь природний комплекс, а окремі або кілька компонентів природи, найчастіше – певні види рослин чи тварин, геологічні або історико-меморіальні об'єкти. У заказниках допускаються окремі види господарської діяльності, але лише ті, що не впливають на об'єкт охорони. Власники або користувачі земельних ділянок, водних та інших природних об'єктів, оголошених заказниками, зобов'язуються забезпечити режим їхньої охорони та збереження. Заказники можуть бути постійними і тимчасовими. Останні створюються терміном на 2–5 років. У разі потреби термін роботи продовжують. Заказники можуть мати загальнодержавне або місцеве значення.

Залежно від мети організації та об'єктів, що взяті під охорону, заказники бувають різних профілів. *Лісові* – для охорони лісових екосистем; *ботанічні* – рідкісних та ендемічних видів рослин; *зоологічні* – тварин різних груп; *орнітологічні* – місць гніздування, зимівлі або перельотів птахів; *ентомологічні* – рідкісних і таких, що зникають, комах та інших безхребетних тварин; *іхтіологічні* – місць проживання, нересту, нагулу молоді риб, а також збереження цінних видів риб у зимову пору; *гідрологічні* – збереження водойм: боліт, водоспадів, джерел, що мають водоохоронне чи естетичне значення; *загальногеологічні* – унікальних форм рельєфу: скель, каньйонів; *палеонтологічні* – решток давніх рослин або тварин; *карстово-спелеологічні* – печер.

● **Регіональні ландшафтні (пейзажні) парки.** Увиразнює природну своєрідність регіону, а також вказує на регіональне фінансування його діяльності така природоохоронна категорія, як регіональний ландшафтний парк.

**Регіональні ландшафтні парки** – природоохоронні рекреаційні території місцевого чи регіонального значення, що створюються з метою збереження



Мал. 208. Ландшафтний парк «Меотида»

в природному стані типових або унікальних природних комплексів та об'єктів, а також забезпечення умов для організованого відпочинку людей.

Головними завданнями регіональних ландшафтних парків є збереження цінних природних та історико-культурних об'єктів; створення умов для ефективного туризму і відпочинку в природних умовах з додержанням режиму охорони заповідних природних об'єктів; сприяння екологічній



освітньо-виховній роботі. Робота такого парку організовується з вилученням або без вилучення земельних ділянок, водних та інших природних об'єктів у їхніх власників чи користувачів. В Україні створено 77 регіональних ландшафтних парків, що становлять понад 19 % від загальної площі природоохоронних об'єктів. Їхні назви відомі далеко за межами місця їх знаходження: «Диканський» на Полтавщині; «Боковеньки» на Кіровоградщині; «Бахчисарай» або «Донузлав» у Криму; «Гранітно-степове Побужжя» на Миколаївщині; «Немирівське Побужжя» та «Дністер» на Вінниччині; «Меотида» (мал. 208), «Донецький кряж» на Донеччині; «Синяк» на Закарпатті; «Дніпровські острови» й «Лиса гора» в Києві; «Печенізьке поле» на Харківщині та інші.

➔ **Завдання:** Підготуйте інформацію про регіональні ландшафтні парки, розташовані у вашій місцевості.

● **Пам'ятки природи та заповідні урочища.** Пам'ятка природи має природоохоронну категорію, проміжну між національними природними парками і заказниками. Пам'яткою природи можуть бути проголошені унікальні печери, водоспади, мальовничі скелі, озера, метеоритні кратери, геологічні відслонення, окремі дерева тощо. В Україні таких об'єктів 3388.

**Пам'ятка природи** – природоохоронна територія, на якій розташований окремий унікальний природний об'єкт, що охороняється за своїм науковим, навчально-просвітницьким, історико-меморіальним або культурно-естетичним значенням. Охоронний режим пам'яток природи є одним із найсуворіших після природних заповідників. Скажімо, на території пам'яток природи України забороняється будь-яка діяльність, що загрожує збереженню або призводить до деградації чи зміни їхнього первісного стану.

Пам'яткою природи може бути як окреме унікальне дерево, так і об'єкти значних розмірів – ліси, гірські хребти, ділянки узбережжя. У такому разі їх часто називають заповідними урочищами або природоохоронними ландшафтами.

Заповідними урочищами визнано лісові, степові, болотні та інші цілісні ландшафти, які мають важливе наукове, природоохоронне й естетичне значення, з метою збереження їх у природному стані. В Україні проголошено 809 таких об'єктів. На території заповідних урочищ (як у природних заповідниках) забороняється будь-яка діяльність, що порушує природні процеси, які відбуваються у природних комплексах, уведених до їхнього складу. Наукові дослідження на території заповідних урочищ організують фахівці найближчих заповідників, національних парків, ботанічних садів, дендропарків. Оголошення заповідних урочищ провадиться без вилучення території у їхніх власників або користувачів. Саме вони беруть на себе зобов'язання і витрати щодо забезпечення режиму охорони та збереження заповідних урочищ. В окремих випадках навколо заповідних урочищ установлюють охоронні зони.



### Перевір себе

1. Які закони регулюють природоохоронну справу в Україні?
2. Що входить до складу національної екологічної мережі України?

3. Що таке природний заповідник? Назвіть приклади природних заповідників, створених у різних природних комплексах України.
4. У чому полягає особливий статус біосферних заповідників? Покажіть на карті біосферні заповідники України.
5. Порівняйте природоохоронний статус природних національних парків і заповідників. Назвіть відомі природні національні парки нашої держави.
6. Поясніть природоохоронне значення заказників.
7. Назвіть регіональні ландшафтні парки, пам'ятки природи, заповідні урочища та штучно створені природоохоронні об'єкти, що розташовані у вашій місцевості.
- ✓8. Складіть екологічну стежку з природоохоронних об'єктів різних категорій вашої місцевості.
- ✓9. Поміркуйте, чи достатньо в Україні створено природоохоронних об'єктів для збереження еталонів живої природи. Відповідь обґрунтуйте.



### Проект для краєзнавця

Складіть картосхему природоохоронної мережі своєї місцевості. Позначте на ній наявні природоохоронні території й ті райони, які можна віднести до екологічно безпечних. Підготуйте інформацію про них.

**Практична робота № 10.** Позначення на контурній карті об'єктів природно-заповідного фонду України.



## ДЛЯ ДОПИТЛИВИХ

Асканія-Нова – єдина в Європі ділянка степу, не орана людиною. Розораний степ не відновлюється ніколи. Тут охороняється багато місцевих видів рослин (ковила українська й Лессінга, тюльпан Шренка та скіфський, рябчик шаховий) і тварин (дрохва, журавель степовий, гадюка степова, чотирисмугий полоз). Також випасаються тварини, завезені з усіх материків: північноамериканські бізони, азійські коні Пржевальського та дикі віслики кулани, африканські зебри, європейські зубри, олені й муфлони. На території заповідника створено зоопарк, відомий своєю колекцією мисливських і декоративних птахів.



### ТЕМИ ДЛЯ ДОСЛІДЖЕНЬ І МІНІПРОЄКТІВ

1. Біосферні заповідники України.
2. Регіональні ландшафтні парки своєї місцевості.
3. Пам'ятки природи свого краю.
4. Сталій розвиток: міф чи реальність?
5. Зміни природи своєї місцевості під впливом діяльності людини.



### ДІЗНАЙМОСЯ БІЛЬШЕ

1. Гетьман В. Заповідники України / В. Гетьман. – Київ : Шкільний світ, 2009. – 128 с.
2. <http://www.menr.gov.ua/monitoring> (про моніторинг навколишнього середовища в Україні).

# Розділ IV

# НАСЕЛЕННЯ

# УКРАЇНИ ТА СВІТУ

## ■ Вивчаючи розділ, ви

*дізнаєтеся про:*

- поняття «природний рух населення», «демографічний вибух», «демографічна криза», «демографічна політика», «еміграція», «імміграція», «урбанізація», «субурбанізація», «агломерація», «мегалополіс», «раса», «нація», «мовна сім'я», «світова релігія», «трудові ресурси», «економічно активне населення»;
- кількість населення світу, окремих країн, України; регіони світу, країни, області в Україні з найбільшою і найменшою кількістю населення, природним приростом;
- середній показник густоти населення у світі та Україні; регіони світу, країни, області в Україні з найбільшою і найменшою густиною населення та рівнем урбанізації, найбільші міські агломерації, світові міста, найбільші міста в Україні;
- найпоширеніші мовні сім'ї; регіони домінування світових релігій; однонаціональні й багтонаціональні країни, райони розселення національних меншин в Україні; країни з найчисленнішою українською діаспорою;
- кількість трудових ресурсів в Україні;

*навчитеся:*

- визначати показники народжуваності, смертності, природного й механічного руху, частки жінок і чоловіків, окремих вікових груп у структурі населення країни (регіону);
- знаходити в різних джерелах інформацію, що характеризує особливості розселення, етнічний і релігійний склад, проблеми зайнятості населення світу, окремих країн, України та її областей;
- пояснювати демографічну ситуацію, що склалася в різних регіонах України; вплив природних і демографічних чинників на територіальні відмінності густоти населення;
- аналізувати статеві-вікові піраміди України та країн світу;
- порівнювати рівень і темпи урбанізації в Україні та світі; етнічний склад населення регіонів України; зайнятість населення в окремих країнах і Україні;
- характеризувати за сукупністю картографічних і статистичних матеріалів демографічні показники населення країни, механічний рух, національний склад, регіональні відмінності релігійних вірувань в Україні; кількість і якість трудових ресурсів окремих країн та України;
- розрізняти міські й сільські населені пункти, типи міст за людністю і функціями, місто, агломерацію й мегалополіс, темпи і рівень урбанізації;
- оцінювати важливість толерантного ставлення до представників інших рас, національностей, релігійних громад.

### ■ Анонсування розділу

*Серед розмаїття живих істот у сучасному світі особливу роль відіграє людина.*

*На думку вчених, у різні часи на нашій планеті жило 80 млрд осіб. Скільки ж зараз землян і яка чисельність населення України? Як швидко надалі зростатиме кількість людей? Чи може держава впливати на рівень народжуваності?*

*Кого більше на планеті та в Україні: чоловіків чи жінок? Як змінюється тривалість життя, які країни світу є лідерами за цим показником?*

*Люди часто змушені змінювати місце проживання. Які причини спонукають їх до переїздів? Чи здатна держава контролювати потоки переселенців?*

*У сучасному світі більшість людей живуть у містах. Яке поселення вважають містом? Чому міста «розповзаються», поглинаючи передмістя? Які гострі проблеми постали перед людством у зв'язку зі стрімким зростанням міст?*

*Скількома мовами говорять жителі нашої планети? Які релігії поширені на планеті та в Україні?*

*Кого вважають трудовими ресурсами, а кого – економічно активним населенням?*

*У яких видах діяльності задіяна більшість людей у світі та Україні? Чи все працездатне населення забезпечене роботою?*

*Людство є об'єктом вивчення багатьох суспільних наук. З їхніми висновками та прогнозами ми ознайомимося в цьому розділі. Побачимо, як загальносвітові процеси та гострі проблеми населення проявляються в нашій державі.*

## ■ Тема 1.

### Демографічні процеси та статеві-віковий склад населення світу й України

#### ■ § 47. Динаміка чисельності населення світу й України

**Пригадайте:** 1. Скільки людей проживає у світі? 2. Які материки мають найбільшу і найменшу кількість населення? 3. Які країни у світі та в Європі вирізняються найбільшою кількістю жителів? 4. Скільки людей живе в Україні?

● **Наука демографія та демографічні процеси.** *Населенням* називають сукупність людей, які постійно живуть на певній території. Воно є об'єктом вивчення багатьох наук: статистики, соціології, етнографії, географії населення. Питаннями, пов'язаними з кількістю населення та її змінами (динамікою), займається наука *демографія*. Кількість населення залежить від кількох процесів, які і є об'єктами дослідження демографії.

Насамперед демографія вивчає процеси *вдтворення населення*, тобто зміни поколінь у результаті його *природного руху*. Природний рух населення характеризується такими показниками, як *народжуваність, смертність, природний приріст*. Ці показники визначають у відносному та абсолютному вираженні. Абсолютні показники руху населення: кількість народжених, кількість померлих у певному році. Відносні показники – це коефіцієнти руху населення, які визначають на 1000 осіб по відношенню до середньорічної чисельності населення, тобто в проміле (‰).

Якщо чисельність населення позначимо  $S$ , кількість народжених у певному році –  $N$ , кількість померлих у цьому році –  $M$ , то

Коефіцієнт народження:  $K_{\text{нар.}} = N \cdot 1000/S$ .

Коефіцієнти смертності:  $K_{\text{смерт.}} = M \cdot 1000/S$ .

Коефіцієнт природного приросту населення:

$K_{\text{пр. прир.}} = (N - M) \cdot 1000/S = K_{\text{нар.}} - K_{\text{смерт.}}$

Природний приріст може бути додатним і від'ємним. Додатні показники приросту спостерігаються, якщо рівень народжуваності вищий за рівень смертності. Це норма для більшості країн світу. Утім у низці країн Європи відбувається зворотний процес. Там смертність вища, ніж народжуваність, і природний приріст є від'ємним. Це явище має назву *депопуляція*. **Депопуляція** – систематичне зменшення абсолютної чисельності населення країни або території.

Депопуляція спричинюється до того, що кожне наступне покоління числово менше за попереднє. При цьому відбувається «старіння населення» – зростання частки людей літнього віку. Це негативно впливає на процеси відтворення, що зрештою призводить до вимирання населення країни. Таким чином, природний рух населення впливає на його *статеву-вікову структуру*, що визначає забезпеченість країни людьми працездатного віку.

На чисельність населення, крім природного руху, впливає й *механічний рух*, або *міграції* – переміщення людей по території зазвичай зі зміною місця перебування назавжди або на певний проміжок часу.

Також демографія вивчає *якість населення*, що передбачає передусім його можливість самовідтворюватися. Вона характеризується такими основними показниками, як *шлюбність, розлучуваність, рівень здоров'я*.

Отже, демографія вивчає такі дані про населення, як кількість, природний та механічний рух, статево-вікова структура, тривалість життя, якість населення. Усі ці показники називають *демографічними*. До провідних завдань демографії належить аналіз сучасного стану, а також короткочасні та довгострокові прогнози щодо динаміки кількості населення у світі або на окремій території.

**Демографія** (з грец. – *народоопис*) – наука, що вивчає кількість і якість населення, а також причини, які призводять до їхньої зміни.

Наука демографія виникла у другій половині XIX ст.

Засновником Інституту демографії Академії наук України став видатний демограф, статистик та економіст *Михайло Птуха* (1884–1961), ім'я якого нині присвоєно цьому закладу. Інститут демографії України створено у 1918 р. У 1929 р. Михайла Птуху обрали дійсним членом Міжнародного статистичного інституту. Як демограф-практик Птуха розробив схему вивчення демографічних процесів і запропонував методіку її реалізації. Його висновки у вивченні шлюбності та смертності населення здобули світове визнання. Важливе значення мають його праці для вивчення наслідків Голодомору 1932–1933 рр. і війни 1941–1945 рр.



Михайло Птуха

● **Як визначають кількість населення.** Для визначення кількості населення окремої країни проводять переписи. Перші з них відбулися у XVIII ст., хоча

існують свідчення про подібні заходи ще у Давньому Римі. У XIX ст. були одержані перші офіційні дані про чисельність населення більшості країн Європи та деяких країн Америки. В африканських і азійських країнах (крім Індії та Японії) перші переписи населення відбулися тільки після Другої світової війни. У наш час у більшості країн їх проводять раз на 5–10 років. На українських землях перший перепис у сучасному розумінні відбувся у 1897 р. У радянські часи перший загальний перепис був у 1926 р. Дані перепису 1937 р. було засекречено. Значно достовірнішим був перепис 1939 р. А з кінця 50-х років XX ст. переписи проводили раз на 10 років. Єдиний Всеукраїнський перепис населення за часів незалежності відбувся в грудні 2001 р. У період між переписами надають оцінні дані про кількість населення.

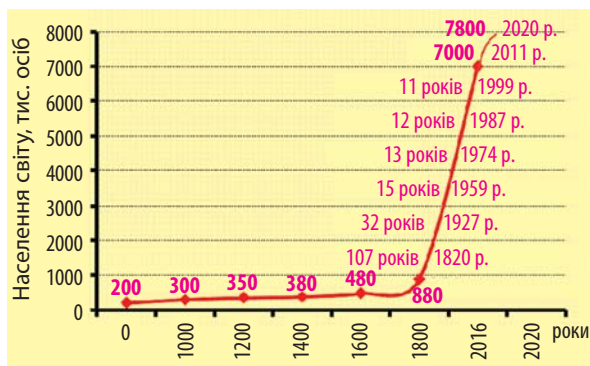
● **Сучасна кількість населення світу та України.** Перші спроби оцінити чисельність населення всього світу були в другій половині XVII ст. Тоді населення Землі ледь сягало 550 млн осіб. А зараз у світі живе понад 7,8 млрд осіб (2020). Населення розміщено вкрай нерівномірно. У перших двох країнах за чисельністю мешканців сконцентровано понад 1/3 усього людства, у перших шести – більше 1/2, а у перших п'ятнадцяти – близько 2/3.

Великі регіони світу заселені неоднаково. 59,3 % населення зосереджено в Азії. Там із першої п'ятнадцятки країн (див. табл. 1) за кількістю мешканців розташовано 9. В останні десятиліття Африка, випереджаючи Європу (де живе 9,8 % населення), вийшла на друге місце: тут тепер проживає 15,6 %. Далі йдуть Латинська Америка – 9,0 % та Північна Америка (Англо-Америка) – 4,8 %. Завершують перелік Австралія і Океанія – 0,5 %.

➔ **Завдання:** Розгляньте діаграму прогнозу розподілу населення між регіонами світу у 2050 р. Порівняйте з сучасними даними (див. мал. 210). Спробуйте пояснити причини прогнозованих змін.

Україна посідає 34-те місце у світі та 6-те в Європі за чисельністю населення. У нашій країні проживає близько 41,7 млн осіб, що становить 0,55 % від населення планети.

● **Як зростало населення Землі.** Населення Землі спершу зростало дуже повільними темпами. Цікаво, що 15 тис. років тому на всій планеті було 3 млн осіб – майже стільки, скільки зараз живе в Києві. На початку нашої ери, за різними оцінками, у світі налічувалося 200–250 млн осіб, що втричі менше сучасного населення Європи. За часів Київської Русі у світі проживало близько 350 млн осіб (мал. 209).



Мал. 209. Динаміка зростання населення світу

⇒ **Завдання:** Спробуйте пояснити, які причини впливали на повільні темпи зростання кількості населення впродовж попередніх багатьох тисячоліть.

Лише у 1820 р. населення Землі досягло 1 млрд осіб. Це було початком «демографічного вибуху».

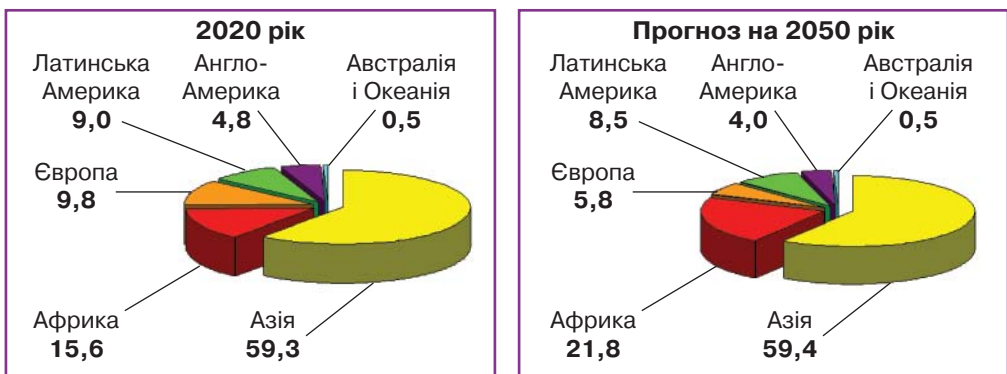
«**Демографічний вибух**» – стрімке зростання кількості населення.

В історії людства умовно виділяють два «демографічні вибухи», які мають свої особливості. *Перший* з них відбувався у XVIII–XIX ст. у розвинутих країнах Західної Європи після так званих промислових революцій.

⇒ **Завдання:** З'ясуйте, як перехід до машинної праці пов'язаний з першим «демографічним вибухом».

Особливо швидко зростання кількості населення світу спостерігалось у XX ст. Протягом минулого століття відбувся *другий* «демографічний вибух», який триває й донині. Найвищі темпи природного приросту населення в цей час характерні для найбідніших країн, що розвиваються. Народжуваність у них традиційно була і залишається дуже високою. Однак раніше це компенсувалося значною смертністю населення. Тому й природний приріст був невисоким. Після розпаду колоніальних імперій виникло багато незалежних держав в Африці, Азії, Океанії. За рахунок економічних реформ і підняття рівня медичного обслуговування смертність стрімко знизилася, показник природного приросту пішов угору. З «демографічним вибухом» у країнах, що розвиваються, пов'язано чимало соціальних проблем. Так, у них проживає 75 % населення світу, а разом з тим – 90 % усіх неписьменних, голодуючих і безробітних планети. З 70-х років XX ст. спостерігається тенденція поступового сповільнення темпів природного приросту населення Землі. Пік «демографічного вибуху» вже подолали латиноамериканські й азійські країни, що розвиваються, але на його вершині залишаються країни Африки (див. мал. 210).

У наш час більшість населення світу сконцентровано саме в регіонах прояву «демографічного вибуху». Проте не всім регіонам сучасного світу властиве явище «демографічного вибуху». У Європі поширюється зворотний процес – *демографічна криза*, тобто значне сповільнення темпів приросту населення.



Мал. 210. Частка регіонів у населенні світу, %

Таблиця 1. Перші п'ятнадцять країн світу за кількістю населення (2020)

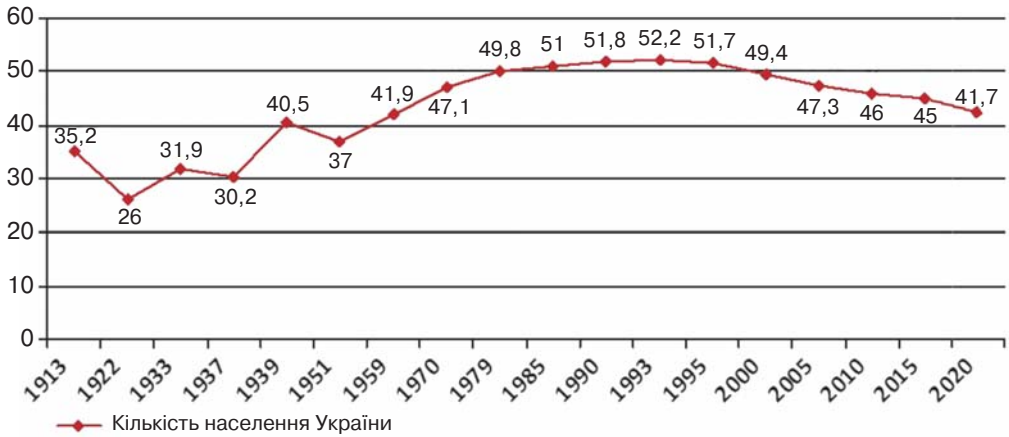
№	Країна	Кількість населення, млн осіб	Частка в населенні Землі, %	Регіон світу (за ООН)
1	Китай	1410,2	18,2	Азія
2	Індія	1391,4	17,7	Азія
3	США	333,4	4,3	Америка
4	Індонезія	273,6	3,5	Азія
5	Пакистан	217,3	2,8	Азія
6	Бразилія	211,3	2,7	Америка
7	Нігерія	206,3	2,6	Африка
8	Бангладеш	170,3	2,2	Азія
9	Росія	146,7	1,9	Європа
10	Мексика	135,5	1,7	Америка
11	Японія	125,9	1,6	Азія
12	Ефіопія	112,1	1,5	Африка
13	Філіппіни	108,4	1,4	Азія
14	Єгипет	100,2	1,3	Африка
15	В'єтнам	96,2	1,2	Азія

● **Зміна кількості населення в Україні** (мал. 211). На думку вчених, населення України, як і всього світу, через численні епідемії, війни, несприятливі природні процеси тривалий час зростало дуже повільно. Так, на початку XIV ст. воно становило близько 4,4 млн осіб, через 200 років – 5,2 млн, а ще через 200 років – 9 млн. На початку XIX ст. в межах сучасної території України налічувалося вже понад 30 млн осіб, а на початку XX ст., перед Першою світовою війною, – 35,2 млн. Протягом XX ст. населення зростало нерівномірно. Через дві світові війни, голодомори, сталінські репресії, депортації, вимушені переїзди людей на загальнорадянські будівництва до Сибіру та Далекого Сходу, освоєння цілинних земель у Казахстані чисельність населення в Україні періодично зменшувалася, а потім знову збільшувалася. Унаслідок усіх цих негативних явищ Україна втратила 35–40 млн осіб. Тобто, якби не ці втрати, нині в нашій державі проживало б удвічі більше людей.

➔ **Завдання:** Проаналізуйте графік зміни чисельності населення в Україні у першій половині XX ст. Поясніть причини періодичних коливань кількості людей.

Після Другої світової війни населення України зростало аж до 90-х років XX ст. і досягло максимальної позначки 52,2 млн осіб у 1993 р. Відтоді почалося неухильне скорочення. Найбільш стрімкими темпами це відбувалося на межі століть, коли Україна щороку втрачала до пів мільйона людей. У наш час тенденція до зменшення зберігається. На ситуацію впливають як спільні для всіх країн Європи, так і притаманні лише Україні чинники. Серед останніх – економічні, соціальні та екологічні чинники. *Економічні негаразди* пов'язані з глибо-





Мал. 211. Зміна кількості населення України у XX–XXI ст., млн осіб

кою кризою, яку переживає наша країна на шляху переходу від планової до ринкової економіки. *Соціальні причини* скорочення населення зумовлені недостатнім фінансуванням системи охорони здоров'я, зростанням кількості розлучень, збільшенням частки людей літнього віку, виїздом із країни людей працездатного віку за кордон. *Екологічна ситуація* у багатьох регіонах країни залишається складною через значне забруднення навколишнього середовища, аварію на ЧАЕС. Це призводить до зростання рівня захворюваності та смертності.



### Перевір себе

1. Що є предметами вивчення науки демографії? Які процеси належать до демографічних?
2. Назвіть імена засновників вітчизняної демографії.
3. Яка нині чисельність населення світу й України?
4. Що таке «демографічний вибух» і демографічна криза? Для яких регіонів світу в наш час характерні ці явища?
5. Які причини нерівномірного зростання населення в Україні у XX ст.? Які нині тенденції має зміна чисельності населення в нашій державі та з яких причин?



### Проект для краєзнавця

Підготуйте інформацію про зміни кількості населення протягом XX–XXI ст. у вашій місцевості та поясніть зібрані дані.

## § 48. Природний рух населення світу й України

**Пригадайте:** 1. Чим можна пояснити різну чисельність населення розвинених країн і країн, що розвиваються? 2. Чи може держава керувати процесами відтворення населення?

● **Природний рух населення світу.** Зміна кількості населення відбувається насамперед за рахунок біологічних процесів: *народжуваності, смертності* та, як наслідок, *природного приросту*.

На показники природного руху населення впливають три основні групи причин: *біологічні, соціальні й історичні*.

*Біологічні* чинники мали визначальну роль у характері відтворення населення з давніх-давен до XVIII ст. При цьому рівні народжуваності та смертності були дуже високими, а природний приріст – низьким.

Пізніше першорядними стали *соціальні* причини, що визначали матеріальні умови життя. До них належать рівень розвитку медицини, санітарно-гігієнічні норми праці й побуту, національні та релігійні традиції, рівень добробуту родини, ступінь залучення жінки до суспільного життя, зростання частки міського населення тощо. Усі ці причини спочатку вплинули на зниження рівня смертності, що зумовило «демографічний вибух», а з XX ст. суттєво знизили й рівень народжуваності у розвинутих країнах, що викликало там демографічну кризу.

Серед основних *історичних* причин, які впливають на природний рух населення, є війни, голодомори, революції, екологічні негаразди. З ними пов'язані не лише прямі втрати населення, а й побічні, тобто ненародження дітей через загибель чи тяжкі хвороби дорослих людей. Упродовж XX–XXI ст. вплив цих чинників безперервно зростає.

⇒ **Завдання:** Згадайте, які історичні події у XX ст. вплинули на природний рух населення у країнах Європи.

● **Два типи відтворення населення.** Залежно від переважання впливу тих чи тих причин на природний рух населення у світі склалося два основні *типи відтворення населення*, що є характерними для різних типів країн (мал. 212).

*Першому (звуженому) типу відтворення населення* притаманні низькі та дуже низькі показники народжуваності (10–16 осіб/тис.) і невисокої смертності (9–12 осіб/тис.), тому й низький природний приріст (1–7 осіб/тис.). Такий тип відтворення властивий здебільшого *високорозвиненим країнам* світу. Він спостерігається у *Європі, Північній Америці, Австралії, Новій Зеландії, Японії*. Низький рівень народжуваності тут пов'язують зі зростанням ролі жінки у суспільному житті, відсутністю ранніх шлюбів, підвищенням рівня культури суспільства, поширенням міського способу життя, «подорожчанням дитини», тобто збільшенням витрат на її утримання й освіти. На природний приріст населення тут також вплинули екологічні чинники, що призводять до зростання спадкових хвороб і дитячої смертності. Перший тип відтворення також характерний для більшості *європейських країн із перехідною економікою*, зокрема й для *України*. Головним чинником цього є економічна криза і, як наслідок, доволі низький рівень матеріального забезпечення родин.

З першим типом відтворення населення пов'язано багато проблем. Одна з них – «*старіння населення*». Тривалість життя у цих країнах є високою. Найвищі її середні показники демонструють *Японія* (84 роки), *Австралія* (83 роки), *Швейцарія* (83 роки), *Італія* (83 роки), *Канада* (82 роки), *Франція* (82 роки), *Велика Британія* (81 рік), *Німеччина* (81 рік), *США* (79 років). Утім учені вва-



Мал. 212. Типи відтворення населення

жають, що середня видова тривалість людського життя може сягати 110–140 років.

В Україні середня тривалість життя становить 69 років: для чоловіків – 63,8 року, для жінок – 74,9 року. «Старіння населення» викликає зменшення частки працездатного населення, посилює тиск на медичні й соціальні установи, важким тягарем податків лягає на плечі працівників, а також спричинюється до подальшого зниження природного приросту населення.

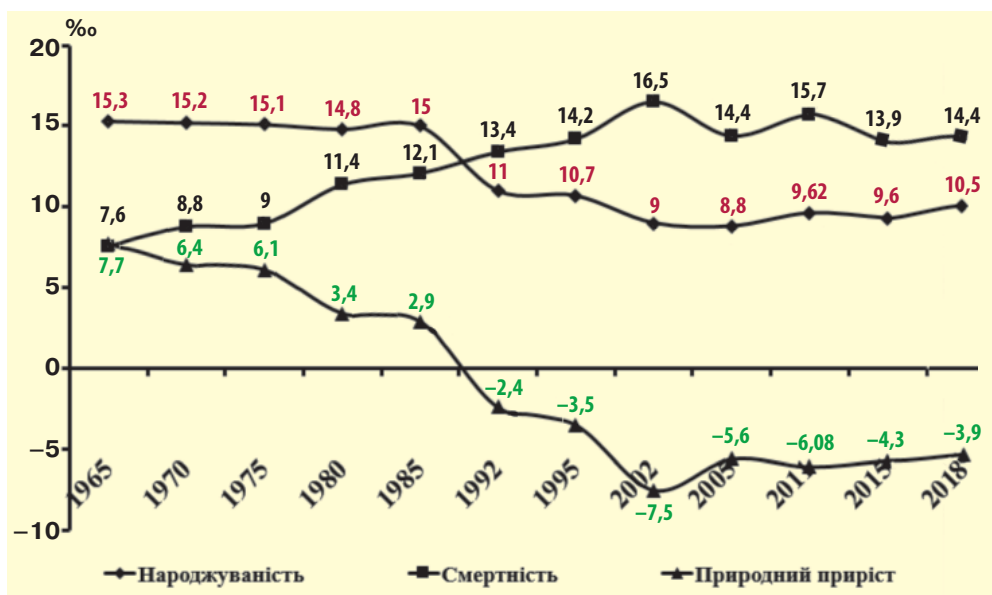
У деяких країнах Європи спостерігається явище *депопуляції*, коли рівень смертності є вищим за народжуваність. При цьому від'ємний природний приріст поступово призводить до вимирання населення. Цим явищем охоплені 24 європейські країни, зокрема деякі високорозвинені країни, наприклад, *Німеччина* (–2,8 ‰), *Австрія* (–1,6 ‰), *Італія* (–1,2 ‰), *Фінляндія* (–0,2 ‰). Тут явище депопуляції пояснюють високою часткою літніх людей, великою зайнятістю чоловіків і жінок у виробництві, значним відсотком розлучень, наслідками Другої світової війни. З 90-х років ХХ ст. депопуляція почала поширюватися у країнах із перехідною економікою: *Болгарії* (–5,3 ‰), *Сербії* (–4,6 ‰), *Латвії* (–3,8 ‰), *Угорщині* (–3,5 ‰), *Естонії* (–3,4 ‰). Депопуляція наявна і в одній країні Азії – *Японії* (–1,3 ‰).

Зменшення абсолютної чисельності населення притаманне й демографічній ситуації в *Україні* (мал. 213). Так, у 2018 р. в нашій державі рівень народжуваності дорівнював 10,5 ‰, смертності – 14,4 ‰. Тобто природний приріст становив –3,9 ‰. У сільській місцевості темпи депопуляції ще більші через вплив молоді до міст. Села вимирають. Щотижня в Україні зникає одне село.

*Другий (розширений) тип відтворення населення* характерний для країн, що розвиваються, та азійських країн із перехідною економікою. Він поширений в *Африці*, *Азії*, *Латинській Америці*, *Океанії*. Це саме ті регіони світу, що зазнали «демографічного вибуху» у ХХ ст. Цьому типу відтворення населення притаманні високі та дуже високі показники народжуваності (29–50 ‰) і відносно

низька смертність (7–12 ‰), а отже – високий природний приріст (18–30 ‰). Найвищим природним приростом у світі вирізняються африканські країни: *Нігер* (33,4 ‰), *Уганда* (33,2 ‰), *Малаві* (33,1 ‰).

⇒ **Завдання:** 1. Проаналізуйте графіки зміни показників природного руху населення у 1965–2018 рр. (мал. 213) і зазначте: а) як змінювалися показники народжуваності та смертності в країні протягом останніх 50 років; б) у який час ці графіки перетнулися й чому; в) у які роки та з яких причин найбільше змінилися показники природного приросту населення України. 2. Поміркуйте, які заходи сприятимуть зменшенню рівня депопуляції в Україні.



Мал. 213. Зміна показників природного руху населення України в 1965–2018 рр.

Високим показникам приросту сприяють традиційно великі родини (у середньому з 6 осіб), ранні шлюби, залежне становище жінки у родині, переважання сільського способу життя, релігійні забобони тощо. За останні 50 років унаслідок зниження рівня смертності в цих країнах зростає й середня тривалість життя: в Африці – з 38 до 53 років, в Азії – із 41 до 63 років, у Латинській Америці – з 52 до 67 років. Країни з другим типом відтворення мають багато проблем, пов'язаних із неконтрольовано високим приростом населення: нестача продуктів харчування, безробіття, брак коштів на розвиток соціальної сфери.

● **Демографічна політика.** Обидва типи відтворення населення спричиняють певні соціальні й економічні проблеми, тому більшість країн намагаються контролювати природний приріст населення, здійснюючи демографічну політику.

**Демографічна політика** – це система державних заходів із регулювання народжуваності у бажаному напрямі.

У наш час майже 130 країн ведуть активну демографічну політику. Серед них усі високорозвинені держави та понад 80 тих, що розвиваються.

У розвинених країнах із першим типом відтворення демографічна політика спрямована на стимулювання народжуваності. Перші такі спроби зробила Франція ще у XIX ст. Тепер цьому приділяють увагу багато країн. До основних заходів належать відпустки для догляду за дитиною, виплати при народженні немовляти, щомісячні виплати на дитину, суттєве зростання виплат на другу, третю й усіх наступних дітей, першочергове право на одержання квартири родинам із дітьми тощо.

Більшість країн із другим типом відтворення населення вживають заходів, спрямованих на скорочення народжуваності. Найактивнішою демографічною політикою щодо зменшення народжуваності у XX ст. відзначилися Китай та Індія. Основними її напрямками були правовий, економічний і морально-психологічний тиск на населення. Закони, зокрема, збільшили шлюбний вік. Наприклад, в Індії для жінок – з 12 до 18 років, для чоловіків – з 14 до 21 року. У Китаї заборонено одружуватися молоді, яка здобуває освіту у вищих навчальних закладах, до закінчення навчання. Законом обмежено кількість дітей, яких дозволено мати: у Китаї – одна-дві дитини, в Індії та В'єтнамі – дві. У Китаї держава сплачує кошти на утримання однієї дитини, водночас стягуючи великі штрафи за другу. В Індії проводять пропаганду здорової, щасливої, забезпеченої родини з двома дітьми. Найважче здійснювати демографічну політику в арабських країнах через релігійні та національні традиції, другорядне становище жінки у суспільстві. Осторонь політики планування родини стоїть і більша частина африканського континенту.

Демографічна політика – певне обмеження прав людини. У США такого регулювання немає. Громадянам надано повну свободу вибору щодо кількості дітей, багатодітні родини одержують допомогу через систему податкових пільг.

У країнах Європи демографічна політика спрямована на стимулювання народжуваності. Вона здійснюється за кількома напрямками. По-перше, це фінансова допомога сім'ям: гранти на освіту, субсидії на житло, спеціальні цільові позики певним категоріям сімей, податкові пільги сім'ям з дітьми. По-друге, запроваджено політику допомоги жінці одночасно як матері і як працівнику. Вона передбачає відпустки матерям (батькам) у зв'язку з народженням і вихованням дітей. Жінки мають спеціальні пільги у сфері зайнятості (робота вдома, неповний робочий день, гнучкий графік роботи). По-третє, передбачено допомогу самотнім батькам, особливі пільги в забезпеченні дитячими дошкільними установами. По-четверте, проводиться робота з підвищення стабільності сімей. Для цього регулюється мінімальний вік вступу до шлюбу, процедура розлучень, а також здійснюється програма планування сім'ї: забезпечення населення засобами контрацепції, політика щодо абортів.

В Україні матерям, які народили дитину, держава надає грошову допомогу, забезпечує допологову відпустку та трирічну відпустку для догляду за дитиною, створює систему кредитування молодих сімей.

**Перевір себе**

1. Які чинники впливають на природний рух населення?
2. Які ви знаєте типи відтворення населення? Порівняйте їх.
3. Які особливості відтворення населення в сучасній Україні?
4. Для чого уряди держав здійснюють демографічну політику? На що вона спрямована в країнах із різними показниками природного приросту населення?
5. Які заходи демографічної політики проводяться в Україні?
- ✓6. Чим спричинені неоднакові показники природного руху населення в різних частинах України?
- ✓7. Поміркуйте, чому регулювання природного руху населення є важливим складником сталого розвитку суспільства.

**§ 49. Механічний рух (міграції) населення**

**Пригадайте:** 1. Які причини можуть викликати переселення людей у межах країни і за кордон? 2. Як переселення людей вплинули на формування расового та національного складу материків? 3. Що таке етнічні землі? Назвіть історико-етнографічні області України.

● **Що таке міграції та їхні основні види.** На кількість населення певного регіону чи окремої країни, окрім природного руху, впливають переміщення людей по території – *механічний рух населення*. Його називають міграціями.

**Міграції** (з латин. – *переселення*) – переміщення людей на інші території зі зміною місця проживання назавжди або на певний час.

Міграції розрізняють за кількома ознаками (мал. 214). За *тривалістю* вони можуть бути *сезонними*, *тимчасовими* і *на постійне місце проживання*. За керованістю міграції поділяють на *організовані*, *неорганізовані* та *примусові* (через воєнні дії, політичний тиск, природні катастрофи). За *напрямом переїзду* виокремлюють міграції *внутрішні*, тобто в межах країни, і *зовнішні* – до інших держав. Розрізняють також міграції за *причинами (мотивами) переселення*.



Мал. 214. Класифікація міграцій

● **Внутрішні та зовнішні міграції.** Внутрішні міграції властиві всім державам. Найчастіше спостерігається переселення людей *із села до міста*, що більше відповідає їхнім економічним, соціальним і культурним запитам. Так відбувається перерозподіл населення між великими й малими містами. Великим за

площею країнам (Росія, Китай, Казахстан, Канада, США, Бразилія, Австралія) притаманне переселення *до районів нового освоєння*. Існують також «*маятникові*» міграції – щоденні переїзди людей між містом і передмістям на роботу або навчання.

Зовнішні міграції в історії людства істотно вплинули на освоєння світу, а також на расовий, національний, релігійний склад населення. Зовнішні міграції масового характеру спричиняють значні зміни чисельності населення країн і цілих регіонів.

➔ **Завдання:** Пригадайте, які історичні події впливали на формування великих міграційних потоків людей.

Людей, які здійснюють переміщення, називають *мігрантами*. Виїзд за межі країни на постійне місце проживання називають *еміграцією* (з латин. – *виселення*), а самих переселенців – емігрантами. В'їзд громадян на постійне місце проживання до країни дістав назву *імміграція* (з латин. – *вселюся*), а людей, що приїждять, називають *іммігрантами*. Різниця між кількістю емігрантів та іммігрантів – це *сальдо міграцій*. Воно може бути додатним, якщо переважають прибулі люди, і від'ємним, якщо тих, хто покинув країну, більше, ніж прибулих.

➔ **Завдання:** Поміркуйте, які регіони та країни світу мають додатне сальдо міграцій, а які – від'ємне. Які, на вашу думку, причини спонукають до масових переселень людей?

Серед країн за кількістю емігрантів лідирують *Росія, Мексика* й *Індія*. У першій десятці також є *Україна* та *Китай*.

● **Причини (мотиви) міграцій.** Міграції спричиняють економічні, політичні, національні, релігійні та екологічні чинники. Головними з них у всі часи були *економічні* чинники. Зокрема до еміграції спонукали освоєння незаселених територій і пошук роботи. Найбільше таких емігрантів дала Велика Британія, а розселилися вони в Америці, Австралії, Новій Зеландії, Південній Африці.

Розрізняють фізичні та інтелектуальні економічні міграції. *Фізичні міграції* передбачають пошук некваліфікованої низькооплачуваної роботи за кордоном в основному в сільському господарстві, на будівництві, у сфері обслуговування. Таким чином відбувається еміграція робочої сили зі слаборозвинених країн до високорозвинених. Великими осередками трудової імміграції стали Західна Європа, США, а також країни Перської затоки та Південна Африка.

➔ **Завдання:** Спробуйте пояснити, чому великими осередками трудової імміграції стали Західна Європа, США, країни Перської затоки та Південна Африка.

У повоєнні роки напрямки переїздів дещо змінилися. Скоротилася частка заморських міграцій, натомість внутрішньоконтинентальних стало більше. Так, у Західній Європі працюють робітники з країн Середземномор'я (Туреччини, Італії, Іспанії, Греції, Марокко, Єгипту). Першість за кількістю тимчасових робітників у Європі посідає Німеччина. До США тепер більше їдуть із Латинської Америки (особливо з Мексики), до нафтодобувних держав Перської затоки та

Південної Африки – із сусідніх країн, що розвиваються. Емігранти часто працюють на низькооплачуваних роботах, нерідко опиняються на дні суспільства.

З 30-х років ХХ ст. виник новий різновид економічних міграцій – *інтелектуальні*, або «*відплив умів*». Сутність його полягає у переманюванні спеціалістів високої кваліфікації з одних країн до інших. Започаткували це явище США, коли вивезли з Німеччини кілька тисяч учених-фізиків. Тепер залучають до роботи іноземних спеціалістів також країни Західної Європи та Канада.

До *політичних причин* міграцій належать війни, революції, ліквідація колоній, зміни державних кордонів тощо. Активні міграційні потоки між німцями й поляками були спричинені наслідками Другої світової війни. Після розпаду британської, французької та португальської колоніальних імперій повернулися на батьківщину колоністи. У 1990-х роках найбільші потоки емігрантів спостерігалися на Балканах під час громадянської війни, що стала наслідком розпаду Югославії на низку держав. Ці території залишили понад 2,5 млн біженців.

*Релігійні* міграції можуть мати тимчасовий (наприклад, паломництво до святинь) або постійний характер. Після розпаду Британської Індії на її території утворилися дві держави, що сповідують різні релігії: Індія, де переважають індуїсти, і Пакистан, де державною релігією є мусульманство (іслам). Через релігійне несприйняття один одного почалися міграційні потоки мусульман з Індії до Пакистану, а індуїстів – у зворотному напрямку, які тривають донині.

Трапляються міграції, що мають *національне підґрунтя*. Так, коли у 1948 р. було створено державу Ізраїль, туди тільки за перших чотири роки її існування прибуло 700 тис. іммігрантів з країн Європи, Азії, Африки.

Останнім часом до причин міграцій додалася ще одна – *екологічна*. Люди залишають райони екологічних катастроф, де існує загроза для їхнього здоров'я та життя, і переселяються в екологічно безпечніші умови. Так сталося після катастрофи на ЧАЕС.

● **Міграційні процеси в Україні.** В Україні спостерігається *негативне сальдо міграцій*. Нині за рахунок цього вона щороку втрачає понад 20 тис. осіб. Причому від'їжджають переважно кваліфіковані робітники та науковці, а прибувають біженці й переселенці. Найбільше людей з України емігрували до Росії, США, Німеччини, Канади, Ізраїлю. Іммігрують переважно вихідці з Кавказу, країн Центральної та Східної Азії, Молдови. Серед них є багато нелегальних мігрантів. Найбільший приріст мігрантів характерний для Києва, Одеської та Харківської областей.

*Внутрішні міграції* – це переміщення людей у межах України. Значного поширення набули переїзди населення за напрямком «*село – місто*». Останнім часом спостерігається також зворотний процес – відтік частини міського населення (особливо людей літнього віку) в сільську місцевість на постійне місце проживання. Крім того, в Україні простежуються *сезонні міграції* – переїзди, пов'язані з тимчасовою роботою, чи до місць відпочинку. Відбуваються й «*маятникові*» міграції. Сотні тисяч громадян України щодня їдуть на роботу з приміської зони в міста, ввечері повертаючись додому.

Головними в нашій державі є *економічні* чинники міграцій, що зумовлені переважно браком роботи. Потоки *фізичної* еміграції з України спрямовані зде-



більшого до Росії та європейських країн. Масштаби трудової міграції з України оцінюються у 1,4–2,7 млн осіб, із них більше половини – нелегали. Основні країни трудової імміграції – Росія (48 %), Італія (13 %), Чехія (12 %), Польща (8 %), Угорщина, Іспанія, Португалія (по 3 %). Громадяни України становлять найбільшу групу легальних мігрантів у країнах Європейського Союзу. Набули поширення й *інтелектуальні* еміграції («відплив умів») з України.

З огляду на *політичні причини* загострилася проблема незаконного в'їзду в Україну біженців з країн Азії. Унаслідок військової конфронтації на Донбасі з 2014 р. виникла проблема внутрішніх біженців із зони бойових дій. З окупованих територій Донецької та Луганської областей в інші частини України переселилося більше ніж 1 млн осіб. Типовим прикладом міграцій на *національному підґрунті* в межах України є повернення на свої історичні землі репресованих у роки Другої світової війни кримських татар та їхніх нащадків. З *екологічних* причин багато людей залишили свої домівки у зоні відчуження, що виникла після аварії на ЧАЕС, і переселилися в райони, де немає загрози для їхнього здоров'я та життя.

● **Міграційна політика в Україні.** Цілями міграційної політики в Україні є зменшення масштабів зовнішньої міграції, стимулювання повернення емігрантів на батьківщину та контроль за перетином державного кордону.

*Міграційна політика* – цілеспрямована діяльність держави, пов'язана з регулюванням і контролюванням міграційних процесів.

Міграційна політика істотно впливає на стан трудового потенціалу і є складовою частиною загальної демографічної політики. За даними досліджень, Україну залишає майже дві третини мігрантів у віці від 15 до 39 років, які становлять основний трудовий потенціал держави. Майже третина емігрантів – люди з вищою освітою. Широкомасштабна еміграція негативно позначається на шлюбності й народжуваності, а отже, й на формуванні трудового потенціалу. В Україні розроблено закон «Про основні засади міграційної політики», у якому подано ширше тлумачення державної міграційної політики. Її основними напрямками є регулювання міграції громадян, іноземців та осіб без громадянства; допомога біженцям, раніше депортованим особам й іншим особам, які потребують допомоги; повернення кваліфікованих людських ресурсів в Україну; прогнозування міграційних потоків.

● **Українська діаспора та її склад.** Добровільна і вимушена еміграція українців протягом тривалого часу сформувала у світі чималу українську діаспору. До неї належать українці, які проживають за межами своїх етнічних земель і зберігають національну самобутність (мову, культуру, звичаї, традиції тощо). Оскільки українські етнічні землі ширші, ніж сучасна територія України, не всі українці, що живуть поза сучасними межами держави, є діаспорою.

*Діаспора* (з грец. – *розпорозувати*) – це перебування значної частини нації поза межами історичних (етнічних) земель у результаті добровільної чи примусової еміграції. Нині близько 10 млн українців живуть за межами історичної батьківщини. У минулому столітті етнічні українські землі входили до складу різних держав. Західноукраїнські землі перебували у складі Австро-Угорщини, Польщі, Румунії, Чехословаччини, східні – у складі Російської імперії, а потім

Радянського Союзу. Цим пояснюється формування західної та східної української діаспори. Їх виокремлення має не так географічне, як історичне підґрунтя. *Східна діаспора* проживає в межах країн – колишніх республік Радянського Союзу. *Західна діаспора* – поза межами СРСР, тобто в країнах Західної Європи, Америки, Австралії, Азії, Африки.

● **Країни з найчисельнішою українською діаспорою.** «Нашого квіту по цілому світу», – твердить українська народна мудрість. Соціальні, політичні й економічні негаразди розпорозували по чужих краях квіт нашої нації. Нині українці живуть в усіх частинах світу та в багатьох країнах.

Найчисельніша українська діаспора існує в *Росії* – 2 млн осіб. Регіонами Росії, що найбільше населені українцями, є *Слобожанщина* (області, які межують з Україною), *Малиновий Клин* (Кубань), *Жовтий Клин* (Поволжя), *Сірий Клин* (Західний Сибір), *Зелений Клин* (Приморський і Хабаровський краї, Сахалінська й Амурська обл.).

Особлива роль належить українській діаспорі *Канади*. Нині тут проживають близько 1,2 млн українців, або 3,1 % канадського населення. Більшість українців розселилися в степових провінціях, де їхня частка становить 6–10 % населення. *Вінніпег* – головний центр української культури в Канаді, побратим Львова.

*США* – третя за чисельністю української діаспори країна світу. Тут проживають близько 1 млн осіб українського походження. Понад 90 % українського населення живе в містах *Нью-Йорку*, *Філадельфії*, *Чикаго*, *Пітсбургу*, *Детройті*, *Клівленді*. 75 % українців США зосереджено у штатах навколо Великих озер.

Численна українська діаспора в *Казахстані* – близько 800 тис. осіб, що становить понад 5 % населення країни. Українці розселені переважно на півночі Казахстану. Першими поселенцями тут були ще заслані у XVIII ст. учасники придушеного гайдамацького руху, відомого як Коліївщина. Активно переселялися українці у пошуках вільних земель наприкінці XIX – на початку XX ст. У роки радянської влади приїздили на новобудови Казахстану та освоєння цілинних земель.

Серед країн Європи найбільше вихідців з України мешкає в *Молдові* (близько 600 тис. осіб), *Польщі* (350 тис.), *Білорусі* (159 тис.), *Словаччині* (55 тис.), *Латвії* (54 тис.), *Румунії* (51 тис.), *Чехії* (50 тис.). У країнах Азії українська діаспора доволі чисельна в *Узбекистані* (150 тис.) та *Киргизії* (70 тис.). У Новому Світі, крім США й Канади, українські переселенці живуть у *Бразилії* (500 тис.) та *Аргентині* (300 тис.). Більшість із них працюють у сільському господарстві. Наймолодша українська імміграція – в *Австралії* і *Новій Зеландії*. У цих країнах налічується до 35 тис. українців.

Нині розширюються зв'язки з українцями зарубіжжя. Діє програма «Зарубіжне українство», у Києві відбуваються всесвітні конгреси українців, за підтримки діаспори проводиться щорічний Міжнародний конкурс знавців української мови імені Петра Яцика.



## Перевір себе

1. Що таке міграція? За якими ознаками їх розрізняють?

2. Поясніть поняття «еміграція», «імміграція», «сальдо міграцій».
3. Які головні причини міграцій населення в сучасному світі? Наведіть приклади таких міграцій.
4. Якими заходами держави можуть контролювати міграційні процеси? Для чого це необхідно?
- ✓5. Розв'яжіть задачу. На початку року в місті N проживали 250 тис. осіб. Протягом року рівень народжуваності склав 10 ‰, рівень смертності – 13 ‰. За рік з міста виїхало 11 тис. осіб, на постійне проживання приїхали 7 тис. осіб. Якою стала чисельність населення міста N наприкінці року?
- ✓6. Поясніть, чому «відплив умів» завдає не лише інтелектуальних, а й економічних збитків країнам, що їх покидають висококваліфіковані фахівці.



### Проект для краєзнавця

Однією з гострих проблем міграції населення в нашій державі є те, що, виїхавши до інших країн, особи молодого і середнього віку здебільшого не мають наміру повертатися. Це негативно впливає на природне відтворення населення й поглиблює демографічну кризу в Україні. З'ясуйте наявність і характер міграцій у вашій місцевості. Роботу оформіть у вигляді картосхеми «Міграції населення у нашому населеному пункті».

## § 50. Статеві-віковий склад населення

**Пригадайте:** 1. Як тип відтворення населення впливає на віковий склад населення? 2. Що таке «старіння населення»? Які негативні наслідки цього явища?

● **Статеві структура населення.** Біологічні, історичні й соціальні причини впливають на співвідношення чоловічого і жіночого населення. Загалом у світі чоловіків більше на 34 млн. Проте це зумовлено переважанням чоловіків у азійських країнах. Висока жіноча смертність в азійських країнах пояснюється дискримінацією жінки в суспільстві, ранніми шлюбами, численними дітонародженнями, недостатнім харчуванням, постійною важкою працею.

В інших регіонах світу за кількістю переважають жінки. Це пов'язано передусім із біологічними причинами. У світі хлопчиків народжується більше, ніж дівчаток. Утім за рахунок вищої дитячої смертності серед представників чоловічої статі цей показник вирівнюється до 15 років. Серед людей літнього віку явно домінують жінки. Генетично зумовлено, що середня тривалість їхнього життя на 5–8 років довша, ніж у чоловіків.

З історичних подій на переважання жіночого населення суттєво впливають війни. Так, у Європі ще й досі серед людей літнього віку значно більше жінок, ніж чоловіків. Особливо це помітно у Німеччині та Австрії. У країнах «молодї еміграції» переважає чоловіче населення. Зокрема, до 70-х років ХХ ст. чоловіки становили більшість у населенні Австралії та Канади.

В Україні диспропорції у статевій структурі населення дуже помітні: жінки становлять 54 % від усього населення, а чоловіки – 46 %.

● **Вікова структура населення.** Тип відтворення населення та міграційні процеси впливають на вікову структуру населення. Виділяють три основні віко-

ві групи: діти (0–15 років), люди працездатного віку (15–60 років), літні люди (старші за 60 років). Перша і третя групи – люди непрацездатного віку, які перебувають на утриманні другої. Від того, наскільки «молоде» населення країни, великою мірою залежить інтенсивність демографічних процесів.

Розрізняють два типи вікової структури населення, що відповідають типам його відтворення. *Перший (регресивний) тип* вікової структури формується за першого типу відтворення населення. Для нього характерною є мала частка дітей і людей молодого віку та велика частка літніх людей. Частка людей працездатного віку – 50–60 %. Такий розподіл людей за віком спостерігається переважно у розвинених країнах, яким притаманне старіння населення. *Другий (прогресивний) тип* вікової структури мають країни, що розвиваються за другим типом відтворення населення. Тут велика (навіть до половини!) частка дітей і людей молодого віку та вкрай низькі показники частки літнього населення. Осіб працездатного віку близько 51–55 %.

➔ **Завдання:** 1. Поміркуйте, які проблеми постають перед країнами з різними типами вікової структури. Як долають ці проблеми у розвинених країнах? Чи є можливості розв'язання подібних проблем у країнах, що розвиваються? 2. Чи існує, на вашу думку, оптимальна вікова структура населення? Якою ви її бачите?

Для України характерний *регресивний тип вікової структури*. Старіння населення в нашій державі відбувається швидкими темпами. Зі збільшенням тривалості життя і зниженням смертності спостерігалось зростання частки літніх людей із 3–4 % на початку ХХ ст. до 22,0 % у 2018 р. Швидше збільшується частка літніх людей у сільській місцевості. Водночас падає частка дітей. Якщо на початку ХХ ст. їхня частка була 40 %, у 1939 р. – вже 35 %, у 2001 р. – 16,5 %, а в 2018 р. – 14,0 %. Частка працездатного населення змінювалася повільно і коливалась у межах 60–64 % (мал. 215).

➔ **Завдання:** 1. Поміркуйте, які причини впливають на таку статистику.

Осіб віком	1897	1926	1939	1959	1970	1979	1989	2001	2010	2012	2014	2018
0–14 років	~41,0	37,2	33,0	26,0	24,9	21,5	21,6	16,5	14,2	14,4	14,8	14,0
15–59 років	~55,5	56,6	61,2	63,5	61,2	62,8	60,4	62,1	65,1	64,4	63,6	64,0
понад 60 років	~3,5	5,8	6,3	10,5	13,9	15,7	18,0	21,4	20,7	21,2	21,6	22,0

Мал. 215. Зміна вікової структури населення України, %

Однією з характеристик демографічної «старості» є середній вік населення. Найстаріші – європейські країни: Монако – 49,4 року, Німеччина – 44,9 року, Італія – 43,5 року. З-поміж країн Азії найстаріша Японія – 44,8 року. Наймолодші – африканські країни: Уганда – 15,1 року, Нігер – 15,2 року, Малі – 16,3 року.

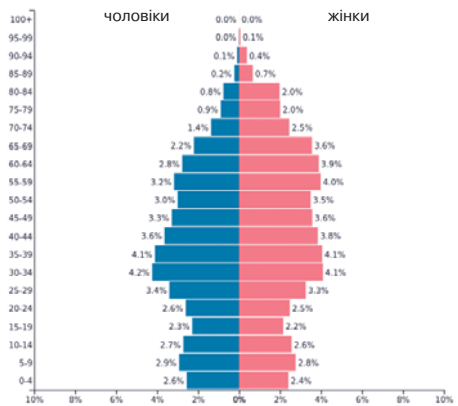
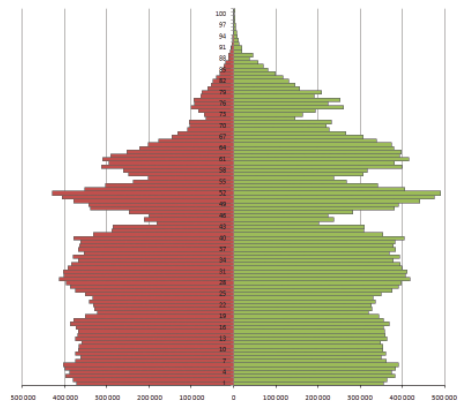
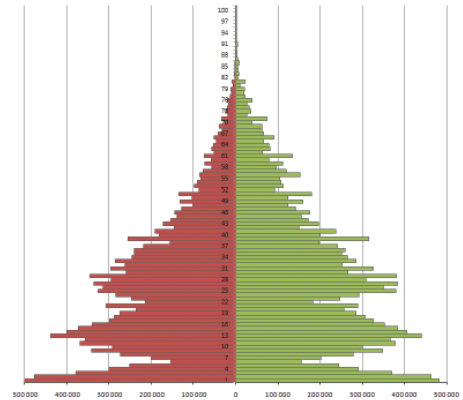
Україна належить до «старих» за середнім віком населення – 40,5 року. У селах цей показник ще більший – 44,2 року. За 1989–2013 рр. середній вік населення збільшився на 4 роки. В Україні спостерігаються відмінності у віковій структурі населення між різними регіонами. Наймолодше населення у Закарпатській (середній вік – 36,2 року), Рівненській (36,7), Волинській (37,3) областях. Найстаріше – у Чернігівській (42,7 року), Донецькій, Сумській (41,7) та Луганській (41,6) областях.

*Демографічне навантаження* – характеристика, що показує, скільки осіб непрацездатного віку повинні утримувати працездатні люди. Нині цей показник дуже високий: у пенсійній системі України на 10 платників страхових внесків припадає 9 пенсіонерів. Хоча останніми роками рівень старіння дещо знизився через підвищення народжуваності, він і надалі залишається проблемою для держави.

● **Статеві-вікова піраміда.** Для графічного зображення розподілу населення за віком і статтю застосовують статеві-вікову піраміду населення. Вона формується одночасно під впливом природного руху та міграцій населення. Піраміда являє собою двобічну гістограму розподілу чоловіків (ліворуч) і жінок (праворуч) за їхнім віком на одній ординаті. На вертикальній осі позначають вікові інтервали (одно- чи п'ятирічні), а на горизонтальній – абсолютну кількість (або частку) окремих вікових груп населення.

Класичну форму піраміди статеві-вікового розподілу населення має лише у країнах із високими рівнями народжуваності та смертності. В економічно розвинених країнах пірамідальної форми давно немає. На віковій піраміді старіння населення відображається у розширенні з часом її верхньої частини і звуженні – нижньої. Існує три основних типи статеві-вікових пірамід (див. мал. 216).

*Зростаючий тип* притаманний країнам, що розвиваються за другим типом відтворення. Цей тип має форму правильної піраміди. Для неї характерний високий



Мал. 216. Статеві-вікові піраміди населення України у 1939, 1989, 2019 роках

показник народжуваності, велика частка дітей, мала частка літніх людей, коротка тривалість життя, загальне зростання кількості населення.

*Скорочувальний тип* піраміди властивий розвиненим країнам із першим типом відтворення. Для неї характерний низький показник народжуваності, мала частка дітей, велика частка літніх людей, висока очікувана тривалість життя, старіння населення. Такий тип піраміди округлий: із завуженою основою, розширеною серединою та дуже вузькою верхівкою.

*Омолоджувальний тип* піраміди зустрічається в деяких розвинених країнах, де в результаті демографічної політики зростає рівень народжуваності. Форма діаграми подібна до попередньої, але з ширшою основою, яка догори дещо звужується, потім знову розширюється і знову звужується.

На форму вікової піраміди впливають війни, голодомори, стихійні лиха тощо. Наприклад, під час війн на піраміді помітне зменшення людей призовного віку і зниження народжуваності. Якщо країна відчуває притік іноземних робітників, збільшується кількість людей працездатного віку. Тоді грані піраміди стають нерівними. Такі порушення залишають слід у віковій структурі населення.

Аналіз статево-вікових пірамід дає змогу не лише схарактеризувати демографічну історію країни, а й спрогнозувати демографічну ситуацію на майбутнє.

➔ **Завдання:** Розгляньте статево-вікові піраміди населення України різних років (див. мал. 216). Поясніть причини зміни їхньої форми.



### Перевір себе

1. Розкажіть про статеву структуру населення світу. Від яких чинників вона залежить у різних регіонах світу?
2. Які виділяють вікові групи населення для оцінки забезпеченості країни працездатними людьми?
3. Які існують типи видової структури населення? Які їхні ознаки?
4. Який тип вікової структури населення притаманний Україні? Які проблеми це породжує?
5. Для чого складають статево-вікові піраміди? Що за ними можна визначити?
- ✓6. Поміркуйте, чому статево-вікові піраміди країн із часом змінюються. Доведіть свою думку на прикладі статево-вікових пірамід в Україні за різні роки.

**Практична робота № 11.** Аналіз статево-вікових пірамід України та окремих країн світу.

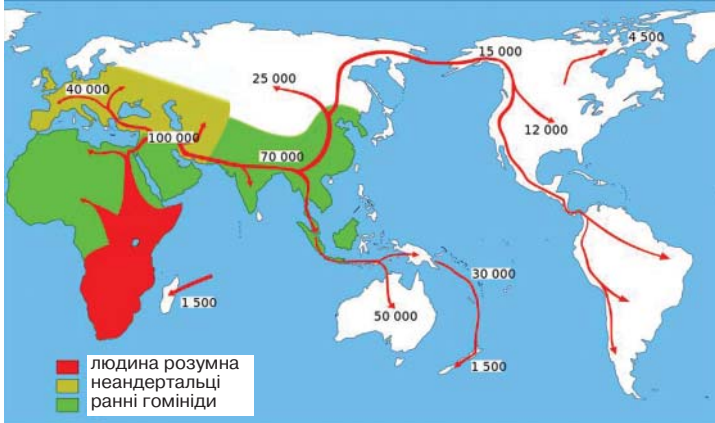
## Тема 2.

### Розселення

#### § 51. Густота населення

**Пригадайте:** 1. Які регіони світу вважають прабатьківщиною людства? 2. Що таке людські раси? Як виникли расові ознаки? 3. Як розрахувати середню густоту населення? 4. Які материки мають найбільшу та найменшу густоту населення? 5. У чому сутність картограми як картографічного способу зображення?

● **Як люди розселилися по Землі.** На основі археологічних знахідок «коліскою» людства вчені вважають порівняно невеликі території, що охоплюють Південну Європу, Південно-Західну Азію та Північну Африку. Освоюючи нові землі, люди розселилися по планеті (мал. 217).



Мал. 217. Карта розселення людей по планеті

**Розселення** – це розміщення населення по території та розподіл його за різними типами поселень.

Розглянемо розміщення людей на планеті за двома характеристиками: *густота населення* і розподіл людей за різними *типами поселень*.

● **Середня густина населення світу.** Населення на Землі розміщене вкрай нерівномірно. Так, на 7 % площі суходолу зосереджено до 70 % населення світу. Водночас 15 % площі материків і островів займають «білі плями» – зовсім не заселені території. Для формування уявлення про поширення людей по території існує показник густоти населення та відповідна тематична географічна карта.

**Густина населення** – ступінь заселеності певної території, чисельність постійного населення, що припадає на одиницю площі (зазвичай на 1 км<sup>2</sup>). У зв'язку зі зростанням кількості населення на планеті зростає й середній показник густоти населення. Зокрема, у 1890 р. він становив 12 осіб/км<sup>2</sup>, а в наш час – 48 осіб/км<sup>2</sup>. Утім цей показник значно коливається на різних територіях. Дуже високим вважають показник густоти населення, що становить понад 200 осіб/км<sup>2</sup>. Він характерний для Бельгії, Нідерландів, Великої Британії, Ізраїлю, Шрі-Ланки, Республіки Корея. Найвищою ж у світі густиною населення серед великих країн вирізняється держава Бангладеш – 1102,8 особи/км<sup>2</sup>. Дуже низька густина населення в таких країнах, як Австралія, Канада, Монголія, Лівія, Мавританія, Намібія. Тут вона становить менш як 4 особи/км<sup>2</sup>.

Більша частина населення Землі проживає у північній (90 %) та східній (85 %) півкулях. Проте в межах як окремих материків, країн, так і частин світу існують великі контрасти в густоті населення. Що ж їх спричиняє?

● **Причини різної густоти населення.** З давніх-давен головним обмежувачем розселення людей був *природний чинник*. Про це свідчать такі факти: постійні населені пункти на планеті розміщені на південь від 78° пн. ш. і на північ від

54° пд. ш.; 80 % людства живуть на рівнинах; понад 50 % – на відстані від моря не більш ніж 200 км, а 30 % – не далі ніж 50 км від узбережжя. Водночас малозаселеними є пустелі, вкриті льодовиками простори, тундра, вологі екваторіальні ліси. Другим є *історичний чинник*. Найгустіше заселені райони давнього освоєння, де формувалася людина сучасного типу або існували могутні цивілізації давнього світу. Тому густозаселеними регіонами й нині лишаються Європа, Південна і Східна Азія. Потужні міграційні потоки з Європи після епохи Великих географічних відкриттів спричинилися до більшої густоти населення саме східного узбережжя Америки. Третім чинником є *демографічний*. Чисельність і густота населення швидше зростають у країнах із другим типом відтворення. Навпаки, демографічна криза та депопуляція призводять до зменшення кількості й густоти населення.

➔ **Завдання:** 1. Пригадайте, які держави існували на територіях Європи, Південної і Східної Азії. 2. Знаючи демографічну ситуацію різних типів країн, з'ясуйте, які тенденції спостерігаються у зміні густоти населення різних регіонів світу.

Нарешті, розміщення населення завжди залежало від *економічного чинника*, тобто рівня розвитку та розташування виробництва. Ще в давнину внаслідок розвитку сільського господарства були території, що «притягували» людей: долина Нілу, Індо-Гангська низовина, Велика Китайська рівнина. З початком розвитку промисловості утворилися великі осередки підвищеної густоти населення в Європі та на сході Північної Америки. Тепер дедалі частіше господарство тяжіє до морських шляхів, які визначають економічні зв'язки між більшістю країн сучасного світу. Тому й густота населення зростає в цих районах.

● **Ареали найбільшої густоти населення у світі.** Під дією всіх перелічених чинників у світі склалося три великі ареали максимальної густоти населення. Найбільшим з них є *Південна та Східна Азія*. Середня густота населення тут становить 200–600 осіб/км<sup>2</sup>, а в деяких місцях – 1000–2000 осіб/км<sup>2</sup>.

Другий ареал підвищеної густоти населення – *Західна і Центральна Європа*, де цей показник у середньому дорівнює 100–200 осіб/км<sup>2</sup>. Найбільшої концентрації він досягає у чотирикутнику міст Ліверпуль (Велика Британія) – Гамбург (Німеччина) – Базель (Швейцарія) – Париж (Франція). Тут густота населення зростає до 1000–3000 осіб/км<sup>2</sup>, а на заході Німеччини – навіть до 5000 осіб/км<sup>2</sup>. Найменшим цей показник є в Ісландії – 2,6 особи/км<sup>2</sup>. А європейська держава-карлик Монако формально вирізняється найбільшою середньою густотою населення серед країн світу – 18 865,5 особи/км<sup>2</sup>.

*Східне узбережжя Північної Америки* є третім ареалом дуже високих показників густоти населення – 200–300 осіб/км<sup>2</sup>.

➔ **Завдання:** З'ясуйте, які чинники зумовили формування кожного з трьох ареалів найбільшої густоти населення у світі. Чи скрізь вони були однаковими?

В основному в ареалах максимальної густоти населення розташовані й країни з найбільшою кількістю населення (понад 100 млн осіб).

➔ **Завдання:** Поміркуйте, які держави з найбільшою кількістю населення мають значні контрасти в густоті населення на своїй території. З чим це пов'язано?



● **Густота населення в Україні.** Середня густота населення в Україні становить 69,1 особи/км<sup>2</sup>, що у 1,5 разу більше за середній показник по світу, але значно нижче, ніж у більшості країн Європи. Останнім часом у результаті депопуляції населення нашої країни густота населення має тенденцію до зменшення.

Густота населення в різних областях України неоднакова. Це можна простежити за картою густоти населення. На ній по-різному показана густота міського та сільського населення. Розміщення міського населення позначене пунсонами, сільського – способом картограми. Прослідкуємо за цією картою територіальні зміни показника густоти населення в Україні. Вони зумовлені природними, історичними, економічними та екологічними причинами.

Найвища густота населення характерна для східних і західних областей, а також Київської області (разом з Києвом). Максимальна густота населення зафіксована у *Донецькій області* – 155,8 особи/км<sup>2</sup>. З-поміж центральних областей найгустіше заселена *Дніпропетровська область* – 99,5 особи/км<sup>2</sup>. Тут показники густоти високі за рахунок міського населення. Цьому сприяє високий рівень індустріалізації названих територій. Серед західних найщільніше заселені *Львівська* (115,1 особи/км<sup>2</sup>) та *Чернівецька* (111,4 особи/км<sup>2</sup>) області, але вже за рахунок сільського населення (див. табл. 2).

Досить низька густота населення у поліських і степових областях України. Мінімальний показник спостерігається у *Чернігівській області* – 31,1 особи/км<sup>2</sup>, де істотний вплив на густоту населення мають природні чинники. Тут високий показник лісистості території, значна заболоченість, малородючі ґрунти, тому мало як міських, так і сільських поселень. До таких регіонів також належать північні частини Волинської, Рівненської, Житомирської, Київської та Сумської областей. На півдні найнижча густота населення у *Херсонській області* – 36,1 особи/км<sup>2</sup>. Це пов'язано як із природними причинами (посушливі степові райони), так і з історичними (район пізнього господарського освоєння людиною). Аналогічні показники характерні для таких степових областей, як Миколаївська, Запорізька й Одеська.

Малозаселені території трапляються навіть у межах областей із високим середнім показником густоти населення. Наприклад, це гірські райони Закарпатської, Львівської, Чернівецької областей, Автономної Республіки Крим.

З другої половини ХХ ст. на розміщення населення України дедалі більший вплив мав екологічний чинник. Так, у 1986 р. повністю відселено мешканців міст і сіл 30-кілометрової зони навколо ЧАЕС. Пізніше було визначено й інші території безумовного (обов'язкового) відселення та гарантованого добровільного відселення. Люди залишають й інші зони екологічної кризи, які займають близько 15 % території України.

Помітно відрізняється густота міського та сільського населення. У великих містах, які займають лише 2,5 % площі країни, сконцентрована майже половина всього населення. Там середня густота населення сягає 1500–4000 осіб/км<sup>2</sup>. Наприклад, у Києві – 3536,8 особи/км<sup>2</sup>. У сільських районах вона знижується до 20–40 осіб/км<sup>2</sup>.

Таблиця 2. Чисельність населення за адміністративними одиницями України (оціночні дані на 1 січня 2020 р.)

Адміністративна одиниця	Площа, км <sup>2</sup>	Кількість населення, млн осіб	Середня густина населення, осіб/км <sup>2</sup>	Рівень урбанізації, %
Автономна Республіка Крим*	26 081	1,969	75,5	62,7
Вінницька область	26 513	1,545	58,3	50,0
Волинська область	20 143	1,031	51,2	51,8
Дніпропетровська область	31 914	3,177	99,5	83,5
Донецька область**	26 517	4,132	155,8	90,6
Житомирська область	29 832	1,208	40,5	58,4
Закарпатська область	12 777	1,254	98,1	36,8
Запорізька область	27 180	1,687	62,1	76,9
Івано-Франківська область	13 928	1,368	98,2	43,1
Київська область	28 131	1,781	63,3	61,6
Кіровоградська область	24 588	0,933	38,0	62,4
Луганська область**	26 684	2,136	80,0	86,8
Львівська область	21 833	2,512	115,1	60,4
Миколаївська область	24 598	1,120	45,5	67,7
Одеська область	33 310	2,377	71,2	66,5
Полтавська область	28 748	1,387	48,3	61,2
Рівненська область	20 047	1,153	57,5	47,4
Сумська область	23 834	1,068	44,8	67,9
Тернопільська область	13 823	1,039	75,1	44,0
Харківська область	31 415	2,658	84,6	80,2
Херсонська область	28 461	1,028	36,1	61,0
Хмельницька область	20 629	1,255	60,8	55,5
Черкаська область	20 900	1,192	57,0	56,3
Чернівецька область	8097	0,902	111,4	42,3
Чернігівська область	31 865	0,991	31,1	63,5
Київ	839	2,967	3536,8	100
Севастополь*	1079	0,386	357,7	100
Україна	603 628	41,700***	69,6	69,23

\* Має статус тимчасово окупованої території (закон України від 15 квітня 2014 року).

\*\* Приблизна оцінка.

\*\*\* Без тимчасово окупованих територій: АР Крим, м. Севастополь, частин Донецької та Луганської областей.

➔ **Завдання:** За картою густоти населення України в атласі виділіть основну смугу розселення в Україні. Поясніть причини її формування.



### Перевір себе

1. Що означає поняття «розселення»?
2. Розкажіть, як люди розселилися по материках.
3. Що таке густота населення? Якими чинниками зумовлена її неоднорідність?
4. Назвіть три ареали найбільшої густоти населення у світі та поясніть причини їхнього формування.
5. Розкажіть про нерівномірність заселення території України.
- ✓6. Які чинники зумовлюють зміну густоти населення з часом?
- ✓7. Поміркуйте, чи є залежність між густотою населення країни та рівнем її економічного розвитку.



### Проєкт для краєзнавця

Підготуйте інформацію про густоту населення вашої місцевості та її історичні зміни.

## § 52. Населені пункти

**Пригадайте:** 1. Які види господарської діяльності послідовно виникали в історії людства? 2. Які види господарської діяльності є в місті? 3. Яким основним видом господарської діяльності зайняте сільське населення?

● **Типи поселень.** Результатом розселення людей є *мережа населених пунктів* (поселень) – уся сукупність населених пунктів, розташованих на будь-якій території. Розрізняють два типи поселень: *міські* й *сільські* (мал. 218). За даними статистики, нині 51 % населення світу проживає в міських поселеннях, а 49 % – у сільських.

Відмінність між сільським і міським населеним пунктом визначають за *кількість населення*. Проте єдиних стандартів у світі щодо людності міст немає. Так, у Скандинавських країнах, Данії, Ісландії містом вважають поселення, де мешкає понад 200 жителів, у Канаді та Австралії – більш ніж 1 тис. осіб, у США – понад 2,5 тис. осіб, у Китаї – більше 3 тис. осіб, в Україні – понад 10 тис. осіб, у Росії – понад 12 тис. осіб, у Японії – понад 30 тис. осіб.

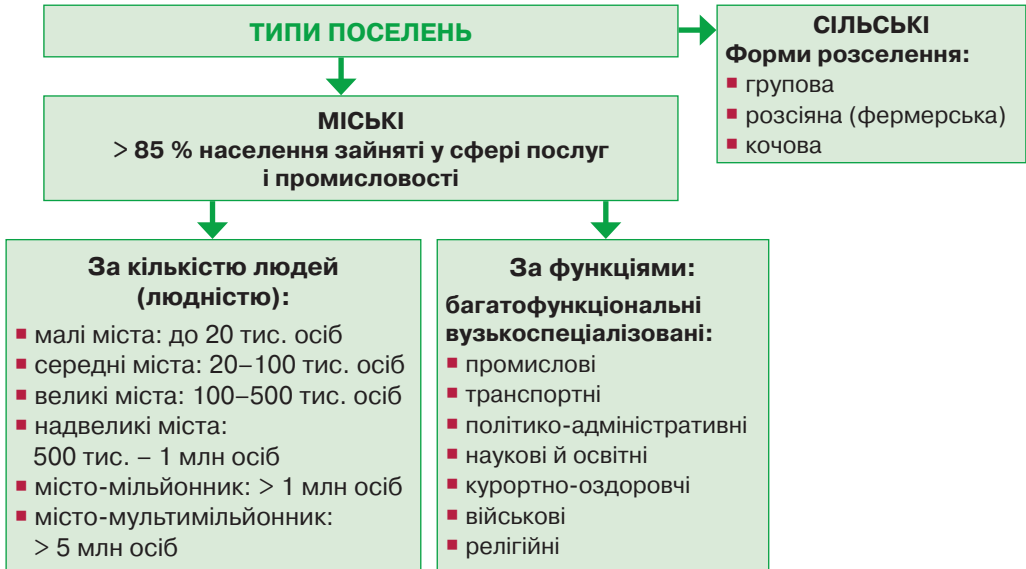
Головною ознакою, що відрізняє міське поселення від сільського, є *характер зайнятості* населення. Міським є поселення, де більша частина людей працює в промисловості та сфері послуг, сільським – у сільському господарстві.

● **Міські поселення.** У наш час розміщення людей дедалі більше визначається географією *міст*. Нині в містах живе більше ніж половина всього населення планети. Сільське населення переважає лише в Африці та в Азії.

**Місто** – тип поселення, понад 85 % жителів якого зайняті у сфері послуг і промисловості.

Зазвичай місто характеризується значною кількістю населення та великою його густотою. У місті зосереджено багато видів господарської діяльності: наука,

освіта, культура, інформація, банківська справа, транспорт, промисловість, будівництво та інші. Усе це, поєднане інженерною і соціальною інфраструктурою (сферою обслуговування, необхідною для функціонування міста), зумовило тут формування особливого міського способу життя. Місто є важливою адміністративною одиницею країни.



Мал. 218. Типи поселень

Нині у світі налічується понад 2,5 млн міст. Їх розрізняють за кількістю населення (людністю) та функціями.

За кількістю жителів міста поділяють на групи. *Малим* у більшості країн вважають місто, де мешкає до 20 тис. осіб, *середнім* – 20–100 тис. осіб, *великим* – 100–500 тис. осіб, *надвеликим* – 500 тис. – 1 млн осіб, *містом-мільйонником* – понад 1 млн осіб, *містом-мультимільйонником* – більше ніж 5 млн осіб.

Міста класифікують за їхніми *функціями*, тобто основною роллю, яку вони відіграють у господарстві країни.

Великі міста часто є *багатofункціональними*, виконують одразу кілька функцій. В останні десятиріччя серед функцій найбільших міст зростає роль третинного сектору економіки: науки, освіти, культури, фінансового та юридичного обслуговування, реклами, побутових послуг тощо. Так, у Нью-Йорку у сфері послуг працює понад 4/5 усього економічно активного населення, у Лос-Анджелесі та Чикаго – більше як 3/4.

Є й *вузькоспеціалізовані* міста, основою для розвитку господарства яких стали окремі види виробництва чи послуг. Виділяють міста з такими функціями: *промисловими* (наприклад, Детройт у США), *транспортними* (Суец у Єгипті), *політико-адміністративними* (так звані штучні столиці – міста, що були спеціально збудовані як адміністративні центри і не виконують інших функцій: Канберра, Оттава, Вашингтон, Бразилія), *науковими* та *освітніми* (Оксфорд і Кемб-

ридж у Великій Британії, Гейдельберг у Німеччині), *курортно-оздоровчими* (Ніцца у Франції, Маямі у США), *військовими* (Гібралтар), *релігійними* (Мекка та Медина в Саудівській Аравії).

● **Світові міста.** Деякі міста відіграють важливу роль не лише у житті країни, а й в економічному та політичному житті всього світу. Їх називають світовими (глобальними) містами, або альфа-містами (табл. 3).

**Світове місто** – це місто, яке вважається важливим елементом світової економічної системи, здійснює сильний політичний, економічний і культурний вплив на ключові регіони Землі.

Таблиця 3. **Двадцять перших світових міст**

№	Місто	Країна	Тип	№	Місто	Країна	Тип
1	Лондон	Велика Британія	Альфа++	11	Мілан	Італія	Альфа
2	Нью-Йорк	США	Альфа++	12	Пекін	Китай	Альфа
3	Сянган	Китай (Гонконг)	Альфа+	13	Торонто	Канада	Альфа
4	Париж	Франція	Альфа+	14	Сан-Паулу	Бразилія	Альфа
5	Сінгапур	Сінгапур	Альфа+	15	Мадрид	Іспанія	Альфа
6	Токіо	Японія	Альфа+	16	Мумбаї	Індія	Альфа
7	Шанхай	Китай	Альфа+	17	Лос-Анджелес	США	Альфа
8	Чикаго	США	Альфа+	18	Москва	Росія	Альфа
9	Дубай	ОАЕ	Альфа+	19	Франкфурт-на-Майні	Німеччина	Альфа
10	Сідней	Австралія	Альфа+	20	Мехіко	Мексика	Альфа

Уперше термін «світове місто» було використано на початку 1990-х років щодо Лондона, Нью-Йорка і Токіо. Світове місто – це не завжди столиця країни. У таких містах проводять міжнародні зустрічі, міжнародні організації розміщують свої штаб-квартири. Світові міста вирізняються з-поміж інших міст багатьма особливостями. Наприклад, *Шанхай* (24,2 млн осіб), *Пекін* (21,1 млн осіб) – найбільшою у світі кількістю населення; *Токіо*, *Осака*, *Москва* – високою «вартістю» життя; *Дубай*, *Маямі*, *Амстердам* – кількістю іноземців; *Токіо*, *Москва*, *Сеул* – пасажиропотоком метрополітену; *Шанхай*, *Лондон*, *Нью-Йорк* – довжиною метрополітену; *Атланта*, *Пекін*, *Лондон* – потоком авіапасажирів; *Москва*, *Нью-Йорк*, *Лондон* – кількістю мільярдерів; *Токіо*, *Нью-Йорк*, *Лос-Анджелес* – обсягами виробництва товарів і надання послуг.

Нині складено перелік зі 173 світових міст. Найбільше їх на території США, Європейського Союзу, Індії та Китаю. За значенням ці міста умовно поділяють на три типи: Альфа (44 міста), Бета (63 міста) і Гамма (110 міст). Рейтинг світових міст очолюють *Лондон* і *Нью-Йорк*. Їх зараховують до типу Альфа++. Серед українських міст до групи світових належить лише *Київ*, який посідає 70-те місце і віднесений до типу Бета.

➔ **Завдання:** Відшукайте зазначені світові міста на політичній карті світу. З'ясуйте, у яких країнах вони розташовані. Які з них є столицями держав?

● **Сільські поселення.** До сільських поселень зараховують усі населені пункти, що не мають міського статусу. Порівняно з містами вони виконують переважно одну функцію – сільськогосподарську, і в них проживає значно менше людей. Сільські поселення надзвичайно різноманітні і багато в чому залежать від природних умов, соціально-економічного середовища та форм власності на землю. Переважають три основні форми сільських поселень: групова, розсіяна (фермерська) і кочова. Перші дві форми історично склалися на територіях, для яких було характерне осіле населення, що займалося землеробством.

*Групова* форма властива країнам, де зберігається общинне землекористування або переважають великі кооперативні господарства. За такої форми великі села поєднані з хуторами (малими населеними пунктами, що складаються з кількох домогосподарств). Групові поселення характерні, зокрема, для низки країн Європи, Африки, а також для Росії, Японії, Китаю.

*Розсіяна (фермерська)* форма поселень притаманна переважно країнам із високим рівнем розвитку сільського господарства, зокрема США, Канаді, Австралії, Великій Британії. Там люди володіють великими наділами землі або орендують їх і живуть на значній відстані один від одного.

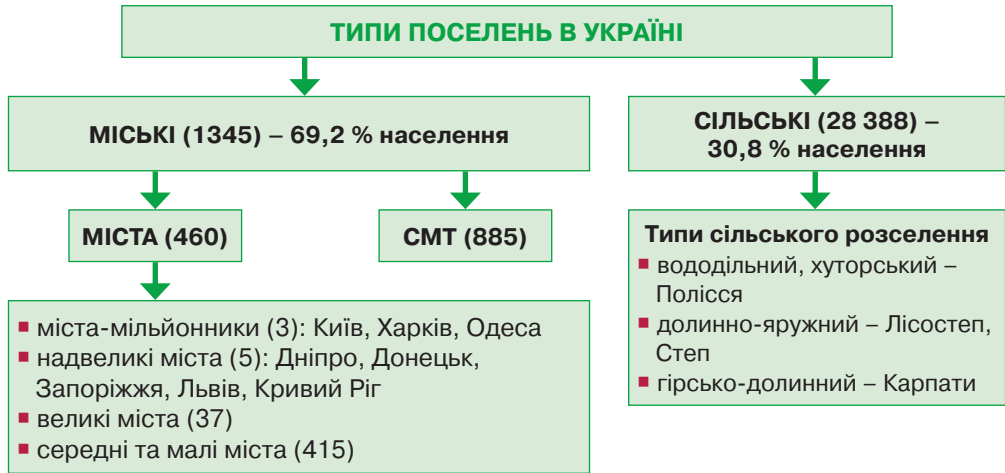
*Кочова* форма сільських поселень сформувалася внаслідок давніх форм господарювання народів: пасовищне тваринництво, полювання, збирання дарів природи. Вона притаманна переважно пустельним, степовим, саванним ландшафтам та екваторіальним і тропічним лісам. Кочова форма сільського розселення існує в Монголії, Саудівській Аравії, Ірані, у племен Екваторіальної Африки й Амазонії.

Сільські населені пункти кількісно переважають над міськими. Але темпи їхнього зростання поступаються містам, а у деяких регіонах світу навіть скорочується чисельність селян. Наприклад, у розвинутих країнах Європи їхня частка становить від 2 % до 9 % населення країн.

● **Типи поселень в Україні.** У результаті розселення людей в Україні склалася своя мережа населених пунктів (див. мал. 219). За даними статистики, нині 69,2 % населення України проживає в міських поселеннях, а 30,8 % – у сільських. В Україні існує 1345 міських поселень. Найбільша частка міських жителів спостерігається у промислових областях: Донецькій (90,6 %), Луганській (86,8 %), Дніпропетровській (83,5 %). Найменша – у західних областях: Закарпатській (36,8 %), Чернівецькій (42,3 %), Івано-Франківській (43,1 %), Тернопільській (44 %), Рівненській (47,4 %), Вінницькій (50 %).

Головною ознакою міста є характер зайнятості населення. Інший критерій – кількість населення. В Україні це не менше 10 тис. осіб, хоча є і винятки. У *Берестечку* (Волинська область) та *Угневі* (Львівщина) налічується відповідно менше ніж 4 тис. і трохи більше як 1 тис. жителів, але за характером зайнятості населення та роллю в культурному житті країни вони дістали статус міста. Міста *Прип'ять* і *Чорнобиль* узагалі не мають постійного населення.

До міських в Україні відносять два типи поселень – міста і селища міського типу (смт). Нині в Україні існує 460 міст. Найбільше їх у Донецькій (52), Львівській (44), Луганській (37) областях. Найменше – у Херсонській (9) та Миколаївській (9).



Мал. 219. Типи поселень в Україні

➔ **Завдання:** Позначте на контурній карті надвеликі міста України та міста-мільйонники.

В Україні переважають малі та середні міста. Великих міст (із населенням 100–500 тис. осіб) – 37. Є 5 *надвеликих* (500 тис. – 1 млн осіб) міст: *Дніпро* (978,6 тис. осіб), *Запоріжжя* (753 тис. осіб), *Донецьк* (750 тис. осіб), *Львів* (721,1 тис. осіб), *Кривий Ріг* (645,7 тис. осіб). У період з 2001 до 2020 р. кількість міст-мільйонників скоротилася з п'яти до трьох. Нині до них належать *Київ* (2,97 млн осіб), *Харків* (1,43 млн осіб) та *Одеса* (1,01 млн осіб).

Обласні центри і деякі великі міста України є *багатофункціональними*. Інші міста *вузькоспеціалізовані*. Виділяють міста з такими функціями: *багатогалузеві промислові* (Запоріжжя, Кривий Ріг), *вузькоспеціалізовані промислові* (Шостка), *транспортні* (Чорноморськ, Жмеринка), *курортно-оздоровчі* (Ялта, Трускавець, Миргород), *військові* (Севастополь, Остер), *релігійні* (Почаїв).

*Селища міського типу* – це також міські поселення, оскільки більшість їхніх жителів зайняті у промисловості та сфері послуг, але кількість населення менша: від 2 до 10 тис. осіб. Селищ міського типу в Україні 885. Найбільше їх у промислових східних областях: Донецькій (131), Луганській (109), Харківській (61). Найменше – у Чернівецькій (8), Черкаській (15) та Рівненській (16).

У нашій країні існує 28 388 *сіл*. Для України притаманна *групова форма* сільських поселень – великі села у поєднанні з хуторами. Особливості географічного положення, природних умов і ресурсів, історичного розвитку зумовили значні відмінності у розмірах сільських поселень (мал. 220, 221).

Так, на Поліссі переважають *малі села* з населенням 200–500 осіб. Здебільшого це одновуличні села. Вони розташовані на підвищених вододілах річок. Такий тип сільського розселення називають *вододільним*, оскільки люди селяться далеко від берегів річок, на вододілах, де є дреновані сухі місця. Іноді на Поліссі трапляється *хуторський* тип розселення з невеликою кількістю садіб.

У лісостеповій та степовій смугах сформувалися *великі села* з населенням 500–1500 осіб. У лісостеповій зоні села поширені в долинах річок і ярах, у степовій – у балках, близько до рівня ґрунтових вод. Такий тип розселення називають *долинно-яружним*. Села у формі правильної шахівниці виникли значно пізніше, а забудовували їх за відповідним планом. Такої форми часто були німецькі колонії в Україні та нові села, які виникли нещодавно.

У Карпатах люди живуть у міжгірських улоговинах, долинах річок, як правило, не вище 800 м над рівнем моря. Такий тип поселень називають *гірсько-долинним*.

Нині сільське населення страждає від гострих соціально-економічних проблем, що ставить його на межу вимирання. У результаті прорахунків у реформуванні сільського господарства селяни втратили роботу. Злидні й безробіття, занепад соціальної сфери (брак якісної освіти, дошкільних і культурних закладів) примусили молодь залишати села. «Старіння населення» призводить до погіршення демографічної ситуації та вимирання українських сіл. Без економічних реформ, залучення населення до виробництва, створення умов для роботи і проживання молоді у сільській місцевості ці проблеми подолати неможливо.



Мал. 220. Село Ковалівка на Київщині



Мал. 221. Карпатське село



## Перевір себе

1. Якими ознаками міське поселення відрізняється від сільського?
2. Які поселення у світі відносять до міст? На які групи поділяють міста за кількістю жителів і функціями?
3. Що означає поняття «світове місто»? Наведіть приклади таких міст.
4. Які існують форми сільського розселення у світі?
5. Які існують типи поселень в Україні?
6. Назвіть надвеликі міста і міста-мільйонники в Україні.
7. Наведіть приклади різних за функціями міст в Україні.
8. Які існують типи сільського розселення в Україні? Чим викликане їхнє формування?
- ✓9. Які існують проблеми у містах, а які – в селах? Який, на вашу думку, тип поселення найсприятливіший для життя людини?



## § 53. Урбанізація

**Пригадайте:** 1. Що означає поняття «міський спосіб життя»? 2. Коли й де виникли перші міста? 3. Які міста вважають великими? 4. Що таке «маятникові» міграції?

● **Урбанізація як всесвітній процес.** Справжнім феноменом суспільного розвитку XIX–XXI ст. стало швидке зростання міст. Нині щороку міське населення у світі збільшується приблизно на 50 млн осіб. У містах люди живуть, навчаються, працюють, проводять своє дозвілля. Паралельно з припадами міського способу життя виникли й гострі проблеми, які фахівці називають «хворобами міста»: катастрофічне забруднення довкілля, тонни неутилізованого сміття, шум і стреси, велике скупчення людей. Усе це – наслідки явища урбанізації.

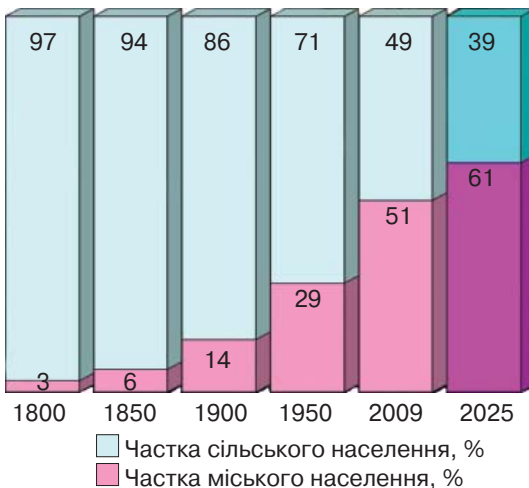
**Урбанізація** (з латин. – *міський*) – процес швидкого зростання міського населення, поширення міського способу життя та підвищення ролі міст у розвитку суспільства.

● **Загальні риси урбанізації.** Як глобальний процес урбанізація має загальні риси, властиві всім країнам світу.

По-перше, відбувається *швидке зростання частки міського населення* (мал. 222). Якщо на початку XIX ст. у містах проживало 3 % населення світу, то на початку XXI ст. цей показник становить уже 51 %. Очікують, що до 2030 р. частка міських жителів досягне 60 %. Які причини зумовили такі стрімкі темпи зростання міського населення? Насамперед це міграція людей із села до міста. Крім того, межі міст розширюються, вони поглинають передмістя. Виникають і нові міста, а у зв'язку з розвитком промисловості та сфери послуг деякі села перетворюються на міста. Зрештою, природний приріст у самих містах більший, ніж у селах, що веде до швидкого зростання їхньої людності.

По-друге, відбувається *концентрація населення та господарства у великих містах* (мал. 223). Саме такі міста найбільше відповідають економічним і духовним запитам людей. Тут багато робочих місць, сучасних наукоємних виробництв, добре розвинута сфера послуг (заклади освіти, культури, побутового обслуговування, місця відпочинку).

Якщо на початку XX ст. великих міст у світі налічувалося близько 360, то тепер їх понад 2500. Серед великих міст найшвидше зростає населення міст-мільйонників. Ще 100 років тому у світі їх було всього 10, нині ж – 412. А міст-мультимільйонників уже 49. Із них 32 міста мають населення 5–10 млн осіб, 14 міст – 10–20 млн осіб, а 3 міста – понад 20 млн осіб.



Мал. 222. Зростання частки міського населення світу

Ви вже знаєте, що найбільшим містом світу є китайський Шанхай, у якому проживає 24,2 млн осіб.

⇒ **Завдання:** Користуючись картою, довідковою таблицею, назвіть міста-мільйонники кожного з регіонів світу. Які з цих міст є столицями держав? Визначте, у яких регіонах і країнах світу найбільше міст-мільйонників. Чим це можна пояснити?

По-третє, *великі міста обростають містами-супутниками*, залучаючи їх у зону свого впливу. Міста-супутники розташовані на відстані не більше ніж 30 км від головного міста і тісно поєднані з ним економічними зв'язками. Водночас до сфери впливу великих міст потрапляють також найближчі селища й сільські населені пункти. Так відбувається перехід до міських агломерацій.

**Міська агломерація** (з латин. – *приєдную*) – група населених пунктів, між якими існують тісні зв'язки (транспортні, виробничі, трудові, культурно-побутові) та частими є «маятникові» міграції населення. Це більша, ніж місто, форма розселення. Вона є основною у розвинутих країнах.

Кожна міська агломерація формується навколо великого міста або кількох близько розташованих міст, які називають ядром (ядрами) агломерації. Якщо ядро одне, міську агломерацію називають моноцентричною, наприклад: *Лондонська, Паризька, Нью-Йоркська, Сан-Паулу, Київська* та ін. Якщо передміськими зонами зростаються два міста – це біцентрична агломерація. Зокрема, такою є найбільша у світі за кількістю мешканців *Токійсько-Йокогамська* агломерація в Японії, населення якої становить 38,5 млн осіб. Якщо ж ядер агломерації кілька, її називають поліцентричною. Такими є *Рурська* агломерація на заході Німеччини (зростається близько 100 міст) та *Верхньосілезька* на півдні Польщі (близько 20 міст). Найбільші агломерації з'єднані транспортними комунікаціями і формують *опорний каркас розселення*.

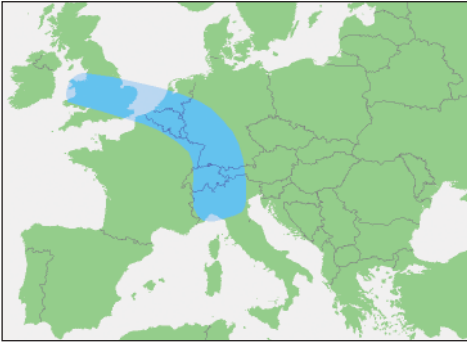
У наш час подекуди навіть міські агломерації зростаються між собою й утворюють суцільні урбанізовані зони, що є найбільшими формами – мегаполісами.

**Мегаполіс** (з грец. – *велике місто*) – це група міських агломерацій, які майже зливаються забудовою і мають єдину інфраструктуру.

Мегаполіси формуються стихійно. Їхня поява пояснюється надмірною концентрацією міського населення. Однак мегаполіс – це не суцільна забудова. 90 % його території становлять відкриті простори. Складові елементи мегаполіса пов'язані між собою економічно. Усі мегаполіси мають лінійний характер забудови, витягнутої уздовж транспортних магістралей. На відміну від міських агломерацій, у них проживають десятки мільйонів людей.



Мал. 223. Мельбурн (Австралія)



Мал. 224. Блакитний банан

мегаполіси *Прирейнський (Рандстад)* та *Англійський*, які часто об'єднують в один – *Європейський хребет*, або *Блакитний банан*, населення якого становить 89,8 млн осіб (мал. 224). Він пролягає від півночі Італії до півдня Великої Британії. Два мегаполіси виникли у Китаї: *Дельта річки Янцзи* (де зливаються близько 20 міських агломерацій із загальною кількістю населення 80 млн осіб) та *Сянган – Гуанчжоу* (охоплює 11 агломерацій, 47,3 млн осіб). Іноді мегаполісом називають *Москву* з однойменною областю в Росії, де мешкає приблизно 20 млн осіб. Формується *Бразильський мегаполіс* між Ріо-де-Жанейро та Сан-Паулу з населенням близько 38 млн осіб.

➔ **Завдання:** Знайдіть на політичній карті світу мегаполіси. Позначте їх на контурній карті.

● **Відмінності урбанізації в різних країнах світу.** Основними ознаками, якими різняться урбанізація у розвинутих країнах і тих, що розвиваються, є рівень і темпи урбанізації. *Рівень урбанізації* показує, яка частка загальної кількості людей країни проживає в містах. Високим вважають рівень урбанізації понад 50 %, середнім – 20–50 %, низьким – менше ніж 20 %. *Темпи урбанізації* – це швидкість зростання міського населення.

Для *розвинутих країн* характерні переважно високий рівень і низькі темпи урбанізації. Більше того, з кінця ХХ ст. населення великих міст Західної Європи почало зменшуватися. Щороку в середньому на 1 млн осіб скорочується кількість міських жителів у США. Зменшується й населення Токіо. Це результат процесу субурбанізації.

**Субурбанізація** – вплив міського населення в передмістя, що супроводжується зростанням і розвитком приміської зони.

Унаслідок цього формуються великі міські агломерації. Причому в ядрі такої агломерації живе лише 1/3–1/4 частина населення. Основна ж маса людей мешкає в передмістях і містах-супутниках.

*Країнам, що розвиваються*, властивий середній або низький рівень урбанізації. Щоправда, у більшості країн Латинської Америки, країнах Перської затоки, Північної Африки, нових індустріальних країнах Азії він уже високий. Темпи урбанізації у 4,5 разу вищі, ніж у розвинутих країнах, що дає підстави говорити про «міський вибух», з яким пов'язане явище хибна урбанізація.

У світі утворилося 8 мегаполісів. На території США виникли 3 мегаполіси: *Приатлантичний* (або *Бос-Ваш*, тобто від Бостона до Вашингтона, 50 млн осіб), *Приозерний* (або *Чи-Піттс*, від Чикаго до Піттсбурга, 35 млн осіб) та *Каліфорнійський* (або *Сан-Сан*, від Сан-Франциско до Сан-Дієго, 20 млн осіб). У Японії існує мегаполіс *Токайдо* (від Токіо на південь до міста Кобе), в якому проживає майже половина населення держави (70 млн осіб). У Західній Європі сформувалися

**Хибна урбанізація** – зростання міського населення, що не супроводиться формуванням міського способу життя (мал. 225). За хибної урбанізації околиці величезних міст перетворюються на перенаселені нетрі з антисанітарними умовами, де люди живуть у наметах, картонних коробках, дерев'яних ящиках. Такі квартали є розсадниками хвороб і злочинності. У Бразилії їх називають «фавелами», у Перу та Колумбії – «барріос кландестінос», в Індії – «басті», в Африці – «бідонвілями».



Мал. 225. Сан-Паулу (Бразилія)

Останніми роками в умовах науково-технічного прогресу в розвинутих державах змінюються функції сільських поселень. Для них характерним стає явище *рурбанізації* (з англ. – *сільський* та латин. – *міський*) – поширення міського способу життя на селі. Найбільш рурбанізованою є місцевість навколо Парижа. Тут проживає понад 400 тис. селян, з яких лише 15 % зайняті у сільському господарстві. Інші працюють у столиці або передмістях чи обслуговують туристів.

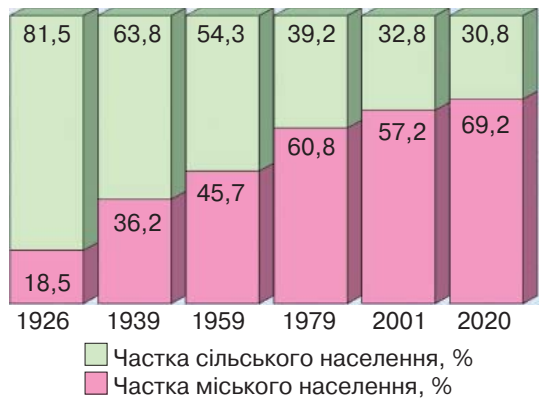
Отже, розселення є складною системою розміщення людей по території. Вона склалася історично і постійно змінюється.

● **Урбанізація в Україні.** Процес урбанізації в Україні розпочався у XIX ст.

У 1960–1970-х роках почали формуватися міські агломерації навколо таких ядер, як Київ, Харків, Дніпро, Донецьк, Одеса, Львів. Рівень урбанізації вже був високим – 60,8 %.

На початку 1990-х років рівень урбанізації майже досяг сучасного, що свідчило про перетворення України на високоурбанізовану країну. Кількість міст зросла до 437, а п'ять із них були містами-мільйонниками. Сформувалися 19 міських агломерацій. Темпи урбанізації сповільнилися. Почалися процеси субурбанізації. Разом з тим урбанізація мала однобічний характер, спрямований на промисловий розвиток. Якість міського життя була невисокою, наростали екологічні проблеми, сфера послуг не відповідала нормам міського способу життя, особливо в малих і середніх містах.

На сучасному етапі Україні притаманні *високий рівень* (69,2 %) та *низькі темпи* урбанізації. У результаті *субурбанізації* сформувалися *міські агломерації* – найбільша форма міського розселення в Україні. У них проживає близько 36 % населення країни. До *моноцентричних* агломерацій належать, зокрема, *Київська*



Мал. 226. Зростання частки міського населення в Україні

(5,2 млн осіб), *Харківська* (1,86 млн осіб), *Одеська* (1,3 млн осіб), *Львівська* (1,04 млн осіб), *Запорізька* (1,1 млн осіб). *Біцентричними* є *Дніпровсько-Кам'янська* (2,25 млн осіб), *Донецько-Макіївська* (2 млн осіб), *Горлівсько-Єнакіївська* (783 тис. осіб), *Ужгородсько-Мукачівська* (469 тис. осіб), *Лисичансько-Севе-родонецька* (360 тис. осіб), *Калуш-Долинська* (298 тис. осіб) агломерації. *Поліцен-трична* агломерація сформувалася на Донбасі (4,7 млн осіб).



### Перевір себе

1. Що таке урбанізація? Які стадії вона пройшла у своєму розвитку?
2. Які загальні риси урбанізації як всесвітнього процесу?
3. Дайте визначення понять «субурбанізація», «рурбанізація», «хибна урбанізація». Для яких типів країн і чому характерні ці явища?
4. Які характерні риси урбанізації в Україні?
5. Назвіть найбільші міські агломерації в Україні. До яких типів вони належать?
- ✓6. Поміркуйте, які переваги дало людству явище урбанізації і які проблеми спричи-нило. Чи можна подолати проблеми урбанізації? Якщо так, то якими способами?

## Тема 3.

### Етнічний склад населення

#### § 54. Етнічний склад населення світу

**Пригадайте:** 1. Якими ознаками вирізняються люди однієї нації? 2. Яку роль ві-діграє мова у житті нації?

● **Етнічні групи людей.** Сучасний національний склад населення світу є ре-зультатом тривалого історичного розвитку. Наука, що вивчає культуру, побут, походження та розселення народів, має назву *етнографія* (з грец. «етнос» – *плем'я, народ* і «графос» – *пишу*).

Слід розрізнити поняття «етнос», «нація» і «народ».

ПЛЕМ'Я

НАРОДНІСТЬ

НАЦІЯ

**Етнос** – група людей, яка історично склалася на певній території і має свої мову, культуру, особливості менталітету.

**Народність** – мовна, територіальна, культурна та економічна спільнота лю-дей.

Коли спільні риси мови, культури, єдність території набувають стійкого ха-рактеру, народність перетворюється на *етнічну націю* – останню форму етносу. Людям, що належать до однієї нації, притаманні сталі спільні ознаки. Насампе-ред це *мова*. Але у зв'язку з міграціями й освоєнням європейцями світу нині ба-гато націй використовують одну мову. Стабільнішою ознакою нації є *культура*, яку поділяють на матеріальну та духовну. До матеріальної культури належать тип житла, національний одяг і національна кухня. До духовної культури нале-жать свята, обряди, мистецтво, релігія. Вони дбайливо зберігаються нацією, ви-

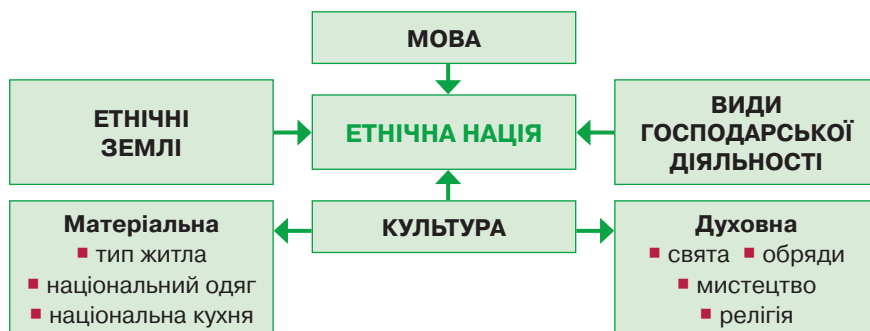


Павло Чубинський

значають її ідентичність. Також нація має етнічні землі, на яких вона сформувалася, та характерні для неї історичні види господарської діяльності. Говорять навіть про певні риси характеру й менталітету, притаманні націям.

Отже, **етнічна нація** (з латин. – *народ*) – історична спільнота людей, яка склалася в процесі формування єдиної для неї літературної мови, особливостей культури, території та видів господарської діяльності (мал. 227).

Одним із засновників українського народознавства був автор тексту Державного гімну України *Павло Чубинський* (1839–1884). Він очолив експедицію Південно-Західного відділу Російського географічного товариства, яка вивчала етнографію і статистику України. На основі зібраного матеріалу в 1872–1878 рр. опублікував дослідження у семи книгах «Праці етнографічно-статистичної експедиції в Західно-Руський край».



Мал. 227. Ознаки нації

➔ **Завдання:** 1. Пригадайте характерні ознаки української нації. Розкажіть про матеріальну та духовну культуру української нації. 2. Які вам відомі елементи матеріальної та духовної культури інших народів світу?

Кожна людина усвідомлює себе представником певної нації. Тоді говорять про її національність.

**Національність** – термін, що визначає належність людини до певної нації або народності.

**Політична нація (народ)** – це все населення певної країни.

Більшість учених вважають, що в сучасному світі існує від 2 тис. до 4 тис. націй і народностей: від найдрібніших, чисельність яких становить десятки чи сотні осіб, до найбільших – понад 100 млн осіб. Великою є нація, якщо в ній налічується понад 1 млн осіб. Таких націй відомо близько 310. Разом вони становлять 95,7 % усього населення планети. За чисельністю українці посідають 22-ге місце серед націй світу. Загальна кількість українців у світі – 45 млн, із них 35 млн проживають в Україні.

До найбільших за чисельністю націй, у кожній з яких налічується більше 100 млн осіб, належать китайці (понад 1 млрд осіб), хіндустанці (понад 220 млн

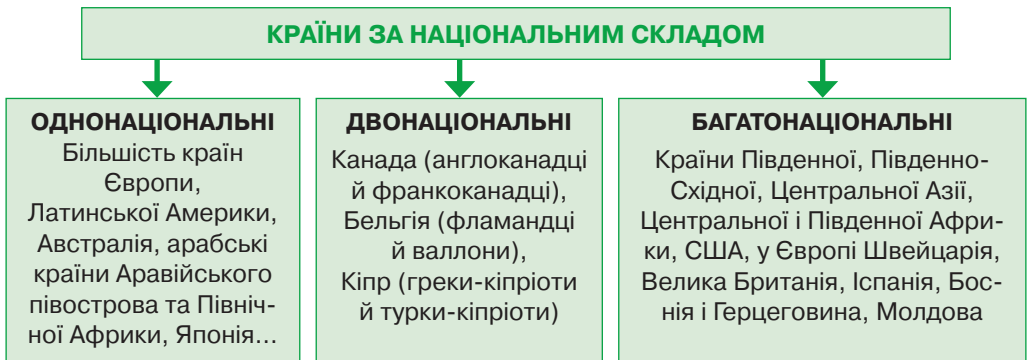
осіб), американці США (близько 200 млн осіб), бенгальці (близько 180 млн осіб), росіяни (близько 150 млн осіб), бразильці (близько 140 млн осіб) та японці (близько 130 млн осіб).

⇒ **Завдання.** Визначте місця проживання названих націй. З'ясуйте, у яких частинах світу і з яких причин сформувалися найчисельніші нації світу.

● **Національний склад населення країн.** За національним складом населення вирізняють три типи держав: однонаціональні, двонаціональні та багатонаціональні (мал. 228). *Однонаціональними* вважаються країни, у яких понад 90 % становлять представники однієї нації. До них належить більшість держав Європи, Латинської Америки, Австралія, арабські країни Аравійського півострова та Північної Африки.

*Двонаціональні* – це країни, у яких абсолютну більшість становлять дві нації. До цього типу відносять Канаду (де переважають англоканадці та франкоканадці), Бельгію (у якій живуть фламандці й валлони), Кіпр (у якому є греки-кіпріоти і турки-кіпріоти) та деякі інші країни.

Найбільше у світі *багатонаціональних* країн. Вони переважають в Азії та Африці (крім північної частини). Перше місце у світі за цим показником посідає Індія, в якій проживає понад 150 націй і народностей. Майже стільки ж їх в Індонезії. Багатонаціональною державою є і США. У Європі такими країнами є Швейцарія, Велика Британія, Іспанія, Боснія і Герцеговина, Молдова. Саме в країнах із багатонаціональним складом населення часто загострюються міжетнічні суперечності.



Мал. 228. Типи країн за національним складом населення

● **Мови народів світу.** Нації й народності об'єднують у споріднені групи, що дає можливість простежити їхнє походження. Найважливішою для цього ознакою є мова. Загальна кількість мов становить 5–7 тис. З розвитком зв'язків між народами та активізацією міграційних процесів кількість живих мов неухильно скорочується.

Здебільшого кожній нації та народності притаманна своя мова. Проте мов значно більше, ніж націй. Частими є й випадки, коли однією мовою говорять кілька народів.

➔ **Завдання:** Пригадайте, у яких регіонах і країнах світу говорять англійською, іспанською, португальською, німецькою, арабською. Як, на вашу думку, ці мови поширилися у світі?

Найбільш поширених мов – 40. Ними говорять близько 2/3 населення світу. Найпоширеніша мова у світі – *китайська*. Окрім Китаю, вона є державною мовою Тайваню та однією з державних мов Сінгапуру. У Європі найуживанішою є *німецька* мова. Це єдина державна мова у Німеччині, Австрії та Ліхтенштейні, а також одна з державних у Швейцарії, Люксембургу, Бельгії.

➔ **Завдання:** За таблицею 4 визначте найпоширеніші мови світу. Як ви думаєте, цей перелік сталий чи змінюється з часом? Свою думку обґрунтуйте.

Сьогодні зростає роль *офіційних (державних) мов*. Вони є засобом міжнародного спілкування, мовами офіційних документів. Часто ними користуються люди, які рідною вважають іншу мову. Зокрема, це явище характерне для Африки, де після періоду колоніалізму залишилися мови країн-метрополій. Так, у цьому регіоні французька є офіційною мовою в 21 державі, англійська – у 19, португальська – у 5, іспанська – в 1. Сучасними мовами світового значення вважають 8 мов: *китайську, англійську, іспанську, арабську, російську, португальську, німецьку, французьку*. Ці мови найчастіше використовують для міждержавного спілкування, і кількість людей, які володіють ними, є найбільшою.

Таблиця 4. **Найпоширеніші мови світу**  
(за кількістю осіб, що вважають мову рідною)

Ранг	Мова	Кількість носіїв, млн осіб	Ранг	Мова	Кількість носіїв, млн осіб
1	Китайська	1299	12	Яванська	84
2	Гінді	490	13	Турецька	78,5
3	Іспанська	460	14	Корейська	78
4	Англійська	379	15	Телугу	75
5	Арабська	315	16	Маратхі	72
6	Бенгалі	242	17	В'єтнамська	68
7	Португальська	223	18	Тамільська	68
8	Російська	154	19	Італійська	62
9	Японська	128	20	Урду	60
10	Пенджабі	119	21	Українська	47
11	Німецька	100			

● **Мовні сім'ї.** Близькі за походженням, граматиною, словниковим запасом мови об'єднують у великі *мовні сім'ї*. До них відносять мови, які мають не менше 15 % подібних слів, що часто вживаються під час спілкування. Фахівці-лінгвісти виокремлюють близько 420 мовних сімей. Найвідоміших із них – близько 20. Вони поділяються на мовні гілки, а ті, своєю чергою, – на мовні групи. Існує та-



кож близько 100 мов, які не можна віднести до жодної з сімей. Процес формування мовних сімей тісно пов'язаний із розселенням людей. Тому сусідні нації часто мають подібні мови.

Найпоширенішою є *індоєвропейська мовна сім'я*. Індоєвропейськими мовами говорять 45,2 % населення світу. Вони об'єднують понад 150 мов. На думку вчених, усі індоєвропейські мови походять від єдиної праіндоєвропейської мови, носії якої жили 5–6 тис. років тому. Місцем зародження цієї мови вважають степові райони на межі Європи та Азії. У межах індоєвропейської мовної сім'ї виокремлюють майже 20 мовних груп, які об'єднані у 7 гілок. У Європі найбільші з них *германська, італійська, балто-слов'янська, кельтська*; в Азії – *арійська*. Унаслідок колонізації європейцями світу мови цієї сім'ї нині представлені на всіх заселених материках.

*Українською мовою* у світі говорять 47 млн осіб (21-ше місце у світі за поширенням серед мов), з яких рідною її вважають 37 млн. Окрім України, вона поширена у країнах Європи, Азії, Америки. В Україні українська мова є єдиною державною мовою. У європейських країнах (Польщі, Словаччині, Молдові, Румунії, Сербії, Хорватії, Боснії і Герцеговині), у яких українці розселені компактно, українська мова має статус мови національної меншини, або регіональної мови. За своїм походженням українська мова належить до балто-слов'янської гілки слов'янської групи східнослов'янської підгрупи.

Другою за поширенням є *китайсько-тибетська (сино-тибетська) мовна сім'я*. Її мовами говорять 22,9 % населення Землі. Вона об'єднує близько 300 мов, поширених у Східній, Центральній і Південно-Східній Азії. Найбільші мовні групи цієї сім'ї – *китайська* й *тибето-бірманська*. До першої з них належить китайська мова з її кількома діалектами. Друга об'єднує численні мови народів М'янми та західної частини Китаю.

Народи Південно-Західної, Центральної, Північно-Східної Азії говорять мовами *алтайської мовної сім'ї*. Ці мови походять від давньої праалтайської мови, яка зародилася на півдні Сибіру і в горах Алтаю. Нині алтайська мовна сім'я об'єднує близько 60 мов. У її межах найбільшими гілками є *тюркська* (турецька, казахська, узбецька, татарська, азербайджанська й інші мови) та *монгольська* (монгольська, бурятська, калмицька мови).

*Уральська мовна сім'я* складається приблизно з 20 мов. Прауральська мова зародилася в південних околицях Уральських гір. Мовами *фінно-угорської гілки* цієї мовної сім'ї говорять корінні народи Уралу й Поволжя: мордва, удмурти, марійці. Частина їхніх предків у IX ст. переселилися в Центральну та Північну Європу. Так сформувалися, зокрема, угорська, фінська, естонська мови.

Народи Тропічної Африки, що живуть на південь від Сахари, говорять більш як 200 мовами *нігеро-конголезької мовної макросім'ї*, яка складається з окремих сімей. Одна з найпоширеніших у світі мов – *арабська* – належить до *афразійської макросім'ї*. Нею говорять на півночі Африки та Аравійському півострові.



## Перевір себе

1. Що таке етнос? Які існують історичні форми етносів?

2. Порівняйте поняття «народність» і «нація».
3. Чому українці є нацією?
4. Що таке політична нація (народ)?
5. Які існують країни за національною структурою населення? Наведіть приклади з різних регіонів світу.
6. Назвіть найбільші мовні сім'ї та групи. Визначте місце української мови у класифікації мов.
- ✓7. Знайдіть місце державних мов країн – сусідів України у системі їхньої класифікації за походженням.
- ✓8. Поясніть, чому мова є важливою, але не єдиною ознакою нації у сучасному світі.

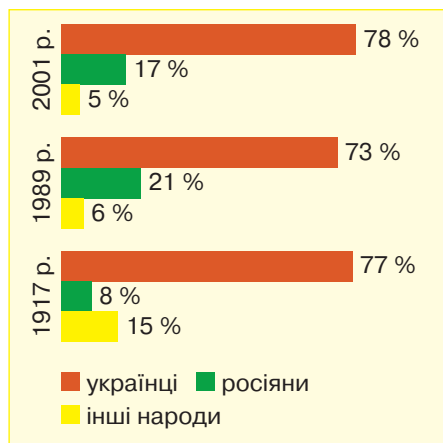
## ■ § 55. Національний склад населення України

**Пригадайте:** 1. Як відбувалося заселення України у давні часи, епоху середньовіччя та новий час? 2. Як змінювалися кордони України в ХХ ст.? 3. Як називають найбільші історико-етнічні області України?

● **Формування особливостей та регіональних відмінностей національного складу населення України.** Географічне положення у центрі Європи й особливості бурхливого історичного минулого зумовили формування етнічно неоднорідного складу сучасного населення України (мал. 230).

Україна є державою, в якій проживають представники понад 130 націй і народностей. Усі вони становлять політичну націю – *український народ*. Конституція України гарантує всім націям і народностям, які мешкають на її території, рівні громадянські, політичні, соціальні, економічні й культурні права і свободи.

Предки українців жили в межах сучасної державної території. Це титульна державотворча нація.



Мал. 230. Зміна національного складу населення України в ХХ–ХХІ ст.

**Титульна нація** – частина населення держави, національність якої визначає офіційне найменування цієї держави.

Українська етнічна територія розташована у центральній-східній частині Європи. Саме на ній сформувалася праслов'янська етнічна спільнота. Українці віддавна приймали природне середовище як невід'ємний складовий елемент рідного краю. Заселені ними землі зручні у природному та геополітичному сенсі. У ХІХ ст. і майже до середини ХХ ст. українська етнічна територія виходила далеко за межі сучасної території України. Етнічна територія українців залишається найбільшою серед європейських народів.

➔ **Завдання:** Пригадайте, які історико-етнічні області України входять у наш час до складу інших держав.



➔ **Завдання:** 1. Спробуйте пояснити неоднакову частку українського населення у різних частинах України та серед різних вікових груп. 2. Поміркуйте, за рахунок яких національних меншин зменшується частка українців у прикордонних областях.

● **Етнографічні групи українців.** Різні історичні долі окремих груп української нації вплинули на формування деяких особливостей їхньої культури, побуту, діалектів мови, зв'язків з іншими народами. Так виникли *етнографічні групи українців*. Традиційно-побутова специфіка етнографічних груп виявляється в одязі, житлі, звичаях, обрядах, фольклорі, народній музиці та декоративно-ужитковому мистецтві. Але ці групи все одно належать до української нації. Їхня поява зумовлена історичними особливостями розвитку частини нації та географічними умовами. Часто етнографічні групи мають самоназву.

Упродовж багатьох століть на українській етнічній території існували різні етнографічні групи: поляни, батюки, холмщани, степовики, задунайці, кубанці, подоляни, пінчуки, полтавці, черкаси та інші. За сучасних умов урбанізації, стрімкого соціально-економічного розвитку відбулося поширення загальноукраїнських і загальноєвропейських культурних особливостей. Це призвело до стирання меж між більшістю етнографічних груп.

Етнографічні групи українського етносу найкраще збереглися у Карпатах і на Закарпатті. Досі існують культурно-побутові особливості українських горян: бойків, лемків, гуцулів.

*Бойки* (мал. 232) вирізняються своєю говіркою, забудовою осель, звичаями, традиціями, побутом, а в минулому – ще й одягом. Бойками їх називають за те, що замість слова «так» вони говорять «бое». З давніх часів вони розводили волів та овець, торгували сіллю, а потім почали займатися землеробством і розведенням корів. Бойки працюють на лісорозробках, збирають гриби та ягоди. З бойків походять професор Юрій Дрогобич, гетьман України Петро Конашевич-Сагайдачний, письменник Іван Франко, провідник ОУН Степан Бандера.

*Лемки* (мал. 233) також мають свою говірку. Зокрема, замість слова «лише» вони говорять «лем». Основними заняттями лемків віддавна були випасання во-



Мал. 232. Бойки



Мал. 233. Лемки



Мал. 234. Гуцули

лів та овець, ткацтво, різьбярство, деревообробка (особливо ложкарство), кам'яярство. Лемки, які жили біля курортів, продавали молочні продукти, гриби, ягоди. Ця група зазнала значного словацько-польського впливу. Лемки дуже прив'язані до своїх гір, традиційних форм життя і церкви. Їхні садиби збудовані з дерева. Лемки вирізняються пісенним фольклором. З лемків походить композитор, автор музики Державного гімну України Михайло Вербицький.

Свою етнографічну територію мають у найвисокогірнішій частині Карпат на кордоні з Румунією *гуцули* (див. мал. 234). Так їх називали молдавські феодалі за національно-визвольну боротьбу проти них («гоц» – *розбійник*). Гуцульські оселі піднімаються в горах до висоти 1400 м і є найвищими в Україні. Гуцули відомі своєю говіркою, красивим одягом, своєрідною народною архітектурою, звичаями, традиціями, розмаїтим фольклором, широким розвитком народних ремесел. Гуцули – знані вівчарі. Їхніми домашніми заняттями є ткацтво, обробка металу і шкіри, різьблення по дереву, художня вишивка. З гуцулів походить Олекса Довбуш – ватажок селянського повстання.

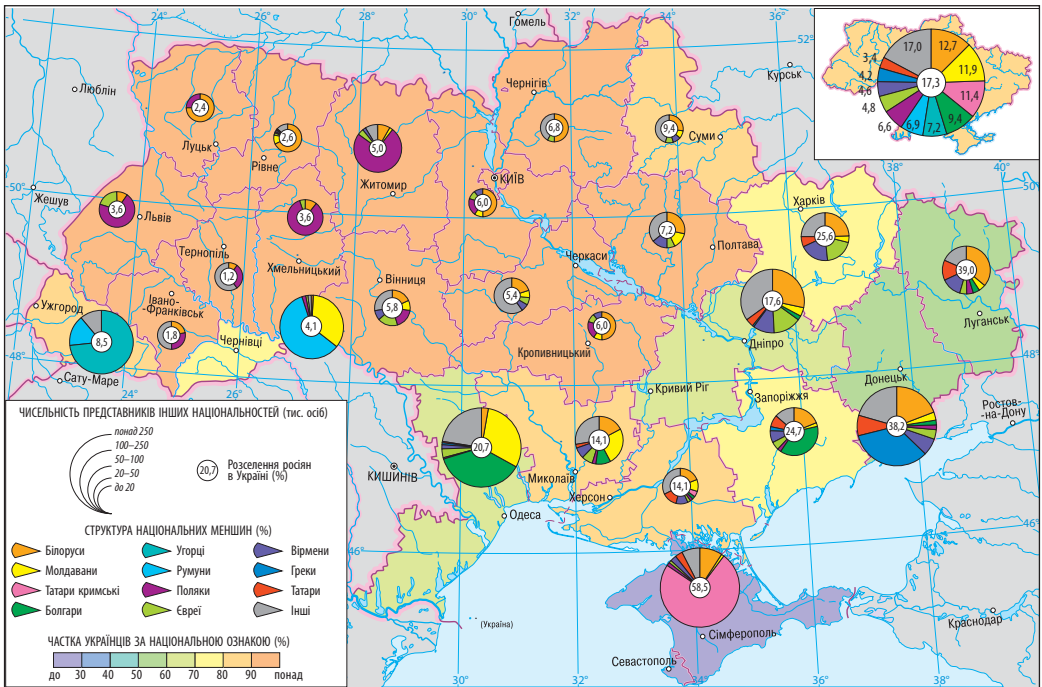
Жителів Поділля називають *подолянами*. Постійна небезпека з боку татар зумовила виникнення тут міст-замків, у яких проживав міщанський прошарок населення. Села і міста були оточені ровами або валами. У центрі села стояла церква, навпроти неї – корчма, наприкінці села – панський будинок, оточений липами. Пісні подолян вирізнялися особливою тугою та ліричністю. У XVIII ст. більша частина Поділля потрапила під владу Російської імперії, що спричинило заборону мови і традицій. Саме тому культура і традиції подолян збережені менше, ніж у гуцулів чи бойків.

На Закарпатті живуть *закарпатські русини*. Деякі з них вважають себе окремою русинською нацією. Назву «русини» всі українці використовували як самоназву до XIX ст., у Галичині – до початку XX ст. А на Закарпатті угорці продовжували називати українців русинами й далі. Русини мають свою говірку, яка є українською мовою з великою кількістю діалектних і угорських слів.

На Поліссі проживають поліщуки і литвини. У документах перша згадка про *поліщуків* датована XVII ст. Ця назва охоплювала українське й білоруське населення в межах історико-етнографічної території Полісся. Вони живуть у басейні Прип'яті та її приток. З давніх-давен поліщуки займалися полюванням, пасічництвом, рибальством, скотарством, землеробством. Вони вирізняються своєю давньою обрядовістю, звичаями, традиціями, особливостями пісенного фольклору. *Литвинами* називають жителів тих частин Полісся, які у XIV–XVI ст. входили до складу Литовської держави.

● **Національні меншини.** В Україні живуть 22,2 % людей, які належать до інших національностей. Це *національні меншини* (представники націй, що мають свої історичні землі за межами України) та *етнічні меншини* (їхня історична батьківщина розташована в сучасних кордонах нашої держави). Найбільші національні й етнічні меншини (за даними перепису 2001 р.) представлені на мал. 235 і в таблиці 5.

Найчисельнішою національною меншиною є *росіяни*. Вони становлять 17,3 % від усього населення України. Це найбільша російська діаспора у світі та найбільша національна меншина в Європі.



Мал. 235. Етнічний склад населення України

Таблиця 5. Національні та етнічні меншини в Україні

Національність	Кількість		Етнічна група за походженням
	тис. осіб	%	
Росіяни	8334,1	17,3	Національна меншина
Білоруси	275,8	0,6	Національна меншина
Молдавани	258,6	0,5	Національна меншина
Кримські татари	248,2	0,5	Етнічна меншина
Болгари	204,6	0,4	Національна меншина
Угорці	156,6	0,3	Національна меншина
Румуни	151,0	0,3	Національна меншина
Польяки	144,1	0,3	Національна меншина
Євреї	103,6	0,2	Національна меншина
Вірмени	99,9	0,2	Національна меншина
Греки	91,5	0,2	У Приазов'ї національна меншина; у Криму – етнічна меншина
Татари	73,3	0,2	Національна меншина
Цигани	47,6	0,1	Національна меншина
Гагаузи	31,9	0,1	Етнічна меншина
Інші національності	289,8	0,7	

Сучасна етнічна група росіян в Україні сформувалася переважно до середини ХХ ст. через міграції з ближніх до України територій Росії. Також радянська влада організувала масове переселення росіян на місце вимерлих українців після голодоморів, до Криму – після депортації кримських татар. Чималий вплив справила післявоєнна відбудова підприємств, коли за «оргнабором» прибували робітники в основному з Росії. У подальші роки тривало переселення росіян у промислові райони та великі міста України.

Треба зазначити, що це була цілеспрямована політика русифікації. Також влада заохочувала українців, щоб вони, оформлюючи документи, записувалися росіянами (особливо в Криму, на Донбасі або раніше на Кубані).

Нині найбільша кількість росіян мешкає у Криму (58,3 %), Луганській (39 %), Донецькій (38,2 %), Харківській (25,6 %) і Запорізькій (24,7 %) областях здебільшого в містах і селищах міського типу. Найменше росіян живе у західних областях України: Тернопільській (1,2 %), Івано-Франківській (1,8 %), Волинській (2,4 %), Закарпатській (2,5 %) та Рівненській (2,6 %).

Інші національні меншини становлять невеликий відсоток від населення України, але подекуди утворюють місця компактного проживання.

*Білоруси* – друга за чисельністю національна меншина в Україні (0,6 % від загальної кількості населення держави). Вони компактно розселилися ще з ХVІІІ ст. на Чернігівщині, Волині, Київщині. Також білоруси є в усіх великих містах. В Україні діє Всеукраїнська спілка білорусів, мета якої – сприяти збереженню національної, культурної, мовної, релігійної самобутності білоруської громади України. Працюють білоруські недільні школи, виходить кілька місцевих газет білоруською мовою. Видатною українкою білоруського походження є поетеса, діячка ОУН Олена Теліга.

*Молдавани* нині становлять 0,5 % населення України. Молдавани в основному концентруються в районах їхнього традиційного розселення: на Буковині (9 %) та Одещині (5,5 %). Є молдавські села на Миколаївщині (1,3 %) й Кіровоградщині (0,9 %). Триває процес національно-культурного відродження молдав. Молдавське походження має видатний український церковний діяч ХVІІІ ст. Петро Могила.

Три чверті всіх *болгар* в Україні проживає у Південній Бессарабії на Одещині. Вони становлять понад 0,4 % населення. В окремих районах болгари є абсолютною більшістю. Другий центр їхньої концентрації – південь Запорізької області. У місцях їхнього компактного проживання організовано трансляцію болгарською мовою радіо- і телепередач. Розгорнули свою діяльність численні колективи художньої самодіяльності, які представляють культурно-мистецькі традиції болгарського народу.

*Угорці* в межах сучасних земель України проживають з ІХ ст. на Закарпатті, де нині становлять 12 % населення області. Тривале сусідство угорців і русинів призвело до мовно-культурного взаємовпливу. В Україні існує ціла система культурних і освітніх угорських закладів, видавництв, засобів масової інформації, громадських об'єднань.

*Румуни* в Україні проживають переважно на Буковині, де їх сконцентровано понад 95 %. Румунські поселення тут відомі з ХVІ ст. Нині у Чернівецькій об-

ласті румуни становлять 12,5 % населення області. Серед румунів 92 % визнали рідною мовою румунську. Це шоста за поширенням мова в Україні. Також румуни мають у Чернівецькій області певну культурну автономію. У Чернівцях виходять румунською мовою 12 обласних газет. Окреме видавництво випускає видання румунською мовою. Існують початкові й середні школи з румунською мовою викладання, діють самодіяльні гуртки румунської пісні, танцю тощо.

Розселення *поляків* в Україні історично пов'язане насамперед із Галичиною та Правобережною Україною. Після Другої світової війни чисельність польського населення в Україні стрімко скоротилася. Тоді згідно з угодами між Польщею і СРСР 91,6 % поляків було примусово виселено із західних областей, як і українців – з території Польщі. Нині нечисельні польські громади збереглися на Житомирщині (3,5 % населення області), Хмельниччині (1,6 %) та Львівщині (0,7 %).

На території сучасної України за часів Київської Русі існували громади слов'яномовних *євреїв*. У ХХ ст. кількість євреїв в Україні стрімко скорочувалася через геноцид під час нацистської окупації, воєнну евакуацію, велику хвилю еміграції до Ізраїля і США. Нині найбільше єврейського населення живе в Одесі, Чернівцях, маленьких містечках Житомирської, Вінницької, Хмельницької, Тернопільської, Закарпатської областей, у місті Києві. Вихідцями з України є єврейський письменник Шолом Алейхем, одна з засновників держави Ізраїль Голда Меїр, видатний фізик Абрам Йоффе.

*Греки* в Україні живуть у Приазов'ї. Їхнє переселення в ці райони почалося з VI ст. до н. е. з давньогрецьких міст-колоній у Криму. Із Криму до Приазов'я вони привезли багато назв: Гурзуф, Ялта, Карань, Ласпі. Грецьке походження мають видатний український живописець Архип Куїнджі, учений Василь Каразін, футболіст Євген Хачеріді.

➔ **Завдання:** Позначте на контурній карті території компактного проживання національних меншин в Україні.

● **Етнічні групи в Україні.** На території України до корінних народів належать кримські татари, караїми, кримчаки, гагаузи, кримські греки. Тому вони є етнічними, а не національними меншинами. Такі етнічні групи ще називають «бездержавними націями».

*Кримські татари* сформувалися як нація у Криму (мал. 236). Вони вважають себе нащадками народів, що приходили до Криму в різні історичні епохи: таврів, скіфів, сарматів, аланів, греків, готів, римлян, хозар, печенігів, турків, половців. Консолідація цього різноманітного етнічного конгломерату в єдиний кримськотатарський народ відбувалася протягом століть. Єднальними засадами були спільність території, тюркська мова й ісламська релігія.

18 травня 1944 р. за наказом Сталіна весь кримськотатарський народ було звинувачено у зрадництві й депортовано з Криму в Середню Азію й на Урал. Загалом депортовано майже 200 тис. кримських татар. З-поміж них загинули 40 тис. осіб. На відміну від інших народів, депортованих 1944 р. і повернутих на батьківщину в 1956 р., кримським татарам було заборонено переїздити до Криму.





Мал. 236. Густав-Теодор Паулі. Кримські татари. Мулла. 1862 р.

Масове повернення почалося у 1989 р. Станом на 2013 р. у Криму мешкали близько 270 тис. кримських татар, що становить 13 % від загального населення півострова. Кримські татари послідовно виступають за територіальну цілісність України на протипагу проросійському сепаратистському руху в Криму. Попри це, у березні 2014 р. Росія анексувала Крим, а кримськотатарським лідерам заборонила в'їзд до нього. Кримські татари заявляють про невизнання російської окупації Криму.

Татарська та кримськотатарська мови, хоч і споріднені через належність до тюркської мовної групи, не є найближчими родичами. Значно ближчі до кримськотатарської мови турецька й азербайджанська.

*Караїми* мешкають переважно у Криму (кримські караїми) та Івано-Франківській області (галицькі караїми) (мал. 237). Їхня загальна чисельність – близько 1200 осіб. Завдяки обцинній формі життя караїми і за межами Криму зберегли мову й культуру, тюркську основу обрядів, одягу, фольклору, національної кухні.

*Кримчаки* – корінна народність Криму. Етнічно вони близькі до євреїв, тому сповідують іудаїзм, але говорять мовою, спорідненою з кримськотатарською. У 90-х роках ХХ ст. деякі родини емігрували до Ізраїлю. Нині лишилися близько 400 кримчаків, більше ніж половина живуть у Криму.

На півдні Одещини мешкає близько 30 тисяч *гагаузів*, що належать до тюркської гілки алтайської мовної сім'ї.

До корінних народів також належать *кримські греки* – нащадки перших грецьких колоністів у Криму в давні часи. Нині їх близько 2,5 тисячі осіб.



Мал. 237. Караїми у національному вбранні. Феодосія, 1837 р.



### Перевір себе

1. Чому в Україні сформувався багатонаціональний склад населення?
2. Розкажіть про формування та сучасне поширення корінної української нації в Україні.
3. Як виникли етнографічні групи українців? Наведіть приклади.
4. Покажіть території проживання в Україні національних меншин.
5. Чим національні меншини відрізняються від етнічних?
6. Де в Україні розселені етнічні меншини?



### Проект для краєзнавця

Здійсніть власне наукове дослідження про представників різних національностей, які проживають у вашому населеному пункті чи районі. Підготуйте мультимедійну презентацію «Національності моєї місцевості».

## Тема 4.

### Релігійний склад населення

#### § 56. Світові та національні релігії

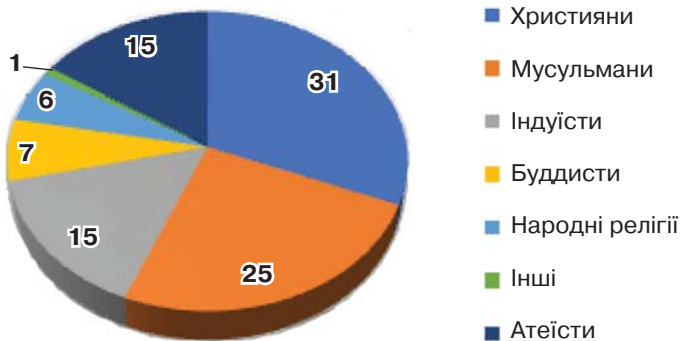
**Пригадайте:** 1. Як у людей склалися релігійні вірування? 2. Які вам відомі релігії? 3. Які релігійні громади є у вашій місцевості?

● **Релігія як явище культури.** Особливе місце в духовному житті людей посідає релігія. Вона визначає систему світогляду, світосприйняття та ставлення людини до світу, передбачає сукупність звичаїв, обрядів, набір культурних, духовних і моральних цінностей, що зумовлюють поведінку людини.

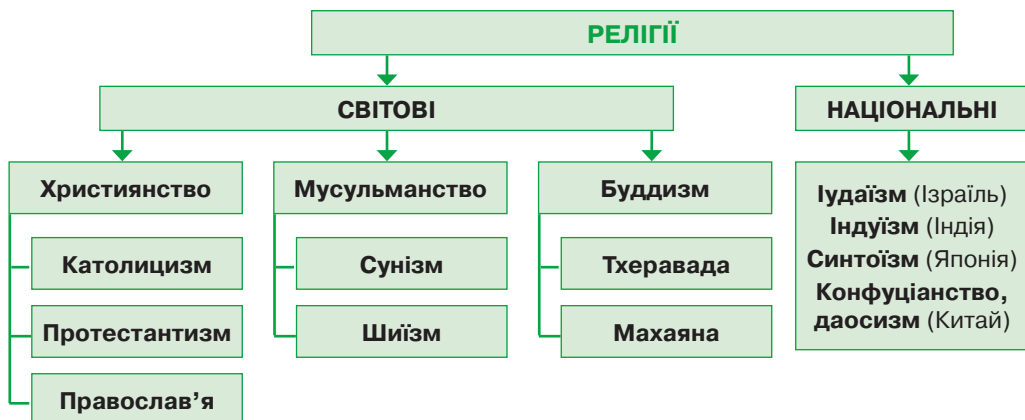
**Релігія** (з латин. – «святиня») – форма суспільної свідомості, що ґрунтується на вірі людини в існування надприродного, з яким вона може спілкуватися і від кого залежить.

Переконання у надприродні можливості реальних конкретних предметів і явищ та пов'язані з ними обряди виникли ще в первісній людини. Це був *фетишизм, анімізм, тотемізм, культ предків*. Первісні форми релігії не мали єдиної структури та єдиного пантеону богів. З розвитком економіко-господарських систем та становленням централізованих держав учені пов'язують виникнення монотеїстичних релігій, що ґрунтуються на шануванні одного бога.

Сучасні релігії залежно від їхнього поширення та ролі поділяють на *світові*, тобто ті, що сповідують у багатьох країнах, і *національні*, притаманні одному або ж небагатьом народам (мал. 238, 239). Кожна релігія має свої догмати (положення віровчення, обов'язкові для всіх віруючих, що сприймаються на віру), священні книги та обряди. Нині до світових релігій найчастіше відносять християнство, мусульманство (іслам) і буддизм.



Мал. 238. Розподіл віруючих світу, %



Мал. 239. Релігії

● **Християнство.** Найпоширеніша у світі релігія – християнство. Нині налічується близько 2,3 млрд християн, тобто вони становлять понад 31 % населення планети. Ця релігія зародилася на початку I тис. н. е. у Південно-Західній Азії. Її засновником вважається Ісус Христос – Син Божий, який зійшов на землю через народження його Дівою Марією, прийняв мученицьку смерть заради спокути гріхів людства, воскрес і знісся на небо. Бог виступає у трьох іпостасях (сутностях): Бог–Отець, Бог–Син і Бог–Дух Святий. Священною книгою християн є Біблія, яка складається зі Старого і Нового Завітів. Християни вірять у безсмертя душі, загробне життя, пекло і рай, а також у друге пришестя Христа. Один з основних постулатів християнства – заклик до терпіння та всепрощення. У сучасному світі християнство поширилося на всі материки. Найбільше прихильників цієї релігії проживає у Європі, Америці, Австралії та Нової Зеландії. Християнство сповідують також у країнах Азії (Грузія, Вірменія, Філіппіни) та Африки (Ефіопія, Південна Африка).

У XI ст. через релігійні суперечки християнство розкололося на дві гілки: православ'я та католицизм. А у XVI ст. від католицизму відокремився протестантизм. Ці три течії християнства дуже близькі, проте різняться особливостями вірування, обрядами та організацією церкви.

Нині найбільш чисельним напрямом християнства є *католицизм*. Для цієї Церкви характерна суворая централізація, на чолі якої стоїть Папа Римський, який одночасно є правителем міст-держави Ватикан. Найбільше прихильників католицизму проживає у Південній і частково Центральній Європі, Латинській Америці, на Філіппінах. Католицькі костельні оздоблені скульптурами та іконами (мал. 240).



Мал. 240. Костел Воздвиження Святого Хреста у Фастові

Близько третини християн становлять *протестанти*. Їхнє вчення найближче до віровчення католицтва. Прихильники цього напрямку заперечують чистилище та проповідують спасіння через особисту віру, загальне священство (не лише священники можуть проповідувати), абсолютний авторитет Біблії. Протестантизм не визнає церковної ієрархії, оздоблення культових споруд, ікон тощо. Вирізняється великою демократичністю та спрощенням обрядів. Протестантизм поширений у Північній і частково Середній Європі, США, Канаді, Австралії, Новій Зеландії, Південній Африці (мал. 241).



Мал. 241. Кірха в Луцьку

*Православні* християни становлять лише десятку частину від усіх християн. Православ'я сформувалося на території Візантії після поділу Римської імперії. У православних немає єдиного центру керування, як у католиків, а існують автокефальні національні церкви, що підтримують між собою контакти. Православні церкви вирізняються пишнотою обрядів та церковного оздоблення (мал. 242). Велике значення у віровченні мають пости, вшанування святих. Православ'я має широкую систему свят і обрядів, дотримання яких має важливе значення серед прихильників цього напрямку християнства. Поширене православ'я у Східній і Південно-Східній Європі, Росії, Греції, Грузії, частково на Кіпрі.

➔ **Завдання:** Пригадайте з уроків історії, що являє собою греко-католицька церква в Західній Україні.



Мал. 242. Михайлівський Золотоверхий монастир у Києві



Мал. 243. Мечеть шейха Зайда в Абу-Дабі

● **Мусульманство (іслам).** Другою за кількістю прихильників світовою релігією є мусульманство (іслам). Цю віру сповідує близько 25 % населення світу. Іслам виник на Аравійському півострові у VII ст. та є наймолодшою світовою релігією. Священною книгою ісламу є Коран – основа релігійного та громадян-

ського законодавства мусульман. Богослужіння здійснюється у мечетях (мал. 243). Іслам переважно поширений у Південно-Західній, Центральній і частково Південно-Східній Азії, Північній, Західній та Східній Африці. Найбільшою мусульманською державою за кількістю вірян є Індонезія. Державною релігією іслам більш ніж у 20 країнах світу, зокрема в Пакистані, Афганістані, Ірані, Саудівській Аравії. До Європи мусульманство потрапило за часів турецького завоювання. У наш час найбільше його прихильників у таких європейських країнах, як Албанія, Боснія і Герцеговина.

- **Буддизм.** Серед світових релігій третьою за кількістю прихильників є буддизм. Нині прихильники буддизму становлять понад 7 % населення Землі. Виник буддизм на півночі Індії в середині I тис. до н. е. Він заперечив поширений тут поділ людей на касти та варни і проголосив рівні можливості людей щодо «спасіння». Священні книги буддизму відомі під назвою Трипітака. Буддійські храми дуже ошатні. Головним атрибутом у них є скульптура Будди, що сидить на квітці лотоса. Нині буддизм поширений у країнах Східної, Південно-Східної та Центральної Азії. У Монголії, Бурятії (Росія) і на Тибеті, де він набув форми ламаїзму, в якому особливу увагу приділяють магічним заклинанням.

➔ **Завдання:** Назвіть найбільші країни світу, в яких сповідують мусульманство та буддизм.

- **Національні релігії.** Крім світових, є багато національних релігій. Найдавніша з тих, що сповідується і сьогодні – *їудаїзм*, поширений серед євреїв. Іудаїзм виник у II тис. до н. е. Євреї вірять у єдиного бога Яхве. Нині іудаїзм – державна релігія Ізраїлю. Існує навіть релігійний суд. Символами іудаїзму є шестикутна зірка та семисвічник менора. Священна книга іудеїв – Тора, або П'ятикнижжя Мойсея. Синагога – це не храм, а місце, де іудеї збираються для молитви, проведення релігійних обрядів і просто для зустрічі одне з одним. Храм у іудеїв тільки один, від якого нині в Єрусалимі збереглася Стіна Плачу – найсвятіше місце євреїв (мал. 244).

Жителі Індії та Непалу сповідують *індуїзм*, який освятив поділ людей на касти. В індуїзмі існує кілька мільйонів божеств. Найшанованіші з них – Брахма, Шива та Вішну. Індуси вірять у переселення душ. У загальних рисах індуїзм



Мал. 244. Стіна Плачу в Єрусалимі



Мал. 245. Індійський храм

сформувався у середині I тис. н. е. Священних книг в індуїзмі кілька: Веди, Махабхарата і Рамайна. Індійські храми дуже пишні, багатоступінчасті. У них символічно передано ідею поступового сходження до неба (мал. 245).

Національними релігіями у Китаї є *конфуціанство* й *даосизм*, які склалися в I тис. до н. е. Даосизм проголошує віру в багатьох богів і святих. Жерці займаються ворожінням, магією, торгівлею амулетами. Конфуціанство – це філософське вчення, яке передбачає підкорення старшому за віком або посадою, стверджує, що соціальне становище людей визначене небом.

Японці на основі культів природи та предків сповідують *синтоїзм*. За їхніми поглядами, світ населений різними духами й божествами – камі, які оточують людину і впливають на її життя. Храм синтоїстів – це невелике скромне приміщення, обмежене П-подібними ритуальними воротами – торіями. Вони не мають дверей, традиційно пофарбовані у червоне. Приходячи до храму, увагу духів привертають плесканням у долоні або ударом ритуального дзвона. Молебного залу немає. Усі обряди відправляють просто неба.

Варто зазначити, що в Китаї та Японії одні й ті самі люди сповідують кілька релігій одночасно: окрім названих, ще й світову релігію – буддизм. Жителі деяких країн Тропічної Африки, Океанії, а також окремі племена Азії, індіанці Америки, аборигени Австралії мають свої традиційні вірування, так звані примітивні релігії, що подібні до поглядів наших давніх предків.

● **Держава і релігія.** Ще з кінця XVIII ст. у провідних країнах світу розпочалися перетворення, що були спрямовані на формування нового типу відносин між церквою і державою. У результаті сформувалося кілька основних принципів, що визначають такі відносини і сьогодні. До них належить віротерпимість або нетерпимість – коли одна або кілька релігій мають привілейоване становище, а інші проголошуються або терпимими або нетерпимими. Другий принцип – свобода віросповідання, що передбачає можливість людини вільно обирати яку релігію сповідувати. З розвитком прав і свобод у громадянському суспільстві сформувався третій принцип – свободи совісті, який не лише дозволяє вільно обирати будь-яку релігію, а й передбачає для людини право бути невірним. Близько третини держав світу закріпили у своїх основних законах саме принцип свободи совісті.

На основі наведених принципів склалися кілька моделей державно-церковних взаємин. За моделі «державна церква» передбачається пряме фінансування державою її інституцій і контроль за використанням коштів, делегування церковним структурам певних державних функцій (реєстрація новонароджених, смертей, шлюбів тощо). Прикладом такої моделі є сучасна Греція. Винятковий статус певної церкви зафіксовано в конституціях понад 40 держав світу.

Поширеною у багатьох країнах залишається модель відокремлення церкви від держави (Франція, Німеччина, Португалія та ін.). За такого підходу церква не втручається у справи держави, а займається лише питаннями, пов'язаними із задоволенням релігійних потреб віруючих. Держава, зі свого боку, охороняє законну діяльність церкви та релігійних організацій. Таким чином, відокремлення церкви від держави означає переорієнтацію суспільного життя на світські цінності і норми.

● **Найпоширеніші релігійні конфесії в Україні.** Україна є світською державою. У ній державні органи не контролюють громадян у сфері релігії, керуючись Резолюцією Парламентської асамблеї Ради Європи, що декларує невтручання держави у релігійні справи. Водночас держава гарантує захист прав і свобод людини, виступає проти розпалювання релігійної ворожнечі. У Конституції України закріплено свободу волі та совісті громадян, тобто законодавчо держава затверджує політику віротерпимості, можливості сповідувати будь-яку релігію або не сповідувати жодної. Церковні організації не підконтрольні державі й не мають засобів прямого впливу на органи влади, політичну ситуацію в країні. Разом з тим на державному рівні визнано значущість православ'я для історії, культури, державності, моральності, спадкоємності традицій українського суспільства.

В Україні співіснують різноманітні конфесії та релігійні вчення. Утім 98 % вірян вважають себе прихильниками християнства. Християнська церква в Україні має понад тисячолітню історію. Вона завжди була осередком культури, формувала етичні норми, впливала на розвиток освіти й мистецтва, проповідувала принципи любові та справедливості. У давні часи християнство сприяло об'єднанню державних земель навколо Києва. Понад 60 % християн в Україні є прихильниками православ'я.

У січні 2019 р. у церковно-релігійному житті України сталася визначна подія. Православна церква України отримала статус автокефальної (самостійної). Боротьба за створення в Україні автокефальної Церкви розпочалася ще від 1992 р. й актуалізувалася у 2014 р. 15 грудня 2018 р. у Софійському соборі в Києві відбувся об'єднавчий собор православних церков, на якому було створено єдину помісну Українську Православну церкву. Предстоятелем новоствореної Православної церкви України (ПЦУ) обрали митрополита Епіфанія. 5 січня 2019 р. Вселенський патріарх Варфоломій у патріаршому храмі в Стамбулі підписав Томос про автокефалію Православної церкви України, а 6 січня 2019 р. урочисто вручив його предстоятелю єдиної помісної Української Православної церкви митрополиту Київському і всієї України Епіфанію.

Близько 12 % віруючих є прихильниками католицької церкви. Серед них приблизно 10 % – греко-католики, а решта – римо-католики. Представники цих конфесій проживають переважно в Західній Україні, найбільше їх у Львівській, Івано-Франківській, Тернопільській та Закарпатській областях. Греко-католицька (уніатська) церква була створена Брестською унією у 1596 р. Вона підпорядковується Папі Римському, визнає догмати католицтва, але зберігає православні обряди. В Україні багато християнських церков протестантського спрямування. Серед протестантів найбільш значні євангельські християни-баптисти, п'ятидесятники, свідки Єгови, адвентисти сьомого дня, харизмати та інші. Кількість прихильників протестантських церков в Україні неухильно зростає.

На мусульманські громади припадає близько 1,2 % кількості релігійних громад. Найбільше мусульман у Криму серед кримських татар. 0,1 % громадян сповідують іудаїзм. Це євреї та караїми.



### Перевір себе

1. Яке значення релігії в житті людини в різні часи?
2. Чим відрізняються світові релігії від національних?
3. У яких регіонах світу поширені різні гілки християнства?
4. Розкажіть про поширення мусульманства і буддизму.
5. Назвіть національні релігії та країни, де їх сповідують.
6. Що означають поняття «світська держава» і «теократична держава»?
7. Схарактеризуйте релігійний склад населення України.
- ✓8. Поясніть, чому релігію називають явищем культури.



### Проект для краєзнавця

Підготуйте інформацію про релігійний склад населення своєї місцевості. Зробіть фотографії найвідоміших культових споруд вашого краю. Підготуйте інформацію про історію їх виникнення.

## Тема 5.

### Зайнятість населення у світі й Україні

#### § 57. Трудові ресурси й економічно активне населення

**Пригадайте:** 1. З якого віку в Україні можна працювати повний робочий день? 2. У якому віці в Україні жінки та чоловіки виходять на пенсію? 3. Що таке демографічна політика і які її цілі в Україні?

● **Кого відносять до трудових ресурсів.** Усіх працездатних людей, які справді задіяні або можуть бути задіяними у виробництві, вважають трудовими ресурсами. Залежно від нормативних документів різних країн працездатний вік людей визначають по-різному.

**Трудові ресурси** – це все населення працездатного віку, яке за своїм станом здоров'я та рівнем кваліфікації може працювати, а також підлітки і пенсіонери, які працюють (мал. 246). Цих людей ще називають «працездатне населення», іноді «людські ресурси» та «робоча сила». Останніми десятиліттями розвинені країни Європи, США та Японія дотримуються нового погляду на робочу силу як на один із ключових ресурсів економіки.

До трудових ресурсів відносять три категорії осіб. Основна категорія – це населення працездатного віку, крім інвалідів I і II груп, котрі не працюють. Друга категорія – задіяне у господарстві населення, молодше працездатного віку. За українським законодавством повний робочий день можуть працювати особи, які досягли 16-річного віку, виконувати певні види робіт упродовж неповного робочого дня дозволено з 14-ти років. Третя категорія – задіяне у господарстві населення, старше працездатного (пенсійного) віку.

**Пенсійний вік** – установлений законодавством вік, після настання якого людина може претендувати на пенсію за віком.





Мал. 246. Трудові ресурси й економічно активне населення

У країнах Європи пенсійний вік становить 65 років. У Китаї та деяких інших країнах узагалі немає пенсійного забезпечення за віком.

За українським законодавством пенсійний вік для чоловіків і жінок настає у 60 років. Деякі категорії людей мають право на пільгові пенсії.

● **Кількість і якість трудових ресурсів.** 61 % сучасного населення світу, тобто близько 4,4 млрд осіб, складають світові трудові ресурси. В Україні загальна кількість трудових ресурсів становить близько 25 млн осіб, або 55 % населення країни. Цієї кількості цілком достатньо для функціонування господарства. Але різні частини України неоднаково забезпечені трудовими ресурсами.

Значна частка працездатного населення, але дуже низькі показники природного приросту й істотний відтік населення спостерігаються у промислових областях на сході і в центрі держави: Донецькій, Луганській, Харківській, Дніпропетровській. Такі самі ознаки притаманні й Київській області. Чимала кількість працездатного населення, високі показники «старіння», від'ємні або низькі показники природного приросту і значний відтік населення характерні для південних (Одеської, Херсонської, Миколаївської, Запорізької) та західних (Львівської, Івано-Франківської, Тернопільської, Чернівецької, Закарпатської, Рівненської, Волинської) областей України.

Найгірша ситуація із забезпеченням трудовими ресурсами на територіях, де невелика частка працездатного населення, від'ємні або дуже низькі показники природного приросту, швидкі темпи «старіння» населення та значний відтік лю-

дей. Ідеться про сім областей України: Хмельницьку, Житомирську, Вінницьку, Кіровоградську, Черкаську, Полтавську, Сумську.

⇒ **Завдання:** 1. Поясніть причини неоднакового рівня забезпеченості трудовими ресурсами різних регіонів та областей України. 2. Запропонуйте варіанти «прилаштування» господарської діяльності людини під різну кількість трудових ресурсів.

Чисельність трудових ресурсів постійно змінюється під впливом природного руху населення та міграцій. Основне джерело поповнення трудових ресурсів – молодь, яка вступає у працездатний вік, і переселенці з інших територій.

Якість трудових ресурсів забезпечується їхнім *віком, станом психофізіологічного здоров'я, якістю харчування, рівнем освіти та досвідом роботи*. Тому розрізняють два типи працездатності. *Загальна працездатність* припускає наявність у людини фізичних, психічних, вікових даних, що дають змогу виконувати роботу, яка не потребує спеціальної підготовки. Людей на таких видах роботи називають «некваліфікована робоча сила». *Професійна працездатність* передбачає можливість до конкретної праці, що здобувається у процесі спеціального навчання.

⇒ **Завдання:** Наведіть приклади робіт, які потребують загальної та професійної працездатності. Поміркуйте, яка працездатність більше цінується в наш час і чому.

У зростанні освітнього рівня та професійної майстерності трудових ресурсів істотну роль відіграє система підготовки кваліфікованих кадрів для всіх видів господарської діяльності. Це забезпечують заклади вищої освіти різних рівнів. У час бурхливого розвитку техніки і технологій освіта повинна випереджати наявний рівень виробництва.

Залежно від віку люди мають різний стан фізичного здоров'я, рівень освіти, досвід роботи. Людям старшого віку необхідна перекваліфікація у зв'язку зі стрімкими змінами науки і техніки. Люди молодого віку висувають багато вимог до умов роботи, часто змінюють робочі місця, шукають кращу роботу, тому спостерігається висока плинність. Люди літнього віку, навпаки, тримаються свого робочого місця. Жінки в молодому віці народжують дітей, тому потребують оплачуваної відпустки для догляду за дитиною. Враховуючи всі зазначені особливості, фахівці послідовно виокремлюють 5 вікових груп трудових ресурсів, починаючи з такої, що має найбільше переваг: перша – 30–39 років, друга – 20–29 років, третя – 40–49 років, четверта – 50–59 років, п'ята – 16–19 років.

⇒ **Завдання:** 1. Визначте переваги й недоліки кожної вікової групи трудових ресурсів. При цьому враховуйте такі характеристики: рівень освіти, досвід роботи, потреба у підвищенні кваліфікації, стан фізичного здоров'я, декретні відпустки для догляду за дитиною, пошук нової роботи. 2. Поміркуйте, людині якого віку і якої статі ви надали б перевагу, приймаючи її на роботу: а) учителем у школу; б) банківським працівником; в) охоронцем у супермаркет; г) офіс-менеджером на фірму; д) робітником на швейну фабрику; е) шеф-кухарем у ресторан або їдальню.

Існують два типи відтворення трудових ресурсів: *екстенсивне* – означає збільшення чисельності працівників в окремих регіонах або країнах; *інтенсив-*

не – пов'язане з підвищенням кваліфікації робітників, їхніх фізичних та розумових здібностей. Великої шкоди інтенсивному відтворенню трудових ресурсів завдає інтелектуальна еміграція з країни.

● **Економічно активне населення.** Про ступінь залучення трудових ресурсів у виробництво свідчить показник економічно активного населення. Частку економічно активного населення визначають у відсотках від загальної кількості мешканців країни. За класифікацією Міжнародної організації праці (МОП) населення, старше визначеного мінімального віку, поділяють на три категорії: зайняті у виробництві, безробітні та особи поза робочою силою. Перші дві категорії відносять до економічно активного населення (див. мал. 246).

**Економічно активне населення (ЕАН)** – це частина трудових ресурсів, що забезпечує пропозицію робочої сили для виробництва товарів і надання послуг.

Отже, до складу економічно активного населення входять тільки ті особи, які займаються економічною діяльністю, тобто *зайняті*, або шукають роботу й готові приступити до неї – *безробітні*. Близько 50 % населення світу належать до економічно активного населення. У більшості розвинутих країн його частка коливається в межах 50–55 %. Враховуючи те, що люди пенсійного віку продовжують працювати, а деякі підлітки також задіяні у виробництві, та з урахуванням рекомендацій МОП економічну активність населення в Україні визначають щодо осіб обох статей віком від 15 до 70 років включно.

*Особи поза робочою силою* – це люди, які не мають роботи і не шукають її, в тому числі люди, молодші працездатного віку. Цю групу вважають *економічно неактивним населенням* у конкретний період. В Україні економічно неактивним є більше ніж третина працездатного населення.



### Перевір себе

1. Що означає поняття «трудові ресурси»? З яких категорій людей вони складаються?
2. Що передбачає якість трудових ресурсів? Від чого вона залежить?
3. Назвіть області в Україні з найбільшою і найменшою кількістю трудових ресурсів. Поясніть причини нерівномірного розподілу трудових ресурсів між областями.
4. У чому відмінність понять «економічно активне населення» і «трудові ресурси»?
- ✓5. З'ясуйте, до яких категорій населення щодо працездатності належать такі люди:
  - Тамарі Леонідівні 64 роки. Вона працює директором однієї зі столичних шкіл;
  - Олені Вікторівні 35 років. Вона – домогосподарка, доглядає за двома дітьми;
  - Галина Йосипівна, вийшовши на пенсію за віком, вирішила навчати онука англійської мови;
  - Дмитрові 23 роки. Він – студент денної форми навчання одного зі столичних університетів;
  - Дмитру Федоровичу 45 років. Він живе у селі й працює на присадибній ділянці, забезпечуючи себе продуктами харчування;
  - Марині Іванівні 42 роки. Вона – інвалід I групи;
  - Микола закінчив інститут і шукає роботу за фахом;
  - Світланці 17 років. Вона закінчує середню школу;

- Катрусиній мамі 48 років. Вона 20 років працювала на шкідливому виробництві й вийшла на пільгову пенсію;
- Христині 28 років. Її скоротили на роботі, але вона не зареєстрована на біржі праці;
- Петрові 14 років. Він навчається у вечірній школі і працює кур'єром у видавництві;
- Таїсія Антонівна, вийшовши на пенсію за віком, займається волонтерською діяльністю.

## § 58. Проблеми зайнятості населення в Україні

**Пригадайте:** 1. У яких сферах діяльності працюють люди, що живуть у вашій місцевості? 2. Кого вважають безробітним? 3. Чому безробіття є негативним явищем для економіки країни?

● **Зайнятість населення.** Економічно активне населення задіяне в різних видах господарської діяльності, виконуючи певну роботу. Роботою вважають будь-яку діяльність у межах виробництва або надання послуг.

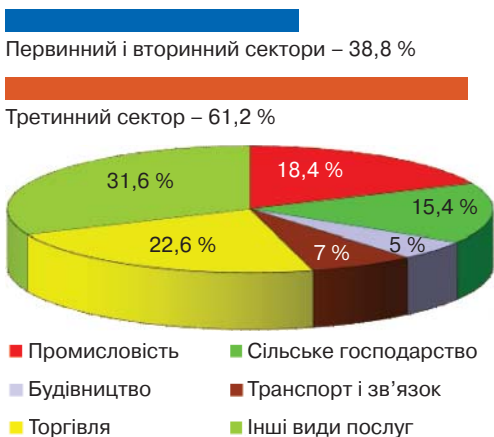
**Зайнятість** – це економічна діяльність громадян, пов'язана із задоволенням особистих та суспільних потреб і така, що, як правило, приносить їм дохід у грошовій або іншій формі.

Вирізняють кілька видів зайнятості. *Постійна зайнятість* передбачає роботу, яка виконується на основі трудового договору, укладеного на невизначений термін. Якщо термін зайнятості обмежений, зайнятість може бути *тимчасовою* (на термін до двох місяців) та *сезонною* (яку через природні й кліматичні умови виконують не весь рік, а протягом певного періоду, але не довше шести місяців). Існує також *випадкова* зайнятість. Це робота, яка має одноразовий характер.

За *секторами* економіки трудові ресурси розподіляються нерівномірно в різних за рівнем розвитку типах країн. Але в цілому в сучасному світі зростає кількість осіб, які працюють у *третинному секторі*, і скорочується – у *первинному* і *вторинному секторах*. Так, у розвинутих країнах частка зайнятих у третинному

секторі (наука, освіта, медицина, культура, торгово-фінансова діяльність тощо) становить до 60–80 %. У первинному й вторинному секторах зайнято в середньому близько 25–40 %, із них кількість зайнятих у сільському господарстві постійно зменшується – зазвичай 3–6 %.

У найбільш розвинутих країнах світу, де головна мета економіки – задовольнити первинні потреби людей (їжа й одяг), більшість людей зайняті у малопродуктивному сільському господарстві (75–90 % працездатного населення) і промисловості (10–20 %). У третинному секторі частка зайнятих – до 10 %.



Мал. 247. Структура зайнятості населення

⇒ **Завдання:** Поясніть причини різної частки зайнятих у первинному, вторинному та третинному секторах економіки в розвинутих країнах і країнах, що розвиваються.

В Україні у *первинному* і *вторинному* секторах економіки зайнято 38,8 % населення. Із них у промисловості – 18,4 %, сільському господарстві – 15,4 %, будівництві – 5 %. У *третинному* секторі зайнято 61,2 % населення (мал. 247). Спостерігається вплив зайнятих із *державних* підприємств до *приватних* і *спільних* підприємств.

● **Проблеми зайнятості населення.** Конституція України визначає право людини на працю і трудову діяльність. Кожен має право на працю, що передбачає можливість заробляти собі на життя працею, яку він вільно обирає або на яку вільно погоджується. Держава реалізовує програми професійно-технічного навчання, підготовки і перепідготовки кадрів відповідно до суспільних потреб. Кожен має право на належні, безпечні та здорові умови праці, на заробітну плату, не нижчу від установленної законом. Громадянам гарантується захист від незаконного звільнення. Вони мають право на соціальний захист у разі повної, часткової або тимчасової втрати працездатності, безробіття з незалежних від них обставин.

Незважаючи на гарантії Конституції, в Україні наявні проблеми з використанням трудових ресурсів. Найгостріша з них – безробіття. Воно виникає тоді, коли пропозиція робочої сили перевищує попит на неї. В Україні з прийняттям Закону «Про зайнятість населення» в 1991 р. вперше законодавчо визначили, хто вважається безробітним.

**Безробітні** – це особи працездатного віку, які відповідають таким умовам: не мають прибуткового заняття (роботи), втратили роботу з незалежних від них причин, шукають роботу або намагаються організувати власну справу та готові приступити до роботи протягом наступних двох тижнів.

Безробітними також є громадяни, що вперше виходять на ринок праці; особи, які навчаються за направленням служби зайнятості, знайшли роботу і чекають відповіді, але поки не працюють. За українським законодавством безробітні повинні бути зареєстровані в органах служби зайнятості. Це дає право на одержання грошових виплат із безробіття. Існує частина незареєстрованих людей, що не мають роботи.

Безробіття характеризується рівнем і тривалістю. *Рівень безробіття* показує частку офіційно зареєстрованих безробітних від кількості працездатного населення. Більше ніж половина безробітних в Україні не мають роботи упродовж часу, що перевищує 1 рік. Така висока тривалість безробіття – наслідок недостатньо динамічного розвитку економіки.

Безробіття вважають, з одного боку, важливим стимулятором активності населення, яке працює, а з іншого – великим суспільним лихом. Експерти Міжнародної організації праці прогнозують, що найближчими роками рівень безробіття у світі досягне в середньому 10 %. У більшості країн Африки він уже нині становить близько 25 %.

Наслідки безробіття в Україні значні. Через нього на заробітки за кордон вихали 7 млн наших співвітчизників, або понад 15 % населення. При цьому серед емігрантів 67 % становлять чоловіки, а 33 % – жінки. Через занепад сільського господарства близько 2 млн селян живуть лише із присадибного господарства. Частина людей мають тимчасові підробітки. У понад 2 млн осіб неповне робоче навантаження (неповний робочий день чи неповний тиждень). Нині найвищий рівень офіційного безробіття характерний для західних областей України: Волинської, Житомирської, Закарпатської, Івано-Франківської, Львівської і Тернопільської. Найнижчі показники в Києві й Одеській області.

Для розв'язання проблеми зайнятості потрібно створювати нові робочі місця, залучати безробітних до здобуття нових професій. Держава має допомагати їм у створенні приватних підприємств. Подолання безробіття безпосередньо пов'язане з розвитком суспільного виробництва, підприємництва, насамперед малого й середнього бізнесу.



### Перевір себе

1. Що таке зайнятість населення? Які бувають її види?
2. Як відрізняється структура зайнятості у різних за рівнем економічного розвитку типах країн? Чим це можна пояснити?
3. Кого вважають безробітними?
4. Якими показниками характеризується безробіття?
5. Наведіть приклади прояву різних видів безробіття. Поясніть їхні причини.
- ✓ 6. Поміркуйте, чи здійснює безробіття руйнівний вплив на економіку України.



### Проект для краєзнавця

1. Підготуйте повідомлення про зайнятість населення у вашій місцевості.
2. Після переходу до ринкової економіки у країні виникла проблема працевлаштування, з'явилися безробітні. З'ясуйте, у яких сферах господарства в основному залучене населення вашої місцевості. Яку кількість безробітних зареєстровано? Які існують перспективи для їхнього працевлаштування?



### Для допитливих

Щорічно у світі народжуються близько 133 млн осіб, що майже дорівнює населенню такої країни, як Росія. Щодоби на світ з'являються 365 тис. нових землян. Це трохи менше населення Ісландії і дорівнює кількості жителів таких міст України, як Кременчук, Рівне, Чернівці або Хмельницький. Щохвилини на Землі народжуються 254 дитини, а щосекунди – троє. Вчені обчислили, що теоретично кожна жінка за своє життя може народити до 35 дітей, якщо не буде близнюків. Проте таке трапляється дуже рідко. Відомий випадок, коли одна з громадянок Чилі мала 55 дітей. Щоправда, вона завжди народжувала двійні і трійні.

У 1937 р. в СРСР було проведено перепис населення, за результатами якого кількість населення України порівняно з початком 1933 р. значно скоротилася. Матеріали перепису було знищено, статистику народонаселення засекречено. За стислими даними, в Україні на початку 1937 р. проживали 30,2 млн осіб. У січні ж 1933 р. чисельність населення становила 31,9 млн осіб.

■ За останні 20 років США «переманили» понад 200 тис. фахівців з усього світу: науковців, інженерів, лікарів. Підготовка кожного з них у США обійшлася б у 50 тис. доларів. Тому чистий прибуток країни від цього становить 10 млрд доларів.



### ТЕМИ ДЛЯ ДОСЛІДЖЕНЬ І МІНІПРОЄКТІВ

1. Як виникли люди на Землі та розселилися по материках.
2. Міграційна політика в різних країнах світу.
3. Заходи демографічної політики в різних країнах світу.
4. Урбанізація: благо чи прокляття людства?
5. Світові міста, їхнє значення.
6. Як сформувалася українська нація.
7. Етнографічні групи українців.
8. Корінні народи в Україні.



### ДІЗНАЙМОСЯ БІЛЬШЕ

#### Тема 1. Демографічні процеси та статево-віковий склад населення світу й України

1. Стадник О. Г. Географія населення з основами демографії / О. Г. Стадник. – Харків : Вид. група «Основа», 2009. – 112 с.
2. <http://www.universum.kiev.ua/index.php/2009-09-18-12-57-46/2013-01-31-11-57-35/161-2014-04-29-08-14-14.html> (інформація для виконання практичної роботи № 12 «Аналіз статево-вікових пірамід України та окремих країн світу»).

#### Тема 2. Розселення

1. Вступ до соціально-економічної географії України. Населення: матеріали до тем / В. Д. Грома, Т. Г. Назаренко. – Харків : Основа, 2015. – 110 с.
2. [http://pidruchniki.com/1447092438814/rps/chiselnist\\_rozmischennya\\_naselennya\\_ukrayini](http://pidruchniki.com/1447092438814/rps/chiselnist_rozmischennya_naselennya_ukrayini) (для виконання дослідження щодо визначення регіонів України з найбільшою і найменшою густиною населення).

#### Тема 3. Етнічний склад населення

1. Україна: Повна енциклопедія / авт.-упоряд. В. М. Скляренко, Т. В. Іовлева, В. В. Мирошнікова, М. О. Панкова. – Харків : Фоліо, 2006. – 463 с.
2. [http://www.interklasa.pl/portal/dokumenty/r\\_mowa/strony\\_ukr02/rozne/etnografia.htm](http://www.interklasa.pl/portal/dokumenty/r_mowa/strony_ukr02/rozne/etnografia.htm) (інформація про етнографічні групи українців).

#### Тема 4. Релігійний склад населення

1. Єрмановська Г. Е. Релігії народів світу : [енциклопедія] / Г. Е. Єрмановська. – Київ : Укрвидавполіграфія, 2014. – 319 с.
2. <http://www.myslenedrevo.com.ua/uk/Publ/SacralUkraine/Religion.html> (інформація про сучасну релігійну ситуацію в Україні).

#### Тема 5. Зайнятість населення у світі й Україні

1. [http://www.dcz.gov.ua/control/uk/statdatacatalog/list/category?cat\\_id=30543](http://www.dcz.gov.ua/control/uk/statdatacatalog/list/category?cat_id=30543) (сайт Державної служби зайнятості України, інформація про ситуацію на ринку праці).
2. [https://ukrstat.org/uk/druk/publicat/kat\\_u/publ1\\_u.htm](https://ukrstat.org/uk/druk/publicat/kat_u/publ1_u.htm) (статистичні дані про населення України).