



ФІЗИЧНА

ГЕОГРАФІЯ УКРАЇНИ

8

П. Г. ШИЩЕНКО
Н. В. МУНІЧ



ББК 26.89(4УКР)я721
Ш65

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

Видано державним коштом. Продаж заборонено

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

ТВОРЧА ГРУПА РОЗРОБНИКІВ ПІДРУЧНИКА

Юрій Кузнецов — керівник проекту, розробник концепції дизайну;
Петро Шищенко, Нелла Муніч — автори тексту, методичного апарату;
Валентина Бойко — заступник керівника проекту, редактор, розробник
відеоряду;
Олег Костенко — координатор проекту;
Володимир Литвиненко — макет, художнє оформлення, художнє
редагування;
Валентина Максимовська — організатор виробничого процесу;
Галина Кузнецова — економічний супровід проекту;
Андрій Кузнецов — моніторинг апробації підручника

Шищенко, П. Г.

Ш65 Фізична географія України : підруч. для 8 кл. загальноосвіт. навч.
закл. / П.Г.Шищенко, Н.В.Муніч. — К. : Зодіак-ЕКО, 2008. — 240 с. :
іл., карти.

ISBN 978-966-7090-55-5.

ББК 26.89(4УКР)я721

© Усі права захищено. Жодна частина, елемент, ідея, композиційний підхід цього видання не можуть бути скопійованими чи відтвореними ні в якій формі і ніякими засобами — ні електронними, ні фотомеханічними, зокрема ксерокопіюванням, записом чи комп'ютерним архівуванням — без письмового дозволу видавця.

© П. Г. Шищенко, Н. В. Муніч, 2008

© Видавництво «Зодіак-ЕКО», 2008

© Ю. Б. Кузнецов. Концепція дизайну, 2008

© В. П. Литвиненко. Макет, художнє оформлення, 2008

ISBN 978-966-7090-55-5

Зміст

Designen PLANET-UA

<http://www.ex.ua/view/16867924>



ВСТУП

§ 1. Що вивчає фізична географія України. Формування території	7
---	---



Розділ I. УКРАЇНА ТА ЇЇ ГЕОГРАФІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

Тема 1. Фізико-географічне положення України	15
§ 2. Фізико-географічне положення	15
§ 3. Розташування території України стосовно годинних поясів	19
Тема 2. Джерела географічної інформації	24
§ 4. Джерела географічних знань	24
§ 5. Картографічні проєкції та способи зображення об'єктів і явищ на картах	29
§ 6. Топографічні карти	34
§ 7. Визначення за картами напрямків, відстаней і висот	37
Тема 3. Географічні дослідження на території України	42
§ 8. Дослідження на території України	42
§ 9. Дослідження новітнього часу	44



Розділ II. ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНИХ УМОВ І ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВ

Тема 4. Тектонічні структури	49
§ 10. Тектонічні структури	49
Тема 5. Геологічна будова	53
§ 11. Вік і поширення гірських порід	53
Тема 6. Рельєф. Геоморфологічна будова	61
§ 12. Рівнини	62
§ 13. Гори	66
§ 14. Геоморфологічна будова	69
Тема 7. Мінерально-сировинні ресурси	74
§ 15. Паливні корисні копалини	75
§ 16. Рудні корисні копалини	78
§ 17. Нерудні корисні копалини	81
Тема 8. Кліматичні умови та ресурси	86
§ 18. Характеристика клімату	86
§ 19. Кліматичні показники	90
§ 20. Погода та її передбачення	95
§ 21. Несприятливі погодні явища	101
Тема 9. Внутрішні води	106
§ 22. Поверхневі води	106
§ 23. Гідрографічні характеристики річок	110

§ 24. Озера, лимани, штучні водойми і канали	115
§ 25. Болота і підземні води	121
§ 26. Водні ресурси і водний баланс	123
Тема 10. Ґрунти і земельні ресурси	126
§ 27. Умови ґрунтоутворення	126
§ 28. Ґрунти України	129
Тема 11. Рослинний покрив	136
§ 29. Різноманітність рослинності	136
Тема 12. Тваринний світ	144
§ 30. Різноманітність тваринного світу	144

Розділ III. ЛАНДШАФТИ І ФІЗИКО-ГЕОГРАФІЧНЕ РАЙОНУВАННЯ

Тема 13. Природно-територіальні комплекси	153
§ 31. Розвиток ландшафтів	153
Тема 14. Фізико-географічне районування	158
§ 32. Фізико-географічне районування	158
Тема 15. Зона мішаних і широколистих лісів	162
§ 33. Мішані і широколисті ліси	162
Тема 16. Зона лісостепу	168
§ 34. Лісостеп	168
Тема 17. Зона степу	175
§ 35. Степ	175
Тема 18. Українські Карпати	183
§ 36. Природні умови	184
§ 37. Природні області	189
Тема 19. Кримські гори	194
§ 38. Природні умови	194
§ 39. Природні області	199
Тема 20. Природні комплекси морів, що омивають Україну	204
§ 40. Чорне море	205
§ 41. Азовське море	208

Розділ IV. ВИКОРИСТАННЯ ПРИРОДНИХ УМОВ І РЕСУРСІВ ТА ЇХ ОХОРОНА

Тема 21. Геоекологічна ситуація в Україні	213
§ 42. Геоекологічна ситуація	213
§ 43. Забруднення навколишнього середовища	216
Тема 22. Використання та охорона природних умов і ресурсів	220
§ 44. Природні ресурси та їх використання	220
§ 45. Природно-заповідний фонд	224
§ 46. Моніторинг навколишнього середовища	228
Предметний покажчик	232
Додатки	236



ДОРОГІ ДРУЗІ!

Географія відкриває вам Землю, країни і людей, які її населяють, ознайомлює з розмаїттям довкілля і далеких країв, допомагає відчутти себе в просторі, застерігає від необережного ставлення до природи. У молодших класах ви дізналися про особливості природи материків та океанів. Настав час, юні громадяни України, глибше пізнати і свою власну державу. Ви живете на території, що має різноманітні багатства, у звичних для вас природних умовах. Це ваш рідний край – ваша Батьківщина! Звичайно, ви вже багато знаєте про неї. А ще більше дізнаєтесь, коли вивчатимете фізичну географію України.

Пізнавати свою країну вам допоможе підручник з фізичної географії України. У вступній частині висвітлюється, що і як вивчає фізична географія України, як формувалася територія нашої незалежної держави. У розділі «Україна та її географічні дослідження» розповідається про природно-географічне розташування країни, джерела географічної інформації та географічні дослідження в Україні. У розділі «Загальна характеристика природних умов і ресурсів України» розкрито особливості рельєфу, будови надр, клімату, поверхневих і підземних вод України, пояснюються також закономірності поширення ґрунтів, рослинності і тваринного світу, їх використання та охорони. Вивчаючи матеріал розділу «Природні комплекси і фізико-географічне районування», ви ознайомитеся з поняттям «ландшафт», особливостями природних зон мішаних лісів, лісостепу і степу, а також з Українськими Карпатами, Кримськими горами, Чорним і Азовським морями. У розділі «Використання природних умов і ресурсів та їх охорона» розглядаються геоекологічна ситуація в Україні, проблеми охорони природних умов і ресурсів.

Матеріал тем кожного розділу містить поняття і терміни, тлумачення яких наведено на спеціальних «блокнотних аркушах». Для перевірки засвоєння матеріалу наприкінці параграфів пропонуються запитання і завдання, серед яких – запитання для повторення, творчі завдання та практичні роботи. Крім того, додається список літератури для докладного вивчення деяких тем. Ваші знання будуть глибшими, якщо матеріал підручника ви доповнюватимете інформацією з географічних атласів, карт, довідників, енциклопедій, з творів географів-краєзнавців, мандрівників, письменників і художників, з періодичних видань, телепередач та Інтернету. Хай напутніми словами у вивченні географії України будуть проникливі слова поета Василя Симоненка: «Україно! Доки жити буду, доти відкриватиму тебе!».

*Панорама
Кисва*



ВСТУП



ЩО ВИВЧАЄ
ФІЗИЧНА ГЕОГРАФІЯ
УКРАЇНИ.
ФОРМУВАННЯ
ТЕРИТОРІЇ



§ 1

ЩО ВИВЧАЄ ФІЗИЧНА ГЕОГРАФІЯ УКРАЇНИ. ФОРМУВАННЯ ТЕРИТОРІЇ

▼ **Предмет вивчення.** Ви вже знаєте, що географія вивчає географічну оболонку Землі та її частини — природні комплекси, якими є материки, океани, пояси і зони. Природа цих комплексів виявляється на території окремих держав та їх частин. Перед сучасною географією ставляться завдання не тільки вивчати особливості природи Землі, а й досліджувати та прогнозувати наслідки впливу на неї людської діяльності, оцінювати природні ресурси і вивчати способи їх раціонального використання, запобігати несприятливим природним процесам, розробляти заходи щодо охорони природи.

Географія України, як країнознавча галузь, вивчає природу (фізична), населення та різні сфери його господарської діяльності (суспільно-економічна). Фізична географія України вивчає природні умови і природні ресурси в межах нашої держави. Предметом її вивчення є властивості природних об'єктів, їх виникнення і розвиток, фізичні й хімічні характеристики, закономірності просторового поширення, зміни в часі.

▼ **Основні поняття.** Щоб оволодіти знаннями про природу нашої країни, потрібно засвоїти основні (ключові) поняття: природні компоненти, природні процеси, природні умови, природні ресурси, природні комплекси. Їх розуміння дасть змогу усвідомлено сприймати інформацію з різних джерел.

Природні компоненти — гірські породи, вода, повітря, ґрунти, організми. Природні компоненти взаємодіють між собою. Наприклад, пил і повітря проникають у воду та ґрунт, а вода просочується в гірські породи, вбирається з ґрунту рослинами, є складовою організмів.

Природні процеси спостерігаються в літосфері, гідросфері та атмосфері, на земній поверхні і в надрах, у населених пунктах. Природні процеси часто підсилюються або послаблюються господарською діяльністю людини.

Природні умови на території України різноманітні. Вони змінювалися впродовж мільйонів років і змінюються нині. Природні умови розрізняють за окреми-

Природні компоненти — речовини і тіла, які мають різний речовинний склад, різноманітні властивості й перебувають у різних агрегатних станах.

Природні процеси — це закономірні послідовні зміни предметів і явищ, які відбуваються в географічній оболонці внаслідок взаємодії енергії земних надр і Сонця.

Природні умови — це сукупність природних компонентів і ресурсів, властивих певній території.

Природні ресурси — це багатства і сили природи, які використовуються або можуть використовуватись людьми для господарських потреб.

Природні комплекси — це своєрідно поєднані на певній території компоненти природи в їх взаємозв'язку та взаємодії.

Метод дослідження — це спосіб вивчення природних умов і процесів у природних комплексах.

ми природними компонентами або їх територіальними поєднаннями.

До природних ресурсів належать земля, вода, повітря, багатства надр, рослинність, тваринний світ, сонячна і вітрова енергія.

Природні комплекси (ПК) утворилися в результаті тривалої взаємодії природних компонентів. Як вам уже відомо, найбільшим ПК є географічна оболонка. На території України сформувалися різноманітні за походженням і розмірами природні комплекси (рівнинні, гірські,

зональні, водні). Вони змінюються під впливом господарської діяльності людини.

▼ **Методи досліджень.** Географи досліджують об'єкти чи процеси різними способами та прийомами пізнання, тобто методами. Їх можна згрупувати так: загальнонаукові, (спостереження, аналіз, синтез, порівняння), галузеві (картографічний, геофізичний, геохімічний, палеогеографічний), за способом отримання та обробки інформації: до-

відниковий (література, інформація на електронних носіях), експедиційний, стаціонарний, лабораторний; за способом зображення: аерофотознімки, космічні знімки тощо. У фізичній географії, крім традиційних методів (ознайомлення з літературою про об'єкт, спостереження, аналіз, порівняння властивостей), в експедиціях, лабораторіях і стаціонарах проводять дослідження геохімічними, геофізичними, математичними методами. Для вивчення просторових закономірностей поширення компонентів у ПК, змін у них часто використовують аеро- та космічні фотознімки (мал. 1). Вивчаючи зміни в природі, застосовують палеогеографічний метод, а для передбачення характеру цих змін — метод моделювання за допомогою комп'ютера. У дослідженнях надзвичайно ефективним є картографічний метод. Учені-географи України вдаються до комплексних (всебічних) географічних методів.

▼ **Формування території України.** Формування території і становлення державності — тривалий і складний історико-географічний процес.

Свідченням того, що люди ще в стародавні часи заселяли територію, яка сьогодні належить Україні, є залишки



*Мал. 1.
Космічні
фотознімки
Європи
(за даними
спутників
серії NOAA)*

поселень стародавніх людей. Заселяли територію стародавні люди з *Балкан* і *Передньої Азії*. Рештки людських поселень часів **палеоліту** (150—33 тис. років тому) археологи знайшли в *Придніпров'ї*. Зміна природно-кліматичних умов спонукала людей освоювати нові місця проживання. Пізніше, з посиленням континентальності клімату, стародавні люди віддали перевагу *Причорномор'ю* та безлісним тундрово-степовим районам. Археологічні пам'ятки часів **мезоліту** (10—6 тис. років тому) в степовому *Придніпров'ї* свідчать, що стародавні люди займалися збиральництвом, рибальством, мисливством. Вони приручили тварин, мали постійні житла з місцевого будівельного матеріалу. У часи **неоліту** (від 6 до 4 тис. років тому) і пізніше люди розселилися в *Лісостепу*, на *Поліссі*, вирощували пшеницю, ячмінь. Освоювалися нові території. Розвивалася торгівля з грецькими містами в північному *Причорномор'ї*.

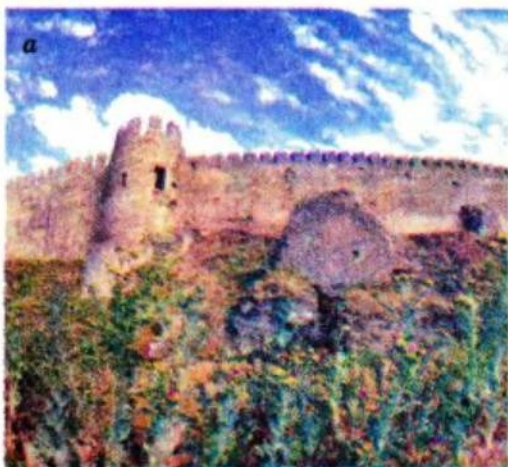
В **античні часи**, за свідченням тогочасних географів, територію України в III—II тисячоліттях до н. е. заселяли племена, які займалися землеробством, скотарством, мисливством, ремісництвом і торгували із сусідніми племенами, жителями Середземномор'я, Кавказу. У VII—V ст. до н. е. на Чорноморському узбережжі було засновано грецькі міста Ольвію, Херсонес (околиці *Севастополя*), Пантікапей (нині *Керч*), Кафу (*Феодосія*), Тіру (*Білгород-Дністровський*) (мал. 2). Після розпаду Скіфської держави в Українському Причорномор'ї поселилися сармати —

іраномовні кочові племена. Про їхнє перебування там свідчить поширений сарматський топонім «дн» (вода): *Дніпро, Дністер, Дунай, Дон, Донець*.

Наприкінці I тисячоліття із слов'янських племен на території сучасної України виникла могутня держава *Київська Русь*. У відомому творі «Повість минулих літ» (XII ст.) згадується, що Київська держава за тих часів мала торговельні й культурні зв'язки з країнами Європи, Вірменією, Візантією. Назва «Україна» з'явилася в Київському (XII ст.) і Галицько-Волинському (XIII ст.) літописах.

У часи Запорізької Січі Україною називалася територія, заселена козаками, що охоплювала простори право- та лівобережної *Наддніпрянини*. Наприкінці XV ст. вже існувала козацька республіка — *Запорізька Січ*, яка згуртувала український народ для боротьби за незалежну Україну. Після татаро-монгольського нашествия українські землі потрапили під вплив Литви, а потім стали володіннями Польщі. В результаті визвольної боротьби українського народу під проводом гетьмана *Богдана Хмельницького* в середині XVII ст. державність України відновилася. Для збереження України як держави Богдан Хмельницький уклав союз з Московською державою (1654 р.). Проте пізніше українські землі було розділено: Лівобережна Україна і Київ відійшли до Росії, Правобережна Україна — до Польщі, Азово-Чорноморське узбережжя — до Туреччини. Наприкінці XVIII — на початку XIX ст. українські землі перебували в межах Російської імперії та Австро-Угорщини.

Мал. 2.
Залишки
давньо-
грецьких
міст



Тира



Херсонес

У новітню добу відбулася низка історичних подій. У листопаді 1917 р. Українська Центральна Рада оголосила про створення *Української Народної Республіки (УНР)*. Через кілька днів було проголошено створення *Західно-Української Народної Республіки (ЗУНР)*, до якої увійшли українські області Австро-Угорщини (Галичина, Буковина, Угорська Русь). У грудні того ж року за рішенням I Воеукраїнського з'їзду Рад робітничих і солдатських депутатів Україну було проголошено Республікою Рад робітничих, солдатських і селянських депутатів. У січні 1919 р. відбулася злука (об'єднання) УНР і ЗУНР — возз'єднання України в єдину державу зі столицею Києвом. Після війни з Польщею за Ризьким договором (1921 р.) між Росією і Польщею було встановлено межі *Української РСР*. У 1922 р. Україна увійшла до складу Союзу Радянських Соціалістичних Республік (СРСР), а Західна Україна опинилася під владою Польщі.

У 1939 р. відбулося возз'єднання західних земель України (*Східної Галичини і Західної Волині*), які до того входили до складу Польщі. У 1940 р. з УРСР возз'єдналися *Північна Буковина й Південна Бессарабія*. До 1940 р. в складі УРСР перебувала Молдавська Автономна РСР. З утворенням Молдавської РСР 1949 р. до її складу відійшла частина території Молдавської АРСР, що раніше належала Україні. Після закінчення Другої світової війни (1945 р.), за договором між Чехословаччиною і Радянським Союзом, Закарпатська область возз'єдналася з УРСР. У 1945 р. між Польщею і СРСР був підписаний договір, згідно з яким частину території УРСР передано Польщі. У 1954 р. за рішенням Верховної Ради СРСР *Кримську область*, що входила до Російської РФСР, було передано до складу УРСР. Цим і закінчилося формування сучасної території України (мал. 3).

24 серпня 1991 р. Верховна Рада проголосила незалежність України і створення самостійної держави, територія якої є неподільною і недоторканою. На референдумі 1 грудня 1991 р. народ України висловився за незалежність своєї Батьківщини, підтвердивши рішення Верховної Ради.



*Взяття
Кафи
запорожцями*



Паутиканей



Мал. 3.
Возз'єднання
українських
земель
у ХХ ст.

▼ **Сучасний адміністративно-територіальний устрій.** На сучасному етапі до складу України входять Автономна Республіка Крим і 24 адміністративні області. Області й міста поділяються на адміністративні райони. Міста *Київ* і *Севастополь* мають спеціальний статус. Територія України в межах існуючого кордону є цілісною і недоторканою. За Конституцією України її територіальний устрій «ґрунтується на засадах єдності та цілісності державної території... збалансованості соціально-економічного розвитку регіонів з урахуванням їх історичних, економічних, екологічних, географічних і демографічних особливостей, етнічних і культурних традицій».

ЗАПИТАННЯ І ЗАВДАННЯ

1. Що вивчає фізична географія України?
 2. Якими методами досліджують природні умови і ресурси України?
 3. В якій послідовності відбувалося формування території України як держави?
 4. Коли завершилося формування території України як держави?
 5. За картою назвіть територіально-адміністративні одиниці України.
-
6. Частина жителів прикордонного українського села, не змінюючи місця проживання, за короткий історичний період була громадянами чотирьох держав. Де і чому так могло статися?



**ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОПЕРЕВІРКИ**

1. Предметом вивчення географії є:*

- а) земна кора та її складові;
- б) природа поверхні, розміщення населення і господарства Землі та її окремих частин;
- в) Земля як планета Сонячної системи.

2. Предметом вивчення фізичної географії України є:

- а) природні умови і природні ресурси в Україні;
- б) рельєф і корисні копалини;
- в) природні умови, населення і господарство Землі.

3. У стародавні часи на територію України люди потрапили:

- а) з Балкан і Передньої Азії;
- б) з Індії і Середньої Азії;
- в) із Середземномор'я і Північної Африки.

4. Грецькі міста були засновані в античні часи:

- а) у Придніпров'ї;
- б) у Причорномор'ї;
- в) на Поліссі.

5. Держава Київська Русь утворилася:

- а) у X ст.; б) у II ст.; в) у XIX ст.

6. Козацька республіка — Запорізька Січ існувала:

- а) у X ст.; б) у XIX ст.; в) у XV ст.

7. Злука УНР та ЗУНР в єдину державу зі столицею Києвом відбулася:

- а) в 1861 р.; б) в 1919 р.; в) в 1959 р.

8. У складі УРСР перебувала Молдовська Автономна Республіка:

- а) в 1917 р.; б) в 1940 р.; в) в 1991 р.

9. Возз'єднання західних земель України (Східної Галичини та Західної Волині, Закарпаття, Північної Буковини та Беасарабії) відбулося в період:

- а) 1939—1945 рр.; б) 1917—1924 рр.; в) 1953—1954 рр.

10. Завершилось формування території сучасної України приєднанням Кримської області:

- а) в 1954 р.; б) в 1945 р.; в) в 1995 р.

11. На сучасному етапі до складу України входять Автономна Республіка Крим та області:

- а) 14; б) 25; в) 24.

* Оберіть правильну відповідь.



РОЗДІЛ
I

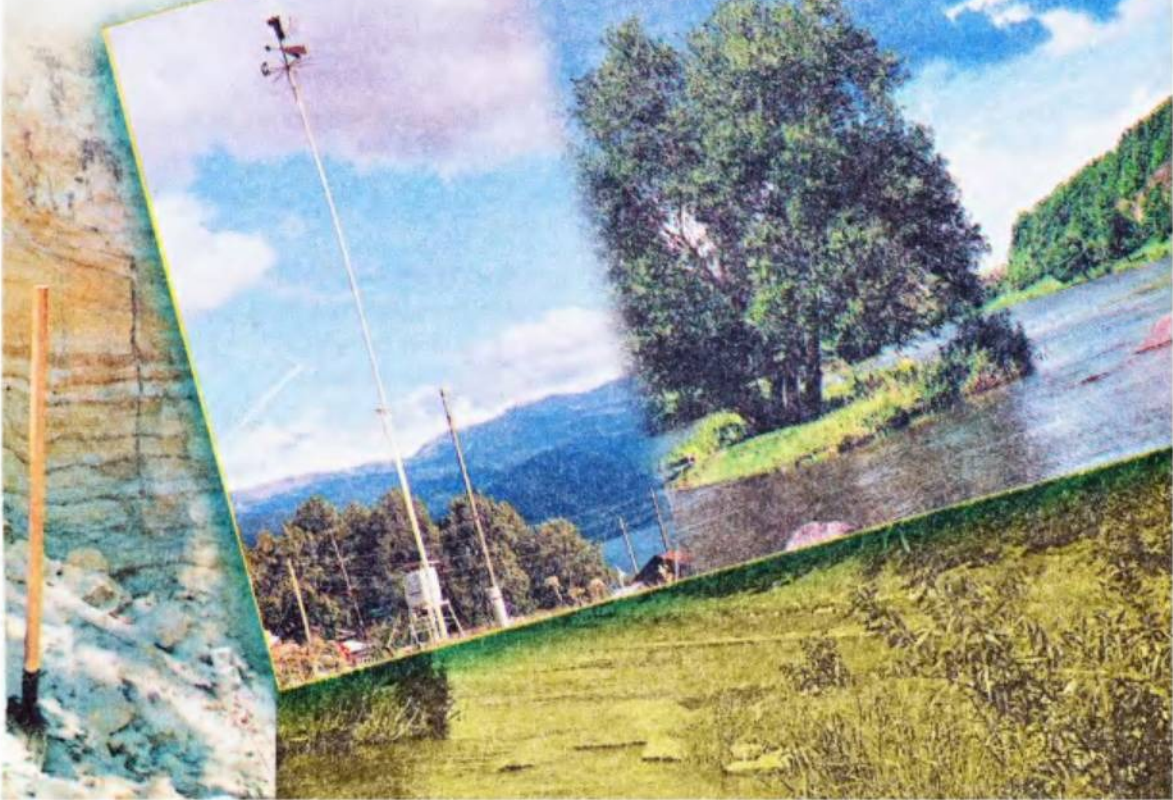
УКРАЇНА ТА ЇЇ ГЕОГРАФІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ



**ФІЗИКО-ГЕОГРАФІЧНЕ
ПОЛОЖЕННЯ УКРАЇНИ**

**ДЖЕРЕЛА
ГЕОГРАФІЧНОЇ
ІНФОРМАЦІЇ**

**ГЕОГРАФІЧНІ
ДОСЛІДЖЕННЯ
НА ТЕРИТОРІЇ
УКРАЇНИ**



Тема 1. ФІЗИКО-ГЕОГРАФІЧНЕ ПОЛОЖЕННЯ УКРАЇНИ

§ 2 ФІЗИКО-ГЕОГРАФІЧНЕ ПОЛОЖЕННЯ

Визначаючи фізико-географічне положення (ФГП) країни, з'ясовують частину світу, в якій вона знаходиться, розташування на земній поверхні відносно кліматичних поясів і природних зон, інших об'єктів (рельєфу, річок, морів і океанів). Визначають також географічні координати крайніх точок, розміри території, сусідство з іншими країнами. Цим зумовлюються характер природних умов країни, її забезпеченість природними ресурсами, особливості економічного і соціального розвитку.

▼ **Розміри території і крайні точки.** Україна є найбільшою державою Європи (мал. 4). Її площа — 603,7 тис. км². Наша країна займає понад 5,7 % території Європи.

Крайня північна точка території України (її координати — 52° 22' пн. ш. і 33° 11' сх. д.) — околиця села Грем'яч Новгород-Сіверського району Чернігівської області, на державному кордоні з Росією. Крайня південна точка (44° 23' пн. ш. і 33° 44' сх. д.) — мис Сарич у Криму (мал. 5). Крайня західна точка (48° 05' пн. ш. і 22° 08' сх. д.) — село Соломонове, поблизу міста Чоп Закарпатської області. Крайня східна точка (49° 15' пн. ш. і 40° 13' сх. д.) — околиця села Червона Зірка Міловського району Луганської області. Відстань по прямій лінії між крайніми північною і південною точками становить 893 км, між західною і східною — 1 316 км (мал. 6, с. 17).



Мал. 4. Діаграма площі територій найбільших країн Європи

Мал. 5. Мис Сарич (Крим)





Пам'ятний знак
«Географічний центр
Європи»
(Закарпатська область)

▼ **Географічні центри.** Поблизу села Ділового Рахівського району Закарпатської області встановлено пам'ятний знак, на якому написано, що в тому місці — географічний центр Європи. Отже, Україна розташована в її центрально-східній частині. Знаючи координати крайніх точок країни, можна визначити її географічний центр — перетин середнього меридіана із середньою паралеллю. Це околиця селища міського типу Добровеличківка Кіровоградської області. Його координати — $48^{\circ} 23'$ пн. ш. і $31^{\circ} 11'$ сх. д. Там встановлено символічний знак, який є географо-краєзнавчою пам'яткою, об'єктом туристичних екскурсій. Геодезисти за своєю методикою визначили центр ваги України. Це село Мар'янівка Черкаської області.

Ця точка може бути використана під час вибору картографічних проєкцій для території України, на яких спотворення зображень поверхні будуть найменшими. Знаючи місцезнаходження географічного центра України, визначають положення її територій (природних об'єктів, адміністративних областей) щодо сторін горизонту.

▼ **Фізико-географічне положення.** Територія України розташована в помірному поясі Північної півкулі. Цим визначаються основні особливості її фізико-географічних умов. У сучасному рельєфі переважають рівнини. Гори здіймаються на крайньому заході (Українські Карпати) та півдні (Кримські гори). Територія України перебуває під впливом в основному західних повітряних мас, що приносять циклони.

Водними артеріями Дніпра і Дунаю Україна зв'язана з багатьма європейськими країнами. Чорне та Азовське моря, що омивають територію країни з півдня, через протоки та Середземне море сполучаються з Атлантичним океаном. Україна має значні й різноманітні мінерально-сировинні ресурси. Завдяки багатству ресурсів вона може мати вигідні економічні зв'язки з багатьма країнами. Країна володіє 11 % світової площі найродючіших ґрунтів — чорноземів, але має менший, ніж у багатьох країнах Європи, показник лісистості — 15,6 %. На рівнинній території України поширені мішані й широколисті ліси, лісостеги та степи помірного поясу. І тільки південні схили Кримських гір розташовані в субтропіках середземноморського типу.

Україна має право на виключну (морську) економічну зону в Чорному і Азовському морях, яку становлять акваторії, що зовні прилягають до територіального моря України, у тому числі й навколо островів. За міжнародними угодами ширина цієї зони — 200 морських миль



Пам'ятний знак
«Географічний центр
України»
(Кіровоградська область)

(1 морська миля — 1 852 м), що відлічують від берега суходолу, як і територіальне море України. У ній Україна має право розвідувати, розробляти і зберігати природні ресурси у водах, на морському дні та в його надрах. Відповідно до норм міжнародного права там можна проводити наукові дослідження, охороняти морське середовище.

Державний кордон — це горизонтальна лінія і вертикальна поверхня, що проходить над нею. Вони визначають межі держави — її суходолу, вод, надр, повітряного простору.

▼ **Кордони і сусіди України.** Україна безпосередньо межує із сімома країнами світу: на північному заході — з Польщею; на заході — із Словаччиною та Угорщиною; на південному заході — з Румунією і Молдовою; на сході та північному сході — з Росією; на півночі — з Білоруссю (мал. 7, с. 18). Морські кордони Україна має з Росією та Румунією. Загальна протяжність державних кордонів становить 7 643 км. Державний кордон на різних природних і господарських об'єктах встановлюється по-різному: на суходолі — по характерних точках і лініях рельєфу або по чітко видимих орієнтирах; на морі — по зовнішній межі територіального моря України; на річках — по їх середині; на озерах та інших водоймах — по прямій лінії, яка з'єднує (умовно) виходи державного кордону України до озера або іншої водойми; на залізничних і автодорожніх мостах, греб-

Мал. 6. Крайні точки України





Мал. 7.
Україна на
політичній
карті Європи

лях та інших спорудах, розміщених на прикордонних ділянках, — посередині цих споруд.

Фізико-географічне положення України сприяє розвитку її зв'язків із сусідніми державами, країнами Європи, Азії, Африки.

ЗАПИТАННЯ І ЗАВДАННЯ

1. Знайдіть на карті атласу географічні центри України і Європи та визначте їх координати.
 2. Охарактеризуйте розташування України в Європі.
 3. Визначте за картою: а) через які природні зони, низовини, височини, гори, річки проходить державний кордон України; б) які області України є прикордонними.
 4. До столиць яких держав можна потрапити водним шляхом з Києва?
-
5. У чому полягають природні переваги розташування України на Землі?
 6. Яка частина України найбільше наближена: 1) до екватора; 2) до Гринвіцького меридіана; 3) до Північного полюса?



ПРАКТИЧНА РОБОТА 1

Позначте на контурній карті державний кордон України, кордони сусідніх держав, крайні точки України та географічні центри України і Європи; зазначте їх назви.



§ 3

РОЗТАШУВАННЯ ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ СТОСОВНО ГОДИННИХ ПОЯСІВ

▼ **Міри часу.** Усе життя і діяльність людей відбувається в часі. Спостерігаючи зміни дня і ночі, люди здавна сприймали плин часу, хоч вимірювати його навчилися значно пізніше. Міри часу встановлені самою природою. Як ви вже знаєте, вони пов'язані із обертанням Землі навколо осі, із рухом Місяця і нашої планети по орбіті навколо Сонця. Ці виміри не можна змінити. Вони є обов'язковими для всіх країн і народів. Мірами часу є доба, місяць, рік. Для вимірювання відрізків часу люди навчилися використовувати періодичні природні явища. Існує певний порядок відліку днів у році, він невіддільний від людської культури. Систему відліку значних проміжків часу, що ґрунтуються на періодичних явищах навколишнього світу, називають **календарем**.

Зорі, Сонце, Місяць задають свої ритми і свою повторюваність. Одним із яскравих прикладів ритмічності на Землі є зміна дня і ночі. Наслідком цього явища є добові ритми у природі і житті людей. **Добою** називається час, за який Земля робить повний оберт навколо осі. Доба є основною одиницею часу на Землі. На кожному меридіані час доби в один і той же момент не однаковий, що пов'язано з нерівномірним освітленням земної кулі сонячними променями.

Коли в *Києві* — полудень (12 год дня), то на протилежній частині Землі буде північ. Адже різниця довгот становить 180° . Різниця в часі між меридіанами залежить від відстані між ними. При відстані $15'$ вона становить 1 год, при відстані $180'$ — 12 год. Тому, рухаючись на схід чи захід, потрібно змінювати відлік часу відповідно до годинних поясів. Система відліку часу, у якій за полудень вважають проходження Сонцем меридіана у місці спостереження, називається справжнім **сонячним часом**. Час кожного конкретного меридіана ще називають **місцевим**, і він однаковий на всій його протяжності від полюса до полюса. В Україні є сонячні годинники, що показують місцевий час.

Одиниці вимірювання відрізків часу, менших за добу, — година, хвилина, секунда — встановила сама людина. Вона навчилася не тільки вимірювати ці умовні одиниці, а й економно їх використовувати.

◀ Згадайте з курсу історії, за яким календарем відбувається відлік часу в Україні.



Сонячний годинник (м. Київ)

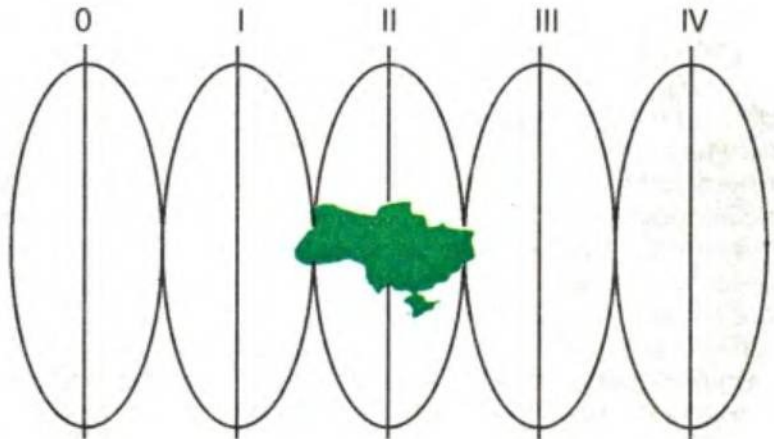
◀ Як різниться місцевий час у пунктах, віддалених за довготою один від одного на 1° ?

❏ Чи зручно користуватися місцевим часом на великих територіях?

▼ **Поясний час.** Наприкінці XIX ст. з'явилася потреба у впорядкуванні системи обчислення часу на міжнародному рівні. У 1884 р. на Міжнародному астрономічному конгресі була рекомендована для впровадження система поясного часу, розроблена (1879 р.) канадським інженером **С. Флемінгом**. За правилами встановлення годинних поясів місцевий час будь-якого пункту в даному годинному поясі не повинен відрізнятися від поясного більше ніж на ± 30 хв. Але практично різниця може бути дещо більшою, оскільки межі годинних поясів проходять уздовж географічного меридіана лише в ненаселених регіонах суходолу, океанах і відкритих морях. В інших місцях вони встановлені з урахуванням міжнародних кордонів, меж адміністративно-господарських регіонів.

У Державній комісії єдиного часу та еталонних частот України враховується те, що 95 % території країни лежить у 2-му годинному поясі. Тільки *Луганська* та частини *Донецької* і *Харківської* областей розташовані в 3-му, а незначна частина *Закарпатської області* — у 1-му годинних поясах, де місцевий час відрізняється від поясного більш як на півгодини (мал. 8). Для зручності на всій території України запроваджено єдиний поясний час, який відповідає 2-му годинному поясу.

Серединний меридіан другого годинного поясу (30° сх. д.) проходить майже через Київ. Тому час цього поясу (поясний) у межах України називають *київським*. Рух транспорту, міжміський телефонний і телеграфний зв'язок на території України здійснюються за київським часом.



Мал. 8. Розташування території України відносно годинних поясів

В Україні, яка була складовою іншої держави, на всій її території запроваджено поясний час у 1924 р. Поясний час 2-го годинного поясу, куди входить вся Україна, а також столиця тодішньої держави Москва, називався московським. З 20 березня 1992 р. за рішенням Кабінету Міністрів Україна перейшла на *київський час*. Столиця сусідньої Росії з 1992 р., відмінивши попередньо час, запроваджений ще в 1930 р. Декретом РНК (декретний час), перейшла на відлік часу 3-го годинного поясу. Таким чином, 2-й годинний пояс, до якого належить територія України, змінив свою конфігурацію. Зміни на політичній карті світу можуть вносити корективи й на карті годинних поясів.

В Європі час нульового поясу називають *західноєвропейським*, першого поясу — *середньоєвропейським*, другого — *східноєвропейським*.

▼ **Літній час.** З метою повнішого використання світлового дня, а також раціонального розподілу і використання штучного освітлення влітку запроваджується «літній час» переведенням весною стрілок годинників на годину вперед з наступним поверненням восени до поясного часу. Приклад введення літнього часу подала Франція в 1916 р.

Такі зміни зумовлені тим, що людина влітку розпочинає свою діяльність значно пізніше від сходу Сонця, а з жовтня закінчує свої справи набагато пізніше від заходу Сонця, у темряві. Отже, перехід на літній час змушує людину раніше прокидатися, ставати до роботи, раніше закінчувати робочий день. Таким чином раціонально і симетрично відносно полудня використовується світловий день. Скасування літнього часу відбувається восени для того, щоб не починати взимку свою трудову діяльність набагато раніше від сходу Сонця.

Строк запровадження та скасування літнього часу погоджено на міжнародному рівні — з Європейською Економічною Комісією (ЄЕК) ООН. Зміна часу повинна відбуватися в останню неділю березня та останню неділю вересня о першій годині за гринвіцьким часом. Проте у багатьох країнах до цієї рекомендації вносяться поправки. Постановою Кабінету Міністрів з 1996 р. в нашій державі запроваджено такий порядок обчислення часу: час другого годинного поясу (київський час) щорічно переводять в останню неділю березня о 3 год на одну годину вперед і в останню неділю жовтня о 4 год — на одну годину назад.

Судна, які перебувають на рейдах і в портах інших держав, користуються часом, який там установлено. Отже, виїжджаючи з України, варто поцікавитися регулюван-

ням часу в інших державах. А в останню неділю жовтня та березня слід бути особливо уважним до часу і на своїй території, щоб не з'явитися куди-небудь невчасно.

ЗАПИТАННЯ І ЗАВДАННЯ

1. В якому годинному поясі знаходиться Україна?
2. З'ясуйте, як співвідносяться між собою місцевий і поясний час.
3. Чому виникла потреба в літньому часі?
4. На якій відстані від Києва проходить серединний меридіан 2-го годинного поясу?
5. Якби годинні пояси визначалися по меридіанах, на скільки відрізнявся б час в Ужгороді від часу в Луганську?
6. Всесвітній час — 10 год 30 хв. Визначте сонячний і поясний час у Києві.
7. У яких годинних поясах знаходяться сусідні з Україною держави?
8. Які ще держави розташовані в 2-му годинному поясі?
9. Чи підтверджується розташуванням території держави стосовно годинних поясів думка про те, що Україна знаходиться в Середній Європі?



10. Корабель відплив 1 липня із Лос-Анжелеса (США). Подолавши Тихий та Індійський океани, він прибув до Одеси через 30 днів. Якого місяця і числа корабель прибув в одеський порт?

ПРАКТИЧНА РОБОТА 1 (продовження)

1. На якій географічній довготі лежить обласний центр України, коли відомо, що його місцевий час відрізняється від місцевого часу Гринвіцького меридіана на 2 год 12 хв?
2. Котра година в Каїрі (Єгипет), якщо в Києві — полудень?
3. Чи встигне дійти до Нового року Інтернетом вітання родичів зі Львова українцям, які проживають у Сідней, якщо повідомлення відправлено о 15 год 45 хв за київським часом 31 грудня?
4. Визначте географічну довготу місцевості, якщо місцевий час там 14 год, а в Києві — 20 год.
5. Яка різниця між місцевим часом крайніх західної та східної точок України?
6. На Гринвіцькому меридіані — полудень. Котра година за місцевим часом буде в Миколаєві (32° сх. д.)?
7. У Львові за місцевим часом 9 година. Котра година за місцевим часом на 50° сх. д., 50° зх. д.?
8. Поміркуйте, яким часом користуються українські полярники на антарктичній станції «Академік Вернадський» і чому.



**ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОПЕРЕВІРКИ**

1. Україна, що є найбільшою європейською державою, займає площу:

- а) 5,7 % території Європи;
- б) 50 % території Європи;
- в) 11,4 % території Європи.

2. Крайня південна точка України:

- а) мис Меганом; б) мис Сарич; в) мис Херсонес.

3. Крайня західна точка України:

- а) м. Ужгород; б) м. Чоп; в) с. Соломонове.

4. Україна на заході межує:

- а) із Білоруссю;
- б) із Словаччиною;
- в) з Росією.

5. Територіальне море — це прибережні морські води, що належать країні, завширшки:

- а) 10 км; б) 1852 м; в) до 12 морських миль.

6. Земля здійснює оберт на один градус за:

- а) 1 год; б) 4 хв; в) 15 с.

7. Час в межах годинного поясу:

- а) місцевий; б) всесвітній; в) поясний.

8. Перетинаючи годинні пояси і рухаючись на схід, стрілки годинника потрібно:

- а) переводити вперед;
- б) залишати незмінними;
- в) переводити назад.

9. Україна знаходиться в годинному поясі:

- а) третьому; б) другому; в) першому.

10. Київським називають годинний пояс:

- а) західноєвропейський;
- б) східноєвропейський;
- в) центральноевропейський.

11. В Україні годинники переводять на літній час:

- а) у травні; б) у квітні; в) у березні.

12. Якщо за київським часом — полудень, то в Криму:

- а) 12 год; б) 13 год; в) 11 год.

13. Час середнього меридіана годинного поясу відповідає часу:

- а) поясному; б) місцевому; в) літньому.

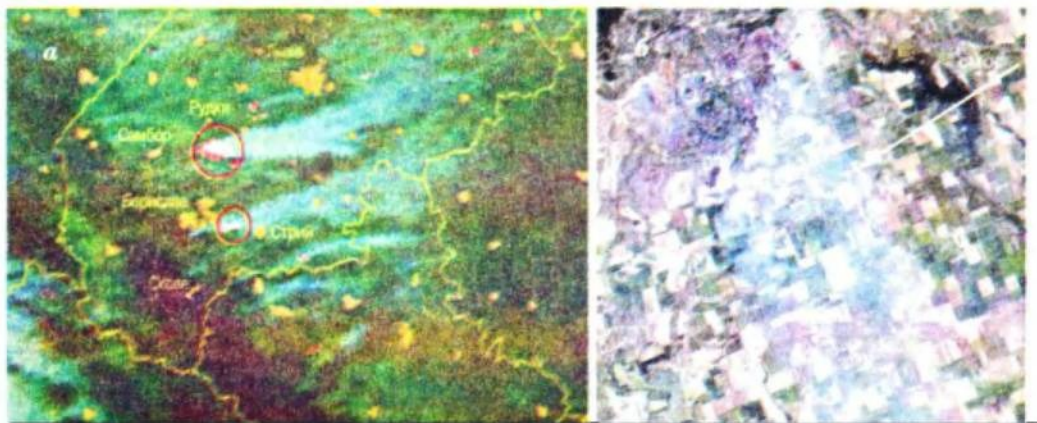
Тема 2. ДЖЕРЕЛА ГЕОГРАФІЧНОЇ ІНФОРМАЦІЇ

§ 4 ДЖЕРЕЛА ГЕОГРАФІЧНИХ ЗНАТЬ

▼ **Експедиційні дослідження.** Експедиції організовуються для докладного вивчення великих територій та акваторій. З метою вивчення окремих природних компонентів проводять експедиційні дослідження рельєфу, поверхневих і підземних вод, рослинності, тваринного світу та ґрунтів. Природні й господарські комплекси вивчають під час комплексних географічних досліджень (природно-географічних, ландшафтознавчих, економіко-географічних, природно-ресурсних, природоохоронних). Науковці проводять їх за спеціально розробленими програмами і методами.

В експедиційних дослідженнях використовують аеро- та космічні фотознімки земної поверхні, виконані з літальних повітряних і космічних апаратів. Їх дешифрують, тобто розпізнають відображені на них об'єкти за їх формою, кольором, тоном зображення. Знімки з космосу охоплюють великі райони, що є важкодоступними для наземних експедицій. Супутники дають можливість досліджувати розвиток природних процесів і стихійних явищ: снігових лавин, зсувів, розломів земної кори, пожеж, забруднення атмосфери тощо (мал. 9). З космічних висот відкривається новий, досі не відомий нам світ, з'ясовуються нові закономірності природних умов, температурні неоднорідності в морях і океанах, лісових масивах, особливості розвитку міст тощо. Українські супутники оснащені приладами для дистанційного зондування Землі, опису та оцінювання земель, пошу-

Мал. 9.
Космічні знімки:
а) пожежі на торфових родовищах у Львівській області;
б) викидів забруднюючих речовин в атмосферу в Кривому Розі



ку корисних копалин, метеорологічного прогнозування, для контролю за станом навколишнього середовища. Україна співпрацює з агентствами з космічних досліджень Росії, країн Європи, Америки.

Центр аерокосмічних досліджень Землі, Центр радіофізичного зондування Землі та Морський гідрофізичний інститут України дістають географічну інформацію про природні й техногенні процеси, зміни природного середовища, про міста і приміські території, забруднення атмосфери, підтоплення, кар'єри, руйнування берегів, про стан рослинного покриву, пожежі, ділянки радіоактивного забруднення тощо.

▼ **Стаціонарні дослідження.** Такі дослідження проводяться регулярно впродовж багатьох років у спеціально обладнаних **стаціонарах**. Там докладно вивчають зміни природних комплексів у часі. В Україні стаціонарні дослідження були започатковані академіком Г. Висоцьким у *Великоанадольському стаціонарі*, де вивчався вплив гідрокліматичних і ґрунтових умов на лісорозведення в степовій зоні України. Діють також *Димерський стаціонар* у зоні мішаних лісів і *Карпатський* — на схилах Говерли (мал. 10). Стаціонарні географічні дослідження проводять співробітники Інституту географії НАН України, лабораторій університетів, наукових підрозділів заповідників і національних парків.

Спостереження за станом гідро- та атмосфери проводять на гідрометеорологічних станціях і постах метеорологи і кліматологи, гідрологи і гідроекологи, океанологи. За станом річок, озер, водосховищ, морських лиманів спостерігають працівники гідрологічних постів. Проводяться озонметричні, радіолокаційні дослідження, щоб з'ясувати умови формування хмар, опадів, визначити рівень забруднення атмосфери, вод, ґрунтів.

Географічну інформацію продукують такі науково-дослідні установи: Інститут географії, Інститут геологічних наук, Інститут ботаніки, Інститут зоології НАН України, Рада з вивчення продуктивних сил України, Українське географічне товариство.

▼ **Інші джерела інформації.** Джерелами географічної інформації є також краєзнавчі дослідження, описи рідного краю, мандрівок, туристських маршру-

Стаціонар (від лат. stationarius — нерухомий) — установа, що працює в одному місці, на відміну від пересувної.

Мал. 10.
Чорногірський географічний стаціонар Львівського національного університету ім. Івана Франка (Івано-Франківська область)



тів, екскурсій. Різноманітну географічну інформацію містять довідники, словники, енциклопедії, наукові журнали, інші періодичні видання, передачі радіо і телебачення, твори науково-популярної і художньої літератури, а також живопису, ландшафтної архітектури тощо. Створюються географічні науково-популярні, документальні, навчальні фільми. Великі можливості для отримання й використання географічної інформації надає Інтернет. Багатий географічний матеріал зберігають Національний природничий музей України, краєзнавчі музеї.

Оволодіння географічною інформацією сприяє розширенню світогляду людини, підвищенню її освітнього й культурного рівнів.

▼ **Географічні інформаційні системи.** Географічну інформацію постійно використовують в управлінні соціально-економічним розвитком, його плануванні та прогнозуванні. На основі географічних даних за допомогою ЕОМ формують географічні інформаційні системи (ГІС) — сховища географічних знань про територіальну організацію та взаємодію суспільства і природи. Інформація при цьому може мати вигляд електронної карти на екрані дисплея (мал. 11). У разі потреби їй можна надати паперової форми (наприклад, для створення атласу).

ГІС — автоматизовані системи зберігання, аналізу, подання просторових даних у вигляді тексту, карт, графіків, таблиць тощо.

Бази даних ГІС формуються на основі багатьох джерел. До них належать підручники, навчальні посібники, карти й атласи, наукові звіти про географічні дослідження, статистичні довідники про розвиток господарства країни, енциклопедії, словники, наукові журнали, дані спостережень, що їх проводять геологічна, гідрометеорологічна, геодезична, картографічна служби, інші установи і відомства. Важливим складником ГІС є аерокосмічна інформація, дані аеровізуальних спостережень, наземних датчиків тощо.

ГІС використовують для складання географічних карт, реєстрів природних ресурсів, інженерних пошуків і проектування, розробки управлінських рішень. За напрямом досліджень розрізняють такі ГІС: екологічні, земельні, майнові, водоресурсні, рекреаційні, туристські, лісокористування тощо.

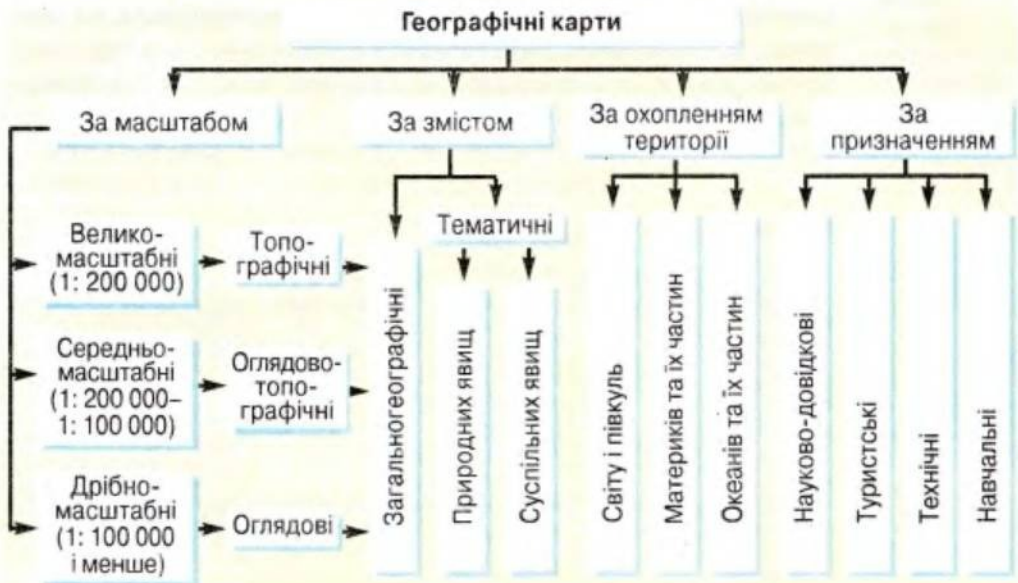
▼ **Карта — джерело географічних знань.** Істотними компонентами географічної інформації є карти й атласи. Їх називають другою мовою географії. За допомогою знаків (ліній, точок, фігур) і кольорового (якісного) фону вони ві-



дображають розміщення, розміри та властивості географічних об'єктів. Для розуміння зображених на карті природних і господарських об'єктів, процесів і закономірностей їх поширення до карт додаються легенди. Текст легенди, зазначені географічні назви дають змогу читати карту, користуватися нею. На основі аналізу карти можна пояснити деякі явища і процеси, що відбулися в минулому, відбуваються нині або передбачити їх у майбутньому. Як ви вже знаєте, географічні карти розрізняють за масштабом, змістом, розмірами зображуваних територій, призначенням (мал. 12).

Мал. 11. Використання геоінформаційних технологій для запобігання надзвичайним ситуаціям

Мал. 12. Класифікація географічних карт



Знайдіть приклади велико-, середньо- і дрібномасштабних карт у навчальному атласі для 8 класу.

Атлас — це впорядковане зібрання карт.

Знайдіть приклади загальногеографічних карт у навчальному атласі для 8 класу.

Географічними картами користуються під час наукових досліджень, у різних галузях господарства, військової справи, як навчальними посібниками у школах і вищих навчальних закладах. Ними послуговуються водії, пілоти, туристи. Спеціальні карти розробляють для виконання проектних та інженерних завдань, освоєння території, планування соціально-економічного розвитку України, міст, землеустрою, запобігання процесам, несприятливим для господарювання і життєдіяльності людей. Для цього використовують і матеріали аеро- та космічних фотозйомок, карти на електронних носіях.

▼ **Географічні атласи.** Як і карти, атласи мають різне призначення (навчальні, тематичні). У текстовій частині атласів, легендах до карт інформацію доповнюють графіки, таблиці, зображення території з космосу тощо.

Останнім часом атласи створюють і на електронних носіях інформації (компакт-дисках). Так, укладено електронний атлас України, який містить понад 170 різних карт.

У *Національному атласі України* висвітлюються просторові характеристики природних умов і ресурсів, населення, господарства, екологічні умови, розвиток науки і культури нашої країни. Такий атлас є картографічною моделлю держави як природно-ресурсної і соціально-економічної територіальної системи. Він забезпечуватиме географічною інформацією органи управління держави та регіонів, наукові, освітні, проектні, господарські та громадські установи, сприятиме поширенню географічних знань про нашу державу, її співробітництву з іншими країнами світу.

ЗАПИТАННЯ І ЗАВДАННЯ

1. З якою метою проводять експедиційні дослідження?
2. Яку інформацію отримують учені-географи з космічних знімків поверхні Землі?
3. Назвіть основні джерела географічної інформації.
4. Для яких потреб використовуються ГІС?
5. Доведіть, що географічні карти і атласи — важливі джерела географічної інформації.
6. Поясніть, за якими ознаками класифікують географічні карти.
7. У чому полягають переваги і недоліки атласів на електронних носіях?



§ 5

КАРТОГРАФІЧНІ ПРОЕКЦІЇ
ТА СПОСОБИ ЗОБРАЖЕННЯ
ОБ'ЄКТІВ І ЯВИЩ НА КАРТАХ

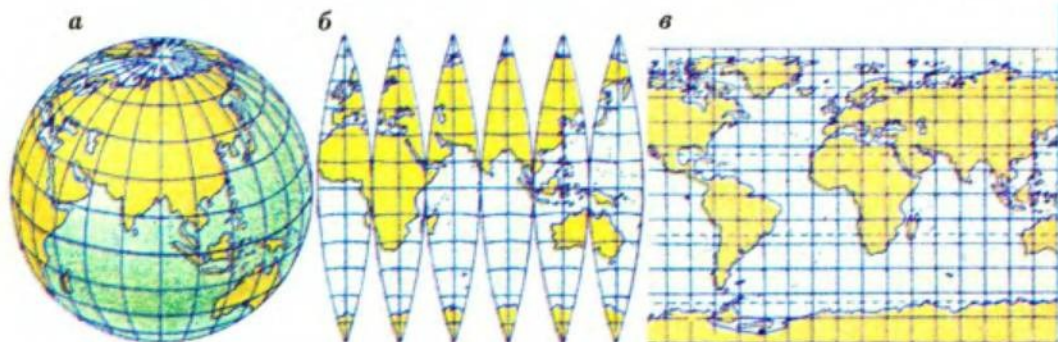
Щоб зобразити земну поверхню на карті, спочатку її зображують на математично правильній фігурі еліпсоїда чи кулі, потім математичними методами переносять її зображення на площину карти. У результаті кожній точці на земній кулі з певною широтою і довготою відповідає одна і тільки одна точка на карті з прямокутними координатами x і y .

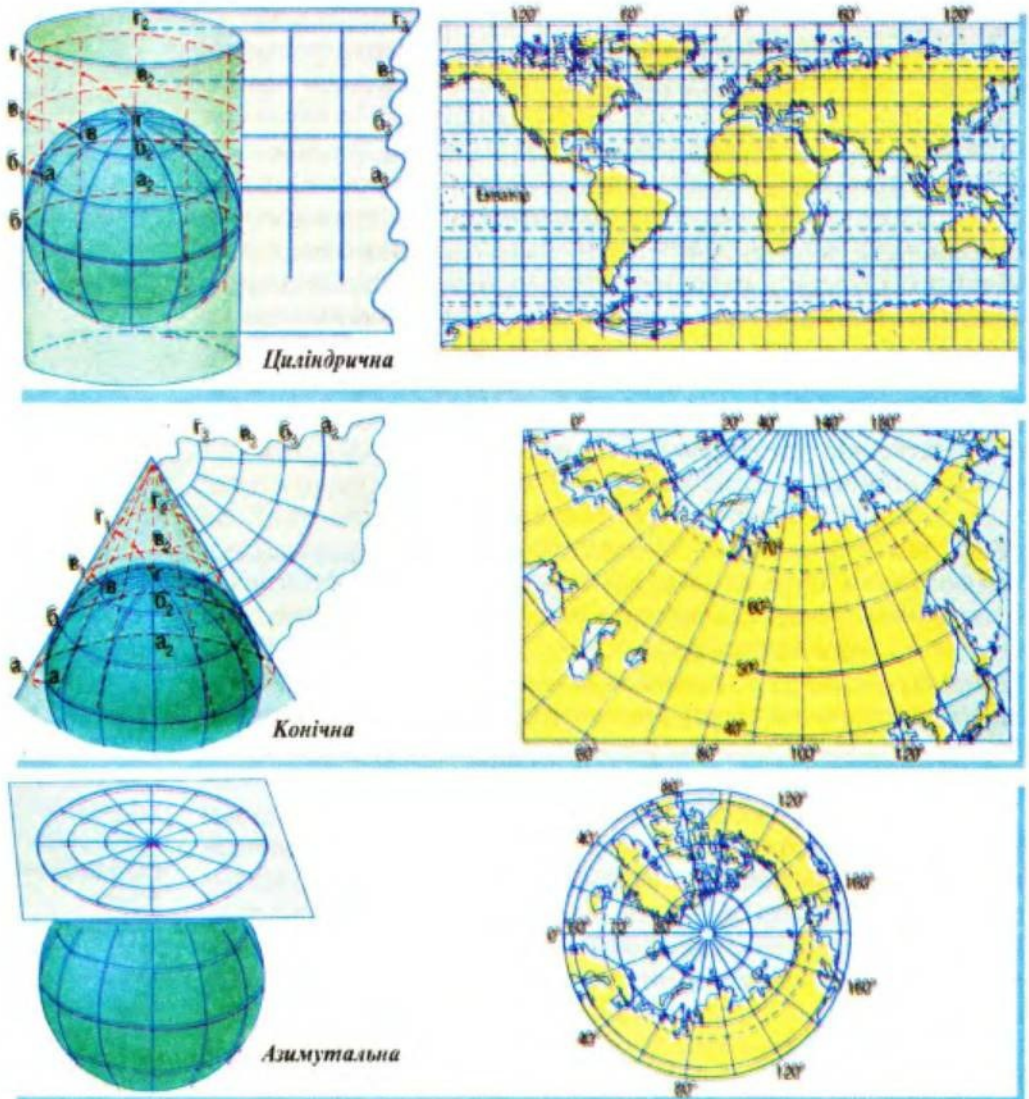
Поверхню кулі та еліпсоїда (мал. 13а) неможливо розгорнути на площині без розривів (мал. 13б), тому на картах завжди є певні спотворення — довжин ліній, кутів, площі і форми географічних об'єктів (мал. 13в). Чим більша площа зображуваної поверхні, тим більшими є спотворення на карті. На планах і великомасштабних картах спотворення практично не помітні. Але на картах з дрібним масштабом вони значні. Довжини і площі у різних місцях карти неоднакові, тому зображуючи земну кулю, необхідно враховувати її кривизну. Для цього і вдаються до картографічних проекцій. Завдяки їм можна уникнути спотворень. Залежно від характеру і розмірів спотворень проекції поділяють на рівнокутні, рівновеликі й довільні.

Рівнокутні проекції зберігають без спотворень кути і форми малих об'єктів, проте в них деформуються довжини ліній і площі об'єктів. За картами, створеними в рівнокутній проекції, зручно прокладати маршрути суден і літаків, оскільки виміряні на таких картах кути точно відповідають кутам на місцевості, які визначаються за допомогою приладів.

Рівновеликі проекції точно відображають площі, але форми об'єктів і кути в них надто спотворені.

Мал. 13. При перенесенні зображення з поверхні глобуса (а) на площину карти неминучymi є розриви (б) і спотворення (в)





Мал. 14.
Картографічні проєкції
за видом
допоміжної
поверхні

Довільні проєкції мають усі види спотворень, але вони розподілені на карті найбільш вигідним чином. Наприклад, є проєкції з мінімальними спотвореннями в центральній частині, але вони різко зростають на краях карти. Серед довільних проєкцій виділяють рівнопроміжні, в яких немає спотворень довжин в одному з напрямків (уздовж меридіанів чи паралелей).

Картографічні проєкції розрізняють також за видом допоміжної поверхні, яку використовують при перенесенні зображення з еліпсоїда або кулі на площину карти (мал. 14). Найчастіше користуються циліндричними про-

екціями, коли проектування з кулі здійснюють ніби на поверхню циліндра. **Конічні проекції** використовують тоді, коли допоміжною поверхнею є конус, **азимутальні** — коли карту створюють безпосередньо на площині.

Для створення географічних карт території України використовують конічну проекцію. Масштаб, зазначений на карті, зберігається на всіх меридіанах і паралелях, уздовж яких конус перетинається глобусом. Вони проходять на однаковій відстані від середньої для території України паралелі. На картах з такою проекцією можна вимірювати кути, відстані, площі, оскільки вони мало спотворюються.

▼ **Картографічна генералізація.** Для зображення на картах територій, об'єктів, процесів і явищ їх **генералізують**, тобто узагальнюють залежно від виду карти, її масштабу та призначення. На це істотно впливає насамперед масштаб карти. Так, території, що має на місцевості площу 1 км^2 , на карті з масштабом $1 : 100\,000$ відповідатиме 1 см^2 , з масштабом $1 : 1\,000\,000$ — 1 мм^2 . Отже, об'єкти, зображені на великомасштабній карті, графічно неможливо відобразити на картах з дрібним масштабом. Тому, переходячи до дрібних масштабів, вибирають найважливіші об'єкти, що можуть бути зображені в масштабі певної карти. При цьому спрощують форми об'єктів, вирівнюють контури берегових ліній, кордонів, річкових русел тощо (мал. 15).

▼ **Способи зображення об'єктів і явищ на картах.** Для створення карт використовують умовні знаки (мал. 16, с. 32). Масштабними (контурними) знаками відображають реальні обриси об'єктів (озер, боліт, луків, лісів, населених пунктів). Позамасштабні знаки використовують для зображення тих об'єктів і явищ, які не можуть бути відображені в масштабі певної карти. Ними можуть бути

*Мал. 15.
Територія,
зображена на
картах
різного
масштабу*



Масштаб $1 : 2\,000\,000$
(в $1 \text{ см} - 20 \text{ км}$)



Масштаб $1 : 1\,000\,000$
(в $1 \text{ см} - 10 \text{ км}$)



Масштаб $1 : 100\,000$
(в $1 \text{ см} - 1 \text{ км}$)



Мал. 16.
Умовні знаки

Знайдіть відповідні карти в атласі та проаналізуйте легенди до них.



Списіб
значків

джерела мінеральних вод, археологічні та інші пам'ятки, аеропорти, яри, вулкани, корисні копалини тощо.

Лінійними знаками зображують кордони, річки, трубопроводи, тектонічні розломи, шляхи, маршрути подорожей чи експедицій, межі зледеніння тощо.

Пояснювальні знаки (підписи, цифрові характеристики) використовують для зображення на картах. Наприклад, для позначення переважаючої породи лісу з одночасним поданням кількісної характеристики (висоти дерев та ін.).

Способом значків показують місця об'єктів, процесів і явищ у масштабі карти. Прикладами є позначення несприятливих природних процесів (лавиноутворення, заболочування, підтоплення), що відбуваються на рівнинній території. Позамасштабними значками зображують окремі форми рельєфу (печери, соляні куполи), родовища корисних копалин. Значками руху (стрілками) показують напрямки морських течій у морях, переважаючих над країною вітрів.

Способом картодіаграм показують запаси природних ресурсів у межах територіально-адміністративних одиниць, річкових басейнів, природних зон. Так, на карті водних ресурсів України стовпчикові діаграми ілюструють об'єми водосховищ і ставків. Їх доповнюють кругові діаграми, що характеризують об'єм водосховищ Дніпровського каскаду та господарське використання водних ресурсів. Діаграми можуть накладатися на карту, де вже відображено інші показники способом якісного фону.

На **картограмах** за допомогою штрихів або забарвлення відображають середню інтенсивність поширення процесів на певній території. Для їх характеристики використовують шкалу, що показує зміну показників. В атласі «Географія України» цей спосіб застосовано для складання кліматич-

них, гідрологічних карт, а також карт забруднення навколишнього середовища.

Спосіб **якісного фону** застосовують на картах природних умов. За допомогою кольорів, штрихів зображують поширення гірських порід різного віку, тектонічних структур, форм рельєфу, ґрунтів, ландшафтів тощо (мал. 17).

Способом **ареалів** зображують межі поширення однакових за походженням порід і форм рельєфу, ландшафтів, нафтогазоносних областей, опадів, несприятливих природних процесів. Ареали зображують суцільними лініями або пунктиром, штрихами чи кольором (мал. 18). На картах природних умов України спосіб ареалів застосовують для виділення соляних куполів, кам'яновугільних, залізорудних басейнів тощо.

Способом **ізоліній** зображують процеси та явища з однаковими кількісними показниками. Так, **ізогінси** фіксують однакові висоти земної поверхні (мал. 19), **ізобати** — морські глибини, **ізотерми** — середні річні, січневі та липневі температури. Ізолініями позначають також розподіл опадів, температуру і солоність води в морях.

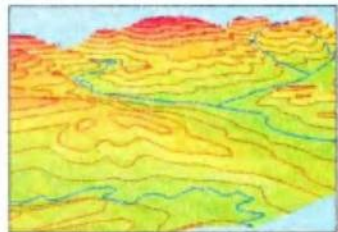
Знання способів зображення географічних об'єктів, процесів і явищ на картах допомагає читати і розуміти їх.



Мал. 17. Спосіб якісного фону



Мал. 18. Спосіб ареалів



Мал. 19. Спосіб ізоліній

ЗАПИТАННЯ І ЗАВДАННЯ

- Проаналізуйте можливості різних видів картографічних проєкцій. Яка з картографічних проєкцій є оптимальною для зображення на картах території України?
 - Чи будуть спотвореними кути та площа України на карті світу в циліндричній проєкції?
 - Де будуть найменшими спотворення на карті України в конічній проєкції?
 - Яку слід обрати проєкцію для зображення карти світу, на якій Україна буде в центрі карти?
 - Розкрийте суть картографічної генералізації.
 - Назвіть способи зображення об'єктів, процесів і явищ на карті.
 - Який спосіб ви можете запропонувати для зображення суцільних лісонасаджень сосни в степу?
-
- Поміркуйте, чи спотворюватимуться кути та обриси географічних об'єктів, якщо Україну зобразити на кулі діаметром 120 мм в масштабі 1 : 5 000 000.



§ 6

ТОПОГРАФІЧНІ КАРТИ

▼ **Топографічні карти.** До топографічних відносять великомасштабні загальногеографічні карти. В Україні видано топографічні карти в масштабі 1 : 200 000. Їх використовують для наукових досліджень, проектування міст, шляхів, морських портів, для розмежовування земельних ділянок, планування, проведення військових навчань,

Номенклатура карти — це позначення окремих аркушів багатоаркушевої карти за визначеною системою.

змагань зі спортивного орієнтування, у краєзнавчій і туристській діяльності. Ці карти створено на основі мільйонної карти світу (1:1000 000) на окремих аркушах. Для нумерації таких аркушів

використано загальноприйняті позначення зон, по 6° кожна, цифрами (1 — 60 від 180° із заходу на схід) та колон по 4° буквами (A—Z від екватора на північ і такі самі позначення на південь). Україна має досить значну площу. Тому її територія простягається на кількох аркушах мільйонної карти. Кожен аркуш карти має вигляд трапеції розміром 4° по широті та 6° по довготі і позначається відповідними буквою і числом. Аркуш, на якому зображено Київ, матиме номенклатуру М-36. Карта з масштабом 1 : 100 000 є $1/144$ частиною мільйонної карти і має по довготі $30'$, а по широті $20'$. Номенклатура такої карти доповнюється цифрою, що означає номер ділянки трапеції мільйонної карти, поділеної на 144 частини. Наприклад, М-36-1 і т. д.

▼ **Визначення географічних координат.** За топографічними картами, на яких є градусна сітка з паралелями і меридіанами, визначають географічні координати. Паралелі утворюють верхню й нижню (північну і південну), а меридіани — бічні (західну й східну) частини рамки топографічної карти. Рамка поділена на відрізки, кожний з яких дорівнює одній хвилині ($1'$). На хвилинних відрізках зроблено поділки на відстані десяти секунд ($10''$) одна від одної. Для визначення географічних координат певної точки потрібно провести дві лінії, що з'єднують однакові значення хвилин і секунд на протилежних сторонах рамки. Наприклад, на мал. 20 точка А має $54^\circ 49' 15''$ пн. ш. і $18^\circ 01' 22''$ сх. д. Значення паралелей зростають з півдня на північ, значення меридіанів — із заходу на схід.

▼ **Визначення прямокутних координат.** На топографічних картах, крім географічних координат, які дають можливість визначити місцезнаходження точки, можна досить точно визначити відстані від екватора та осьового меридіана зони, в якій міститься точка. Це роблять за допомогою прямокутної (кілометрової)



сітки, що являє собою перетин ліній через ціле число кілометрів (1 км — кілометрова, 2 км — двокілометрова) (мал. 20).

У прямокутних координатах віссю абсцис (X) є осьовий меридіан 6-градусної відстані (зони), віссю ординат (Y) — екватор. Під час проектування зони осьовий меридіан і екватор є прямими лініями, інші меридіани і паралелі — кривими (мал. 21). Від точки перетину осьового меридіана з екватором ведеться відлік прямокутних координат кожної 6-градусної зони.

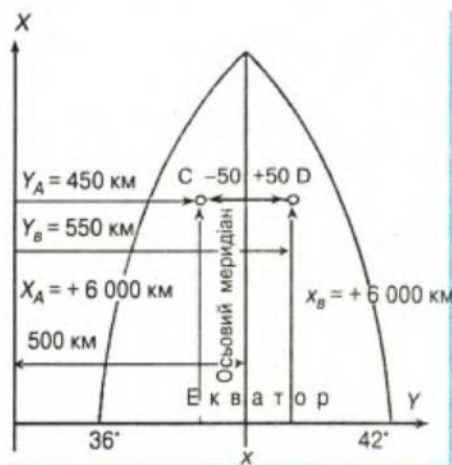
Україна розташована на північ від екватора в межах чотирьох зон. Пункти (точки) її території мають додатні значення абсцис. Ординати у східній частині — додатні, у західній мають бути від'ємними. Щоб уникнути від'ємних значень ординат, осьовий меридіан кожної зони умовно зсувають на захід на 500 км (мал. 22, с. 36). Тому пункт С, який розташований на відстані 50 км на захід від осьового меридіана, має ординату 450 км. Пункт D, розташований на відстані 50 км на схід від осьового меридіана, відповідно має ординату 550 км. Обидві точки мають абсциси 6 000 км.

Отже, топографічна карта вкрита кілометровою сіткою, що являє собою лінії, проведені паралельно осям X і Y через ціле число

Мал. 20.
Визначення за картою географічних і прямокутних координат точок

Мал. 21.
Система прямокутних координат





Мал. 22.
Відлік
прямокутних
координат

західної і південної сторін квадрата. Потім виміряти відстані до них. Знайдені значення додають до показників відповідних кілометрових ліній. Так, на мал. 20 координати точки В становлять: $X = 80462$, $Y = 09655$.

Координати всіх пунктів на території України виражаються семизначними числами. Для цього до попередніх значень x і y дописують дві цифри. На карті ці цифризначають меншим шрифтом біля ліній кілометрової сітки. Отже, слід пам'ятати: а) перша з двох цифр біля вертикальної лінії означає номер зони; б) 6-градусні зони нумерують у напрямку із заходу на схід, починаючи від нульового меридіана. Прямокутні координати пункту В становлять: $X_B = 6080462$, $Y_B = 4309655$. При цьому перше число означає віддаленість пункту від екватора на 6080,462 км. Цифри другого числа означають положення пункту в четвертій зоні з координатою 309,655 км. Віддаленість пункту від осьового меридіана на захід — 190,345 км (500 км — 309,655 км).

ЗАПИТАННЯ І ЗАВДАННЯ

1. Чи однакові напрямки мають лінії кілометрової сітки з меридіанами і паралелями?
2. Чим різняться між собою градусні сітки на дрібномасштабних і топографічних картах?
3. Поясніть, як за топографічними картами визначають географічні та прямокутні координати.



4. Доведіть наявність відмінностей у визначенні географічних і прямокутних координат.

кілометрів. Цифрові позначення ліній кілометрової сітки містяться біля рамок карти. Для позначення квадрата, в якому розташований потрібний нам пункт, використовують двозначні числа, зазначені біля південної горизонтальної та західної вертикальної ліній. Наприклад, пункт А (див. мал. 20, с. 35) розміщений у квадраті 81-08, а пункт В — у квадраті 80-09.

Щоб визначити прямокутні координати пункту, розташованого в квадраті, з точністю до 1 м, треба з цього пункту провести перпендикуляри до

§ 7

ВИЗНАЧЕННЯ ЗА КАРТАМИ
НАПРЯМКІВ, ВІДСТАНЕЙ І ВИСОТ

▼ **Визначення напрямків.** За картами ми орієнтуємося в просторі — визначаємо своє місцезнаходження та напрямки сторін горизонту, розпізнаємо зображені на них об'єкти. Топографічні карти використовують для орієнтування в місті, горах, лісі, під час проходження туристських маршрутів, подорожей на автомобілях, річкових і морських суднах тощо. При цьому необхідно правильно визначати напрямок руху, обирати дорогу, стежку, розпізнавати орієнтири і встановлювати відстані до них. Грамотно читати географічні карти означає впевнено почуватися в дорозі.

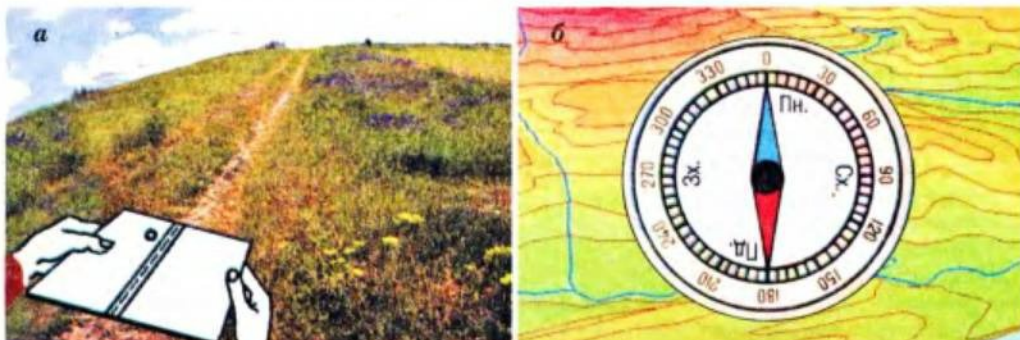
Визначення напрямків починається з орієнтування карти — надання їй такого горизонтального положення, щоб лінії на карті були паралельними відповідним лініям на місцевості. Орієнтування здійснюється окомірно та за допомогою приладів.

Окомірне орієнтування проводять за допомогою зображених ліній на карті та об'єктів, що є на місцевості. Для цього треба з якоїсь точки на дорозі, стежці, березі зорієнтувати карту таким чином, щоб зображення ліній на ній і на місцевості були паралельними (мал. 23а). Потім на карті треба визначити точку, в якій перебуває дослідник чи мандрівник. Найпростіше це зробити в тому місці, де вона збігається з перетином шляхів, поворотом течії річки, зміною стрімкості схилів, контуром лісу або іншими об'єктами, що зображені на карті.

Часто в лісі, горах, на горбистій місцевості вночі, в умовах туманної погоди орієнтування і вибір напрямків за картою ускладнюються. У такому разі на допомогу приходить компас. Для орієнтування карти компас накладають на неї таким чином, щоб напрямок Пн-Пд або паралель-

Азимут — це кут, утворений променями, що спрямовані на північ і на заданий предмет.

Мал. 23.
Орієнтування карти:
а) окомірне за напрямком дороги;
б) за компасом



Магнітний азимут — це кут між північним напрямком магнітного меридіана і напрямком на певний об'єкт (точку).

Дійсний азимут — це кут між північним напрямком дійсного (географічного) меридіана і напрямком на об'єкт (точку).

Магнітне схилення — це кут між напрямками дійсного і магнітного меридіанів.

Дирекційний кут — це кут між північним напрямком вертикальної лінії кілометрової сітки на карті і напрямком на об'єкт (точку).

ний йому край основи збігався із західним або східним боком рамки на карті (мал. 23б, с. 37). Меридіан, що з'єднує географічні полюси Пн-Пд, є географічним меридіаном. Стрілка компаса, яка не збігається з ним, показує напрямок магнітного меридіана. Між напрямками дійсного і магнітного меридіанів утворюється кут **магнітного схилення** (мал. 24). Магнітне схилення необхідно враховувати під час орієнтування. На топокарті, як правило, воно зазначається під рамкою, зліва від масштабу.

Як відомо, щоб рухатись за компасом, потрібно знати азимут. За картою і компасом визначають магнітний і дійсний азимути. Стрілка компаса спрямована вздовж магнітного меридіана і своїм синім кінцем визначає напрямок на північ. Оскільки стрілка компаса насправді вказує не на географічний, а на

магнітний полюс, отже меридіани, що їх з'єднують утворюють гострий кут магнітного схилення.

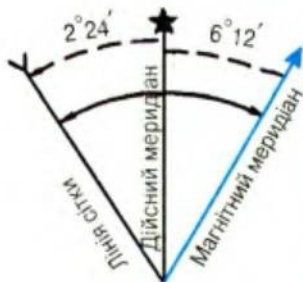
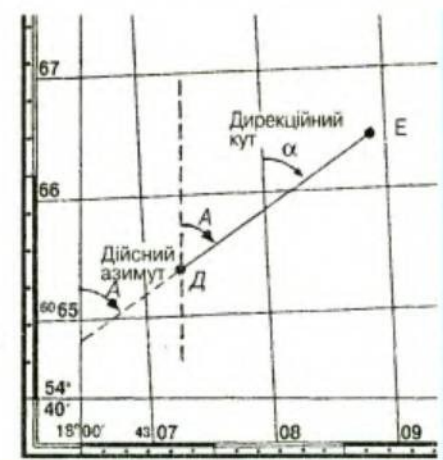
Магнітний і дійсний азимути визначають транспортиром за ходом годинникової стрілки від 0 до 360 градусів (мал. 25). Магнітне схилення може бути східним (якщо північний напрямок магнітного меридіана відхиляється на схід від північного напрямку дійсного меридіана) і західним (якщо магнітний меридіан відхиляється від дійсного на захід). У разі східного схилення його треба відняти від дійсного азимута. Якщо схилення західне, тоді до дійсного азимута додають значення схилення. У цьому випадку $A_m = A + \delta$.

Мал. 24.
Положення географічних і магнітних полюсів Землі.
Утворення кута магнітного схилення



Мал. 25.
Співвідношення між магнітним і дійсним азимутами та дирекційним кутом





$$A_M = A - \delta = 53^\circ 30' - 6^\circ 12' = 47^\circ 18'$$

$$A_M = \alpha - \Pi = 56^\circ 00' - 8^\circ 36' = 47^\circ 24'$$

Мал. 26.
Визначення
дійсного
азимута
і дирекційно-
го кута за
топографіч-
ною картою
та перехід
від них до
магнітного
азимута

При визначенні магнітного азимута потрібно враховувати кут між північним напрямком вертикальної лінії кілометрової сітки і напрямком магнітного меридіана. Цей кут є відхиленням магнітної стрілки. Таке відхилення буде східним, якщо північний напрямок магнітної стрілки відхилятиметься на схід від вертикальної лінії кілометрової сітки, і західним, якщо стрілка відхилятиметься на захід.

Магнітний азимут можна визначити також за допомогою ліній кілометрової сітки. Для цього через точку місцезнаходження проводиться лінія, паралельна лінії кілометрової сітки, що з'єднає північну і південну рамки карти (лінії кілометрової сітки не обов'язково паралельні дійсному меридіану). Кут між північним напрямком кілометрової сітки і напрямком на предмет називається **дирекційним**, а кут між північним напрямком кілометрової сітки і дійсного меридіана — **зближенням меридіанів** мал. 26. Величина зближення, як і магнітне схилення, подається за рамкою карти. Зближення східне — додатне, а західне — від'ємне.

▼ **Вимірювання відстаней.** Вимірювання довжин відрізків на карті означає визначення відстаней відповідних їм ліній на місцевості за масштабом карти. Щоб перетворити довжини відрізків на карті у відстані на місцевості, користуються числовим, іменованим і лінійним масштабами.

Відстані на карті визначають кількома способами. Прямі відстані між двома точками вимірюють за допомогою масштабної лінійки, циркуля-вимірника. Довжину ламаної лінії визначають за сумою довжин окремих відрізків. Якщо довжини відрізків є значними, користуються «кро-

Розгляньте мал. 26 і з'ясуйте, що потрібно для переходу від дійсного азимута (A) до магнітного (A_M).



Курвіметр:

1 — колі-
щатко;
2 — шкала

ком» вимірника. Це встановлена відстань між його голками, яка є сталою під час вимірювання. Для точних вимірювань кривих (звивистих) ліній використовують механічний прилад — курвіметр. Коліщатком курвіметра проводять по лінії, яку вимірюють. Довжину виміряного відрізка в сантиметрах показує стрілка на шкалі, потім це значення перетворюють у відстань відповідно до масштабу карти. Для точнішого визначення відстаней вимірювання на картах рекомендується проводити двічі: у прямому і зворотному напрямках. Остаточним результатом є середнє значення виміряних відрізків, а отже, відстані на місцевості.

▼ **Визначення висот.** Спосіб горизонталей є основним способом зображення форм земної поверхні на топографічних картах. Горизонталь сприймають як слід перерізу рельєфу паралельними рівневими поверхнями. Для зображення рельєфу (вершини, сідловини, яру тощо) користуються додатковими умовними знаками, цифровими позначеннями. Зображення рельєфу за допомогою горизонталей показано на мал. 23 (с. 37). Відстань між ними є однаковою для карт з однаковим масштабом. Зближення горизонталей свідчить про крутизну схилу. Для кращого сприйняття горизонталі проводять коричневим кольором.

Для зображення рівнин, височин, гір застосовують **гіпсометричний спосіб** — проміжки між сусідніми горизонталями зі збільшенням абсолютної висоти зафарбовують інтенсивніше. Для читання і розуміння фізичних карт наводять шкалу глибин і висот у метрах. На картах зазначають абсолютні висоти, відносну висоту урвищ, схилів ярів, зображують горизонталі. Уміння читати карту і користуватися нею — одна з ознак високої культури людини.

ЗАПИТАННЯ І ЗАВДАННЯ

1. Як за картами визначають напрямки, вимірюють відстані і висоти?
2. Яку систему ви оберете для визначення відстаней на топографічній карті з точністю до метрів: географічну чи кілометрову?
3. Охарактеризуйте роль елементів топографічної карти у визначенні напрямків, відстаней, висот на місцевості.



ПРАКТИЧНА РОБОТА 2



Опишіть місцевість за топографічною картою вздовж обраного шляху між двома об'єктами: визначте їх координати, відстань між ними, напрямок свого руху, висоти місцевості, крутість схилів тощо.

**ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОПЕРЕВІРКИ**

1. Експедиційні дослідження дають змогу:

- а) працювати з друкованими джерела інформації;
- б) докладно вивчити в польових умовах компоненти природи;
- в) проводити системні цілорічні спостереження за погодою.

2. Стаціонарні дослідження проводять:

- а) системно і протягом тривалого часу;
- б) епізодично і протягом короткого часу;
- в) одноразово.

3. ГІС — це:

- а) метеоприлад для визначення випромінювання Сонцем тепла і світла;
- б) автоматизовані системи зберігання, аналізу, подання просторових даних;
- в) головна інформаційна система управління персоналом.

4. Географічні карти за змістом поділяються на такі:

- а) великомасштабні, середньомасштабні, дрібномасштабні;
- б) загальногеографічні, тематичні;
- в) карти світу і півкуль, материків та їх частин, океанів та їх частин.

5. Картографічна генералізація — це:

- а) вилучення із карти найважливіших об'єктів;
- б) збільшення масштабу карти;
- в) узагальнення зображень на картах.

6. Масштабними (контурними) знаками позначаються на картах:

- а) реальні обриси об'єктів (озера, ліси, населені пункти);
- б) шляхи (залізничні, автомобільні, ґрунтові);
- в) об'єкти, які не можна зобразити в масштабі певної карти (колодязі, вулкани, аеропорти).

7. Межі поширення певного компонента, явища чи процесу можна зобразити:

- а) способом картодіаграм;
- б) способом значків;
- в) способом ареалів.

8. Топографічними називають карти, що мають масштаб:

- а) 1 : 200 000; б) 1 : 1 000 000; в) 1 : 500 000.

9. Географічні координати визначають:

- а) за паралелями і меридіанами;
- б) за кілометровою сіткою;
- в) за абсцисами і ординатами.

10. Прямокутні координати пунктів визначають за допомогою:

- а) кілометрової сітки; б) компаса; в) градусної сітки.

Тема 3. ГЕОГРАФІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ НА ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ

§ 8

ДОСЛІДЖЕННЯ НА ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ

▼ **Відомості античних географів.** Перші географічні відомості про територію України належать стародавнім грекам. Так, *Геродот* (бл. 484 — 425 рр. до н. е.) вважав, що Ойкумена (заселені людиною частини земної кулі) оточена незаселеним суходолом і поділяється на три широтних пояси: північний, помірний, південний. Він описав природні умови півдня України і життя скіфів, які заселяли цю територію. Природні умови Скіфії висвітлював також *Гіппократ* (460—370 рр. до н. е.).

Описи південної частини України наводять у своїх працях видатні античні географи *Страбон* (66 р. до н. е. — 20 р. н. е.), *Птолемей* (90—160 рр.), римський письменник *Пліній Старший* (23—79 рр.).

▼ **Відомості часів Київської Русі.** Україна згадується в описах візантійських та арабських мандрівників X ст. Важливі відомості географічного характеру містяться в літописах Київської Русі. У творі «*Повість минулих літ*» (1113—1116 рр.) та інших рукописах наводяться географічні описи території України, зокрема низовин, височин, річок, лісів і степів, тваринного світу, природних явищ (великі дощі, град, повені, бурі, землетруси, посухи, морози тощо).

У *Київському літописі* 1187 р. вперше згадується Україна як назва території, до якої входили Переяславська, Київська і Чернігівська землі. З XIII ст. географічні описи України робили європейські мандрівники.

▼ **Перші карти території України.** Перші карти української території було видано в Європі в 1482 р. разом з «*Географією*» *Клавдія Птолемея*, що багато разів перевидава-

Мал. 27.
Найдавніша
пам'ятка
картографії
України: план
місцевості,
зображений
на бивні
мамонта,
знайденого
біля
с. Межиріч
Черкаської
області
(приблизний
вік — 13 тис.
років)



лася. На картах Птолемея територія України була зображена в межах Європи. У 1650 р. вийшла в світ книжка «Опис України» французького інженера і військового картографа *Гійома Левассера де Боплана*. У ній зазначалося, що Україна охоплює територію «від меж Московії до Трансільванії». Там же містилися карти України, виготовлені на основі топографічних знімків. Вони були досить докладними, тому перевидавалися до XVIII ст.

▼ **Дослідження XVIII—XIX ст.** З XVIII ст. розпочалися наукові дослідження природних умов України. Перші метеорологічні спостереження проводилися в *Харкові* (1738 р.) і *Києві* (1770 р.). Вивчалися також ґрунти, рослинність, тваринний світ півдня України. У 1784 р. в Україні було засновано перший університет у *Львові* (мал. 28), а в 1834 р. — *Київський університет*, в яких викладалася фізична географія.

У 1873 р. в Києві було створено Південно-Західний відділ Руського географічного товариства, до якого ввійшли відомі представники української інтелігенції — *Григорій Галаган*, *Володимир Антонович*, *Михайло Драгоманов*, *Микола Лисенко* та ін. Одним з його засновників і керівників був видатний географ і етнограф *Павло Чубинський*, відомий тепер і як автор тексту національного гімну «Ще не вмерла Україна». Результати експедиційних досліджень України, що проводились під його керівництвом, було видано під назвою «Праці етнографічно-статистичної експедиції в Західно-Руський край» (1872—1878 рр.). За свої географічні дослідження П. Чубинський був нагороджений золотою і срібною медалями Руського географічного товариства, золотою медаллю Міжнародного географічного конгресу в Парижі (1875 р.).



Мал. 28.
Перший
університет
в Україні —
Львівський



Павло
Чубинський

ЗАПИТАННЯ І ЗАВДАННЯ

1. Яку територію України описували античні автори?
2. Які були географічні відомості про Україну за часів Київської Русі?
3. В якому документі вперше згадується назва «Україна»?
4. Хто з учених вивчав природу України в XIX ст.?
5. Користуючись додатковими джерелами інформації, підготуйте повідомлення про діяльність одного з відомих українських географів.



§ 9

ДОСЛІДЖЕННЯ НОВІТНЬОГО ЧАСУ



*Павло
Тутковський*



*Володимир
Кубійович*



*Борис
Срезневський*



*Степан
Рудницький*



*Микола
Вавилов*

▼ **Вивчення території України в ХХ ст.** У 1918 р. в Києві було засновано Академію наук (АН) України. Першим президентом її був академік **Володимир Вернадський** (1863—1945), який розвинув учення про біосферу, роль живої речовини в житті Землі. Його праці відіграли важливу роль у розвитку географії, геохімії, геоекології, ландшафтознавства та палеогеографії. Учені-географи досліджували природні умови та ресурси, господарство й населення нашої держави.

Серед засновників АН України з учених-географів був **Павло Тутковський** (1858—1930) — професор Київського університету. Він розробив першу схему природно-географічного районування України, описав її природні комплекси, до основних елементів яких відніс і сільське господарство, пов'язував з ними побут і звичаї. У дослідження території України значний внесок зробив **Володимир Кубійович**, за ініціативою якого було створено «Енциклопедію українознавства».

Академік **Борис Срезневський** (1857—1934) проводив наукові дослідження з метеорології та кліматології України. Він розробив одну з перших схем кліматичного районування України, вивчав вплив метеорологічних чинників на здоров'я людини.

Академік **Георгій Висоцький** (1865—1940) — один з основоположників ландшафтознавства в Україні. Він вивчав взаємозв'язки між кліматом і водним режимом ґрунтів, ґрунтами і рослинністю, довів можливість розведення лісів у степовій зоні України.

Академік **Степан Рудницький** (1877—1937) відомий як засновник фізичної географії в Україні. Йому належать наукові праці з геоморфології, історичної і соціально-економічної географії, картографії, краєзнавства, загального землезнавства. Учений організував у Харкові Український науково-дослідний інститут географії і картографії.

Відомий біолог **Микола Вавилов** (1887—1943) досліджував рослинність України. У 1931—1940 рр. він був президентом Всесоюзного географічного товариства. Ліси і ґрунти України вивчав академік **Петро Погребняк** (1900—1976). Він створив стаціонари для дослідження ландшафтів.

Академік **Володимир Бондарчук** (1905—1993) — геолог і геоморфолог, автор праць про корисні копалини Ук-

раїни. Він досліджував різні райони України: Полісся і Причорномор'я, Українські Карпати і Наддніпрянщину, Донецьку височину.

▼ **Результати досліджень останніх років.** У 60-х роках ХХ ст. в Україні докладно вивчалися підземні води, корисні копалини, клімат, поверхневі води, води Чорного та Азовського морів, водні ресурси, ґрунтовий покрив, заповідні території, рекреаційні ресурси, було видано відповідні карти. Досягненнями українських географів є створення в 1978 р. «Атласу природних умов і ресурсів» (перший «Географічний атлас» видано в 1928 р.), багатотомної серії «Природа України» (1984—1987 рр.), видання праць: «Геологія і корисні копалини», «Клімат», «Моря і внутрішні води», «Ґрунти», «Рослинність», «Тваринний світ», «Ландшафти і фізико-географічне районування».

Найповніші географічні дані про нашу державу наводяться в тритомній «Географічній енциклопедії України» (1989—1993 рр.), яку видано вперше. У ній докладно висвітлено особливості природних умов і господарства адміністративних областей і районів України.

▼ **Наукові установи та їх дослідження.** Для дослідження природних умов і ресурсів України, населення і господарства, їх картографування, вивчення проблем природокористування та охорони природи в 1991 р. створено *Інститут географії Національної академії наук (НАН) України*, що став головною науковою установою в галузі географічних досліджень у нашій державі. Усіх географів країни об'єднує *Українське географічне товариство* (перший з'їзд відбувся в 1964 р.). Нині українські географи досліджують природні умови і ресурси України, вивчають її природне різноманіття. Вони розробили методи ландшафтних, геоморфологічних, палеогеографічних досліджень на сучасному рівні.

Учені *Інституту геологічних наук, Морського гідрофізичного інституту, Інституту біології південних морів НАН України* проводять океанографічні роботи в Чорному і Азовському морях, Атлантичному океані.

Вивченням річок і озер України, метеорологічних процесів і явищ, прогнозуванням змін клімату займаються вчені *Українського науково-дослідного гідрометеорологічного інституту*. Нині особливу увагу приділяють вивченню природоохоронних територій. Географи беруть участь у розробці заходів щодо раціонального природокористування та охорони природи України.

З 1999 р. українські вчені проводять географічні дослі-



Мал. 29.
Українська
наукова
станція
«Академік
Вернадський»

дження на науковій станції «Академік Вернадський» в Антарктиді (мал. 29). Вони вивчають склад гірських порід, клімат, льодовий покрив континенту, рельєф Антарктичного півострова та океанічного дна, властивості вод і течій, органічний світ Південного океану.

ЗАПИТАННЯ І ЗАВДАННЯ

1. Хто з учених вивчав природу України в ХХ ст.?
 2. Які праці з географії України вам відомі?
 3. Хто з відомих географів, природознавців досліджував ваш край?
 4. Оцініть ступінь вивченості території України ХХ ст.
 5. Які наукові установи в Україні проводять географічні дослідження?
-
6. Як змінилася повнота зображення території України на географічних картах з розвитком картографії?



ДОДАТКОВА ЛІТЕРАТУРА ДО РОЗДІЛУ І

1. Топографія з основами геодезії: Підруч./ А. П. Божок, В. Д. Барановський, К. І. Дрич та ін. — К.: Вища шк., 1995.
2. Дітчук І. Л., Заставецька О. В. Географія України: Навч. посібник, 8 кл. — Тернопіль: Навч. кн. — Богдан, 2002.
3. Географія: Навч. посібник для старшокл. та абітурієнтів / Я. Б. Олійник, П. Г. Шищенко, А. В. Степаненко та ін. — К.: Т-во «Знання», КОО, 2006.
4. Географічна енциклопедія України: У 3 т.— К.: УРЕ, 1989–1993.
5. Жупанський Я. І. Історія географії України. — Львів: Світ, 2006.



**ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОПЕРЕВІРКИ**

- 1. Перші географічні відомості про Україну є у працях:**
 - а) Ератосфена;
 - б) Арістотеля;
 - в) Геродота.
- 2. Географічні відомості про Україну є в такому давньому творі:**
 - а) «Повість минулих літ»;
 - б) «Пересопницьке Євангеліє»;
 - в) «Пісня про Роланда».
- 3. Перші карти із зображенням території України, що належали Клавдію Птоlemeю, з'явилися:**
 - а) у XV ст.; б) у XVII ст.; в) у IX ст.
- 4. Книжка військового картографа Гійома Левассера де Боплана називалася:**
 - а) Іпатіївський літопис;
 - б) «Опис України»;
 - в) «Історія русів».
- 5. Південно-Західний відділ Руського географічного товариства заснували Григорій Галаган і Павло Чубинський:**
 - а) у 1973 р.; б) у 1873 р.; в) у 1773 р.
- 6. Схему природно-географічного районування України першим запропонував:**
 - а) Павло Тутковський;
 - б) Борис Срезневський;
 - в) Михайло Драгоманов.
- 7. Степан Рудницький заснував перший Інститут географії в Україні:**
 - а) у Харкові; б) у Львові; в) у Києві.
- 8. Найповніші географічні дані про Україну наводяться:**
 - а) у підручнику «Фізична географія України» для 8 класу;
 - б) в Українській географічній енциклопедії;
 - в) у географічному атласі.
- 9. Інститут географії Академії наук України розташований:**
 - а) у Львові; б) у Харкові; в) у Києві;
- 10. Найповніше картографічне видання про Україну називається:**
 - а) Національний Атлас України;
 - б) Атлас України і суміжних країв;
 - в) Атлас автомобільних шляхів України.

**РОЗДІЛ
II**

**ЗАГАЛЬНА
ХАРАКТЕРИСТИКА
ПРИРОДНИХ УМОВ
І ПРИРОДНИХ
РЕСУРСІВ**

ТЕКТОНІЧНІ СТРУКТУРИ
ГЕОЛОГІЧНА БУДОВА
РЕЛЬЄФ.
ГЕОМОРФОЛОГІЧНА
БУДОВА
МІНЕРАЛЬНО-
СИРОВИННІ РЕСУРСИ
КЛІМАТИЧНІ УМОВИ
ТА РЕСУРСИ
ВНУТРІШНІ ВОДИ
ҐРУНТИ І ЗЕМЕЛЬНІ
РЕСУРСИ
РОСЛИННИЙ ПОКРИВ
ТВАРИННИЙ СВІТ



Тема 4. ТЕКТОНІЧНІ СТРУКТУРИ

§ 10 ТЕКТОНІЧНІ СТРУКТУРИ

Упродовж мільйонів років на нашій планеті сформувалася досить складна будова земної кори. Її ділянки — тектонічні структури — різняться між собою часом утворення, віком, розмірами. На тектонічній карті України зображено різні за часом утворення тектонічні структури (мал. 30). Розрізняють платформні та складчасті тектонічні структури, яким у рельєфі відповідають рівнини або гори.

▼ **Платформні структури.** До таких структур відносять власне платформи, щити і плити. Територія України лежить у межах трьох платформ: Східноєвропейської,

Тектонічні структури — це форми залягання гірських порід у земній корі.

Мал. 30.
Тектонічна карта





Мал. 31.
Виходи
Українського
щита
на поверхню
(Миколаїв-
ська область)

Західноєвропейської і Скіфської. На поверхні в рельєфі їм відповідають рівнини.

Східноєвропейська платформа має давній кристалічний фундамент і осадовий чохол. У її південно-західному секторі розташована значна частина України. У межах Східноєвропейської платформи виділяють менші структури.

Український щит є ділянкою платформи з підвищеним фундаментом, який має різну глибину залягання. У місцях, де він залягає неглибоко, кристалічні породи виходять на поверхню, і їх можна побачити в долинах річок (мал. 31). Щит розбитий глибинними розломами на окремі блоки. Розломи зумовили утворення більшості річкових долин. З метаморфічними породами щита пов'язані великі поклади залізних руд, з відкладами осадового чохла — родовища бурого вугілля та марганцю. У сучасному рельєфі Українському щиту відповідають Придніпровська і Приазовська височини.

Волино-Подільська плита лежить на захід від Українського щита. В її межах давній докембрійський кристалічний фундамент залягає на глибинах 2 000—2 500 м.

Галицько-Волинська западина простягається на північ від Волино-Подільської плити. Її докембрійський фундамент заглиблений на 3 000—7 000 м. Над ним залягають потужні товщі осадових відкладів.

Дніпровсько-Донецька западина тягнеться на схід від Українського щита. Вона є однією з найбільших западин Східноєвропейської платформи. Фундамент платформи тут занурений під осадові породи на глибину від 5 000 м у північній частині до 15 000 м у південній. З породами девону і карбону, що його покривають, пов'язані родовища нафти, газу, що містяться під іншими осадовими породами. На поверхні западині відповідає Придніпровська низовина.

Донецька складчаста область простягається на південний схід від Дніпровсько-Донецької западини. Це споруда герцинського горотворення, на її поверхню виходять породи девонського і кам'яновугільного періодів. З товщами цих відкладів потужністю до 10 000—12 000 м пов'язане утворення покладів кам'яного вугілля. На поверхні в рельєфі складчастій області відповідає Донецька височина.

Схил *Воронезького кристалічного масиву* пролягає на північний схід від Дніпровсько-Донецької западини. Його докембрійські породи залягають на глибині 150—900 м. У сучасному рельєфі — це західні схили Середньоруської височини.

Причорноморська западина — це південна окраїна Східноєвропейської платформи. Фундамент западини з осадовими нагромадженнями знижується в південному напрямку. У цьому самому напрямку поступово зростає і потужність осадового покриву, яка біля затоки Сиваш досягає 3 000 м. На поверхні западині відповідає Причорноморська низовина. На межі зі Скіфською платформою утворилися прогини, заповнені осадовими породами, з якими пов'язують родовища природного газу, кам'яної солі, мінеральних вод і будівельних матеріалів.

Західноєвропейська платформа лежить між Східноєвропейською платформою і Українськими Карпатами. Вона занурена під передгірний прогин.

Скіфській платформі відповідають територія рівнинного Криму і прилегла до неї частина шельфу Чорного та Азовського морів. Вона утворилася за часів герцинського горотворення. Фундамент платформи залягає на глибинах від 500 м на півдні до 3 000—6 000 м на півночі. Більша її частина перебуває під водами Чорного та Азовського морів, а поверхня в сучасному рельєфі — це рівнинний Крим, а також територія між річками Дністром і Прутом.

Платформні структури перетинаються глибинними розломами і тріщинами, їх видно на аерофотознімках. Місця їх перетину вважаються несприятливими для будівництва великих інженерних споруд і населених пунктів.

▼ **Складчасті системи.** До складчастих систем у межах України належать Українські Карпати і Кримські гори. Вони утворилися під час альпійського горотворення і належать до Альпійсько-Гімалайської складчастості.

До *складчастої системи Українських Карпат* відносять *складчасту споруду гір, Передкарпатський і Закарпатський прогини*. Вони складені переважно крейдяними, палеоге-



*Мал. 32.
Кримські
гори стрімко
обриваються
до моря*

новими та неогеновими відкладами. *Передкарпатському прогину* відповідає Передкарпатська височина, *Закарпатському* — Закарпатська низовина, *складчастій споруді* — пасма гірських хребтів та улоговини між ними.

Складчаста система Кримських гір, як і Карпати, входить до складу Середземноморського рухливого поясу Альпійсько-Гімалайської складчастої області. Це велике підняття, південна частина якого опущена по розломах і занурена в Чорне море. Тому ця гірська система має обривистий південний край і пологий — північний (мал. 32).

Отже, у межах України є тектонічні структури різного віку: давня докембрійська платформа, каледонські, герцинські і кіммерійські платформні структури, області альпійської складчастості, яким відповідають великі форми рельєфу.

ЗАПИТАННЯ І ЗАВДАННЯ

1. Покажіть на тектонічній карті основні тектонічні структури в межах України.
2. У чому полягає відмінність між тектонічними щитами, плитами, западинами?
3. Охарактеризуйте Український щит як тектонічну структуру.
4. Які тектонічні структури виділяють у межах Українських Карпат?
5. Охарактеризуйте Кримські гори як тектонічну структуру.



6. З'ясуйте за картою, у межах якої тектонічної структури лежать території вашого населеного пункту, району, області. Чим це підтверджується?

Тема 5. ГЕОЛОГІЧНА БУДОВА

§ 11

ВІК І ПОШИРЕННЯ ГІРСЬКИХ ПОРІД

▼ **Визначення віку порід.** Земна кора України належить до континентального типу і складається з базальтового, гранітного та осадового шарів. Її потужність становить 25—65 км. Дослідженнями з'ясовано, що базальтовий шар утворився близько 4 млрд років тому.

Застосовуючи метод радіоактивного розпаду елементів, учені склали приблизну шкалу віку (тобто тривалості у мільйонах років) тієї чи іншої ери або періоду в геологічній історії нашої планети. Така шкала дістала назву геохронологічної таблиці.

▼ **Геохронологічна таблиця.** У геохронологічній таблиці наведено послідовність формування земної кори в певні відрізки часу — геологічні ери (архейську, протерозойську, палеозойську, мезозойську, кайнозойську),

⦿ Пригадайте, чим земна кора континентального типу відрізняється від кори океанічного типу.

Геологія — наука про Землю, її кору, склад, будову, процеси, що в ній відбуваються, історію розвитку, про утворення і поширення корисних копалин.

Геохронологічна таблиця

Ера			Період			Епоха горотворення
Назва	Індекс	Тривалість, млн років	Назва	Індекс	Тривалість, млн років	
Кайнозойська (кайнозой)	KZ	65	Четвертинний (антропоген)	Q	1,8–2,0	Альпійська
			Неогеновий (неоген)	N	22	
			Палеогеновий (палеоген)	P	41	
Мезозойська (мезозой)	MZ	180	Крейдовий (крейда)	K	70	Мезозойська (кіммерійська)
			Юрський (юра)	J	70	
			Тріасовий (тріас)	T	40	
Палеозойська (палеозой)	PZ	325	Пермський (перм)	P	50	Герцинська
			Кам'яновугільний (карбон)	C	65	
			Девонський (девон)	D	50	Каледонська
			Силурійський (силур)	S	25	
			Ордовицький (ордовик)	O	65	
			Кембрійський (кембрій)	C	70	Байкальська
Протерозойська (протерозой)	PR	Близько 2 000				
Архейська (архей)	AR	1 500–2 000				



*Мал. 33.
Залегання
палеозой-
ських і
мезозойських
порід
на березі
р. Дністра
(Тернопіль-
ська область)*

тривалість яких становила десятки і сотні мільйонів років (табл.). Найдавнішою ерою є архейська, а остання — кайнозойська (ера нового життя) — триває й нині. Як ви вже знаєте, ери поділяють на геологічні періоди, що тривали десятки мільйонів років. У межах геологічних ер виділяють ще й епохи горотворення (байкальську, каледонську, герцинську, мезозойську, альпійську). У ці періоди відбувалися інтенсивні ендегенні процеси — зім'яття земної кори в складки, магматизм (виливання магматичних порід), землетруси, а потім — формування гір. Так, Карпати і Кримські гори утворилися в альпійську епоху горотворення. Вона триває й нині, тому гори, які утворилися в цей час, вважаються молодими за віком і такими, що не завершили свого формування.

Геологи досліджують також послідовність залягання шарів порід, які різняться між собою за кольором, потужністю, складом мінералів, наявними в них рештками рослин і тварин. Послідовність залягання шарів порід, яку вивчають у відслоненнях чи за допомогою буріння глибоких свердловин, свідчить про те, що нижні шари утворилися раніше від верхніх (мал. 33). На території України поширені породи різного віку (різних ер і періодів): від найдавніших (архейських) до сучасних (четвертинних).

▼ **Геологічна карта.** На геологічній карті відображено поширення гірських порід різного віку, які залягають під сучасними (четвертинними) відкладами, а також будову земної кори, що формувалася впродовж тривалого часу (мал. 34).

Геологічна будова визначає розміщення корисних копалин, впливає на рельєф. Для кращого усвідомлення послідовності утворення, залягання й поширення гірських порід з'ясовуйте їх місце в геохронологічній таблиці (див. табл., с. 53) чи легенді до геологічної карти. Ознайомлюючись з текстом, відшукуйте на карті райони поширення гірських порід, запам'ятовуйте, яким кольором зображено і якими індексами позначено їх вік.

▼ **Поширення гірських порід.** З найдавніших порід — **архейських** гранітів, протерозойських кварцитів, сланців, пісковиків, лабрадоритів — складається Український щит. Їх вік становить 2,6 млрд років.

Давні **протерозойські породи** — граніти і базальти. Граніти можна побачити на берегах р. Тетерева в **Житомирі**. Це — скелі Чотири Брати і Чацького, що схожі на легендарних велетнів і здіймаються над водою на 10 і 30 м. Базальти — чорні кристалічні породи, що утворюють стовпи заввишки до 30 м (мал. 35, с. 56), залягають у **Костопільському районі Рівненської області** на правому березі р. Горині.

Палеозойські відклади — піски, пісковики, сині глини (**кембрійського періоду**) — поширені на **Волинському Поліссі**, пісковики і вапняки (**ордовицькі та силурійські**) — у долині р. Дністра. Доломіти, сланці, пісковики (**девонського**

Мал. 34.
Геологічна
карта





Мал. 35.
Стовпчасті
базальти
(Рівненська
область)

періоду) залягають у межах Дніпровсько-Донецької западини, сланці з прошарками кам'яного вугілля, пісковики (кам'яновугільного періоду) — у Галицько-Волинській западині і Донецькій складчастій області, різноколірні глини, доломіти, вапняки (пермського періоду) — у Дніпровсько-Донецькій западині.

Мезозойські відклади — сланці (тріасові) і вапняки (юрські). З них складаються Кримські гори. Такими породами покритий Воронежський кристалічний масив. Вони поширені в Дніпровсько-Донецькій западині. Піски, пісковики, глини, мергелі (крейдового періоду)

залягають на Волино-Подільській плиті, у Галицько-Волинській западині, на схилах Воронежського масиву, в Українських Карпатах і передгір'ях Криму.

Кайнозойські відклади (неогенові) поширені на значних територіях платформної частини України. Особливо потужною є їх товща в Причорноморській западині, де залягають вапняки, піски, пісковики, глини. Наймолодші за віком відклади (четвертинні) поширені повсюдно. Саме вони покривають найдавніші породи, і їх можна побачити в кар'єрах, долинах річок, балках та ярах (мал. 36). Четвертинні відклади неоднакові за походженням та віком.

Льодовикові відклади, принесені давнім льодовиком, що покривав частину території України 1 млн років тому, поширені на Поліссі. **Водно-льодовикові відклади** (піски, суглинки, галечники) утворились внаслідок діяльності водних потоків, які починалися від краю льодовика. **Алювіальні відклади** (піски і суглинки) — це породи, сформовані водними потоками і поширені в річкових долинах. **Морські відклади** (мул і піски) поширені на узбережжях Чорного та Азовського морів, у лиманах. **Еолово-**



Мал. 36.
Відслонення
четвертинних
відкладів
у долині
р. Сули
(Полтавська
область)

делювіальні відклади (лесові породи) утворилися внаслідок діяльності вітру за межами льодовика, вони покривають близько 70 % поверхні України.

Четвертинні відклади відіграють важливу роль у ґрунтоутворенні, формуванні природних комплексів. Вони є джерелом ресурсів будівельних матеріалів.

▼ **Зміна природних умов протягом геологічного часу.** Упродовж геологічної історії на Землі було різним співвідношення суходолу і моря, змінювалися рельєф, газовий склад атмосфери, рослинність і тваринний світ, тобто природні умови. Їх вивчають за складом, потужністю, послідовністю і характером залягання порід, за наявними в них рештками тварин і рослин. Як же змінювалися природні умови на території України?

В *архейську еру* відбувалися такі процеси: горотворення, виверження вулканів (вулканізм), магматизм, вивітрювання і метаморфізм порід. Наприкінці архейської ери на території нинішньої України були гори. У *протерозойську еру* деякі ділянки земної кори продовжували підніматися і опускатися.

У *палеозойську еру* моря покривали сучасну територію Волині, Поділля, Карпат, Дніпровсько-Донецької западини. У зв'язку з підніманнями і опусканнями земної кори глибина і розміри морів коливалися.

Теплий сухий клімат девонського періоду сприяв утворенню родовищ нафти і солі. У кам'яновугільний і пермський періоди територія України являла собою низовини і височини, а мілководні моря покривали Дніпровсько-Донецьку западину. Завдяки вологому субтропічному клімату кам'яновугільного періоду утворилося вугілля в *Донецькій складчастій області* та *Галицько-Волинській западині* (мал. 37).

У *мезозойську еру* значні території України також були під морем. У юрський період у *Донецькій складчастій області* та *Криму*, у районі *Чорноморської западини* діяли вулкани. В умовах теплої і вологої клімату крейдового періоду в тектонічних западинах, Українських Карпатах і Кримських горах нагромаджувалися потужні відклади крейди. Наприкінці цього періоду більша частина території України стала суходолом.



Леси
(Чернігівська
область)

Мал. 37.
Стовбур
кам'яного
в кам'яновугільному
періоді дерева
(Донецька
область)



У кайнозойську еру фізико-географічні умови змінилися (мал. 38). Рівнинна частина України в палеогеновому періоді покривалася морями (окрім Українського щита і заходу Подільської височини). На місці сучасних Карпат і Кримських гір відбувалися інтенсивні тектонічні рухи, що спричинили утворення цих гірських споруд. У той час переважали тропічні й субтропічні краєвиди. У неогеновому періоді відбулося загальне підняття платформної частини території. Моря покривали лише територію сучасного Волино-Поділля і схід Причорномор'я. А вздовж тодішньої берегової лінії в південно-західній частині морського басейну утворилися берегові рифи, які в сучасному рельєфі є вапняковим горбистим пасмом — Товтрами (мал. 39). Субтропічний і помірний клімат сприяв утворенню покладів нафти, газу, бурого вугілля, калійних солей та інших корисних копалин. Понад 2 млн років тому ландшафти України нагадували сучасні савани.

Природні умови, подібні до теперішніх, на території України почали формуватися наприкінці неогену.

Четвертинний (антропогеновий) період — це останній період кайнозойської ери. Він триває дотепер і є найкоротшим з геологічних періодів. Четвертинний називають ще антропогеновим, оскільки в цей період на Землі з'явилася людина. У четвертинний період були помітні коливання земної кори, переважав суходіл, відбулося похолодання клімату, зумовлене материковим зледенінням у

всій північній півкулі. Коли температура знижувалася, то льодовики поширювалися далі на південь, а коли підвищувалася, то відступали на північ і танули.

Материкове зледеніння — збільшення маси льодовиків і поширення їх на земній поверхні внаслідок похолодання клімату.

Мал. 38.
Зміна
палеогеографічних умов





Мал. 39.
Товтри —
береговий риф,
вапнякове
горбисте
пасмо
(Хмельницька
область)

Про зледеніння свідчить поширення льодовикових та водно-льодовикових відкладів на північному заході України. Одне з них на початку антропогену охоплювало північний захід *Поліської низовини* і *Передкарпатської височини*, а інше, що відбулося в середині антропогену, — майже всю Поліську низовину, частину Придніпровської височини і частину Придніпровської низовини. Гігантський льодовиковий язик, що рухався долиною Дніпра, майже досяг території сучасного міста Дніпропетровська. Це зледеніння називають *дніпровським*. Відступивши, льодовик залишив *морену* — нагромадження валунів, уламків порід, глини, піску. Таким чином під впливом діяльності льодовиків сформувалися континентальні відклади. До них належать *льодовикові* (принесені льодовиком), *водно-льодовикові* (що утворились внаслідок дії вод розталого льодовика). На південь від межі зледеніння нагромади-

ЮРСЬКИЙ ПЕРІОД. ПІЗНЯ ЕПОХА

НЕОГЕНОВИЙ ПЕРІОД



лись товщі пухких глинистих лесових порід (від 0,5 до 100 м), які легко розмиваються дощовими водами.

В антропогені сформувалися річкові долини, берегові лінії Чорного та Азовського морів, подібні до сучасних природні зони.

ЗАПИТАННЯ І ЗАВДАННЯ

1. Як можна визначити вік гірських порід?
2. Поясніть зміст геохронологічної таблиці.
3. Про що можуть «розповісти» відслонення гірських порід?
4. Які за віком породи залягають здебільшого на поверхні території України?
5. Де поширені найдавніші гірські породи?
6. За геологічною картою України визначте: а) які з порід мають найбільше поширення; б) які породи приурочені до основних тектонічних структур України.
7. Наявність залишків морських організмів у товщі порід, виявлених під час будівництва київського метрополітену, свідчить ... *(продовжіть фразу)*.
8. В якій послідовності змінювалися природні умови на території України в дочетвертинний період?
9. Де найбільше поширені породи крейдового та неогенового віку?
10. Коли відбулося загальне підняття території України та звільнення її від морських басейнів?
11. Які процеси найбільше вплинули на формування четвертинних відкладів?



12. Опишіть відслонення гірських порід у кар'єрі, річковій долині або на схилі яру, що є найближчим до школи, встановіть послідовність шарів гірських порід та їх відносний вік. Замалюйте або сфотографуйте відслонення.



ПРАКТИЧНА РОБОТА 3

1. Порівняйте фізичну карту України з тектонічною.
2. Установіть взаємозв'язки між тектонічними структурами, рельєфом і корисними копалинами на території України.

Тема 6. РЕЛЬЄФ. ГЕОМОРФОЛОГІЧНА БУДОВА

Навіть побіжний погляд на фізичну карту України переконує в тому, що її поверхня досить різноманітна (мал. 40). Від Полісся до Чорного та Азовського морів розкинулися її неозорі низовини і височини. Це рівнинна частина України, що простяглася в межах розлогої *Східноєвропейської рівнини*. На заході здіймаються гірські пасма *Українських Карпат*. На півдні височать *Кримські гори*. Більшу частину площі України (95 %) займають рівнини (70 % — низовини і 25 % — височини) і тільки 5 % — гори. Рівнини і гори різні за висотою і формою поверхні: плоскі ділянки чергуються з підвищеннями, які розчленовані річковими долинами, балками, ярами. Сучасний рельєф зумовлений будовою і складом земної кори.

Поверхня території України формувалася протягом багатьох геологічних епох у процесі взаємодії могутніх внутрішніх і зовнішніх сил Землі. На її розвиток вплинули новітні тектонічні рухи, давні зледеніння, руйнівна дія невгамовних річок і вітру, а також господарська діяльність людини.

Пригадайте способи зображення рельєфу на картах.

Мал. 40.
Фізична карта України



§ 12 РІВНИНИ

Рівнинна частина території України підвищена над рівнем моря у середньому на 175 м, на височинах — на 300—400 м, а максимальна позначка сягає понад 500 м на Хотинській височині. Найбільш зниженою частиною є Азово-Чорноморське узбережжя, де абсолютні висоти коливаються в межах 10—15 м.

▼ **Низовини.** Значні за площею низовинні форми рельєфу поширені на півночі та півдні України, а також уздовж лівого берега Дніпра.

Поліська низовина простягається на півночі України (мал. 41а). З півдня вона обмежена височинами, з яких стікає значна кількість приток р. Прип'яті. Густа річкова мережа формує плоскохвилясту поверхню, яка має загальний похил до річок Прип'яті та Дніпра. Підвищення її становлять не більш як 200 м, лише *Словечансько-Овруцький кряж* здіймається до 315 м. Такий характер рельєфу в поєднанні з кліматичними умовами спричиняє значне заболочення.

Придніпровська низовина розкинулася на південь від Поліської низовини вздовж лівого берега Дніпра. Її поверхня похилена в південно-західному напрямку. Абсолютні висоти тут змінюються від 170 до 90 м. У межах

Мал. 41.
Рівнини

а



Поліська низовина (Рівненська область)

Придніпровської низовини виділяється широка *долина р. Дніпра* з високим стрімким правим берегом і пологим лівим. На сході вона поступово переходить у *Полтавську рівнину* (мал. 416), що має плоску й горбисту поверхню з долинами та балками.

Причорноморська низовина простягається на півдні України. Абсолютні висоти її поверхні становлять 150—120 м. Низовина поступово знижується до Чорного моря. Її складовою є *Північнокримська рівнина* з висотами до 40 м над рівнем моря. Поверхня рівнини поступово знижується до *затоки Сиваш*. Загальна рівнинність переривається долинами річок, балками та ярами, степовими подами.

Закарпатська низовина, що прилягає з південного заходу до Українських Карпат, є частиною Середньодунайської низовини. Вона має незначний похил на південний захід, її абсолютні висоти — 120—105 м. Поверхнею Закарпатської низовини є плоска *долина р. Тиси* з притоками.

▼ **Височини.** Вони переважають на Правобережжі та сході України.

Придніпровська височина розкинулась у центральній частині України. Її абсолютні висоти становлять 320 м на півночі і 150 м — на півдні. У східній частині височини здіймаються *Канівські гори*. Там, на Чернечій горі, поховано генія українського народу Тараса Шевченка.

6



Полтавська рівнина (Полтавська область)



Мал. 42.
Хотинська
височина
(Чернівецька
область)

Волинська височина лежить у західній частині України. На ній височить *Мізоцький кряж* (342 м).

Подільська височина простягається на правобережжі з північного заходу на південний схід. Її поверхня дуже розчленована. Абсолютні висоти становлять 320—350 м (*г. Камула*, 417 м) (мал. 43). Деякі підвищені масиви височини називають горами: *Кременецькі, Гологори, Розточчя, Опілля, Товтри (Медобори)*.

Передкарпатська височина, що має висоти 650—800 м і густу мережу річкових долин, прилягає з північного сходу до Українських Карпат.

Хотинська височина — це хвилясте горбисте пасмо, що тягнеться на 50 км у межиріччі річок Дністра і Пруту (мал. 42). Її середня висота — 400 м. Найвища точка



Мал. 43.
Подільська
височина
з *г. Камулою*



височини — г. Берда, що здіймається на 515 м. Це максимальна висота рівнинної частини України. Поверхня височини розчленована річками, які мають глибокі долини зі стрімкими берегами.

Донецька височина із середніми висотами 175—300 м розкинулася на сході України. Її осьову частину називають *Донецьким кряжем*. Найвища точка — *Могила-Мечетна* (367 м).

Середньоруська височина заходить на територію України південно-західними відрогами. Висота її в межах нашої країни не перевищує 236 м. Тут дуже багато ярів, балок.

Приазовська височина з висотами 150—300 м простягається на південному сході країни. Тут на поверхню виходять кристалічні породи, утворюючи підвищення, які в народі називають «могилами». Так, найвища точка височини — *Бельмак-Могила*, її висота — 324 м (мал. 44).

Мал. 44.
Приазовська височина



ЗАПИТАННЯ І ЗАВДАННЯ

1. Як співвідносяться за площею низовини, височини і гори України?
2. На фізичній карті України покажіть низовини і поясніть їх розташування.
3. Де в Україні є височини? Назвіть їх найвищі точки.
4. Які форми поверхні переважають у вашій області?
5. Як впливає рельєф на життя людей у вашій місцевості?



§ 13 ГОРИ

Гірські хребти в Україні досягають 1 700—2 000 м, а їх найвищою точкою є гора Говерла (2 061 м) в Українських Карпатах.

▼ **Українські Карпати.** Їх ще називають Лісистими або Східними, оскільки вони є частиною великої Карпатської системи, яка простяглася за межі України в Словаччину та Румунію. Це молоді середньовисотні гори, що утворилися у результаті альпійської складчастості. Їх середні висоти становлять 1 200—1 600 м. Гори утворені кількома паралельними пасмами, що простягаються з північного заходу на південний схід на 270 км (мал. 45, 46). Гірські пасма *Бескиди*, *Горгани* та *Покутсько-Буковинські*, що здіймаються на сході, дістали назву *Зовнішніх Карпат*. Центральну частину гір становлять *Вододільно-Верховинські Карпати* з низькогірноувалістим рельєфом, *Полонинсько-Чорногорський хребет*, *Рахівські* та *Чивчинські гори*.

Найвищою частиною Українських Карпат є *масив Чорногора* з горами *Говерла*, *Петрос*, *Ребра*, *Гутин-Томнатик*, *Бребенескул*, *Піп-Іван* та ін. Вони здіймаються заввишки понад 2 000 м на тлі смерекових і букових лісів та мальовничих полонин. Масив складається з пісковикових брил. З Говерли відкривається чудова панорама — краєвиди навколишніх гірських хребтів: на півночі біліють пасма

Мал. 45.
Українські
Карпати



Горган з кам'яними розсипищами на схилах (горганами), на півдні видніються скелясті гребені *масиву Мармарош (Рахівські гори)*, на сході підносяться *масиви Гринявських гір і Свидівця*. Сонячної погоди Карпати з Говерли здаються синіми. *Вигорлат-Гутинський хребет* — це куполоподібне вулканічне низькогір'я. На гірських масивах, розчленованих долинами річок, є вулканічні конуси і лавові плато.

▼ **Кримські гори.** Ці гори займають крайній південь Кримського півострова. Вони простягаються із заходу на схід на 180 км трьома гірськими пасмами: *Головним* (з висотами 1 200—1 500 м), *Внутрішнім* (400—600 м) і *Зовнішнім* (250—350 м). Схили пасом асиметричні: південні — стрімкі й урвисті, північні — пологі (мал. 47). Це зумовлено розмиванням м'яких порід (мергелів і глин) у гірських нашаруваннях різної твердості. Такі асиметричні форми рельєфу називають куестами. Між пасмами внаслідок руйнування утворилися зниження.

Головне пасмо Кримських гір є найвищим. Це суцільний ланцюг столоподібних плоских безлісих масивів, що називаються яйлами. Із заходу на схід простягаються такі масиви-яйли: *Байдарська, Ай-Петринська, Ялтинська, Нікітська, Демерджи, Бабуган, Карабі*. На Бабуган-Яйлі, найвищому масиві Кримських гір, що здіймається між Гурзуфом і Алуштою, височить *гора Роман-Кош* (1 545 м) — найвища точка Кримських гір. Середні висоти тут становлять 1 000—1 400 м. Яйли роз'їдені



Мал. 46.
Туристи
на Говерлі



Мал. 47.
Кримські
гори

Пригадайте, які умови необхідні для утворення печер.

проваллями. У центрі Бабуган-Яйли у вапнякових породах утворилася карстова шахта Бабуганська глибиною 103 м і завдовжки 150 м.

Прибережні схили Головного пасма закінчуються **Південним берегом Криму** (мал. 47). Через **Ангарський перевал** Головного пасма пролягає автомобільна траса.

Розчленування поверхні території, наявність гір впливають на її господарське використання, прокладання шляхів, планування і забудову населених пунктів, обробіток земель і вирощування сільськогосподарських культур.

ЗАПИТАННЯ І ЗАВДАННЯ

1. Що спільного і відмінного, на вашу думку, у простяганні гірських пасом Українських Карпат і Кримських гір?
2. Охарактеризуйте гірські масиви Українських Карпат, де здіймаються їх найвищі вершини.
3. Охарактеризуйте гірські масиви Кримських гір, де здіймаються їх найвищі вершини.
4. Які транспортні магістралі проходять через перевали Українських Карпат і Кримських гір?



5. У чому полягає зв'язок між рельєфом і переважаючим напрямком річкових долин у межах України?

§ 14

ГЕОМОРФОЛОГІЧНА БУДОВА

▼ **Зв'язок рельєфу з тектонічними структурами.** Форми поверхні досліджують за їх походженням, історією розвитку, віком, розмірами. Закономірне розташування форм рельєфу на певній території становить її геоморфологічну будову. У геоморфологічній будові важливе значення має приуроченість форм поверхні до тектонічних структур. Особливу роль в їх утворенні й поширенні відіграли процеси четвертинного періоду (зледеніння, нагромадження лесових порід), кліматичні процеси, діяльність річок, морів.

Ви вже знаєте, що розташування в Україні рівнин, височин, гір та їх висоти пов'язані з тектонічними структурами. *Подільська, Придніпровська, Донецька височини, Придніпровська низовина, гірські пасма Українських Карпат* простягаються з північного заходу на південний схід, як і тектонічні структури, до яких вони приурочені. Ця сама закономірність виявляється і в будові та напрямку річкових долин *Дніпра* (у середній течії), *Дністра, Південного Бугу, Сіверського Дінця*.

Підвищенням фундаменту докембрійської платформи в сучасному рельєфі відповідають височини. Так, до Українського щита приурочені височини, до тектонічних западин — низовини. Отже, форми і висоти сучасних рівнин залежать від будови докембрійської платформи: при цьому височини мають тенденцію до підняття, низовини — до опускання.

Геоморфологія — наука про рельєф Землі, який утворився в результаті постійної взаємодії внутрішніх (ендогенних) і зовнішніх (екзогенних) процесів.

▶ Пригадайте, які основні форми рельєфу властиві для території України.



Мал. 48.
Карадаг — згаслий скам'янілий вулкан

Українські Карпати і Кримські гори приурочені до складчастих альпійських структур.

▼ **Неотектонічні рухи.** Вони істотно впливали на осадонагромадження та формування рельєфу. Їх сумарна амплітуда на платформній частині території становить 300—500 м, а в горах — 800—1 200 м. З районами активних тектонічних рухів пов'язані вияви сейсмічності в *Карпатах, Причорномор'ї, Кримських горах*. Найбільша інтенсивність сейсмічних явищ характерна для Криму, де

Неотектонічні рухи — рухи земної кори, що відбувалися в останній геологічний (неоген-четвертинний) період.

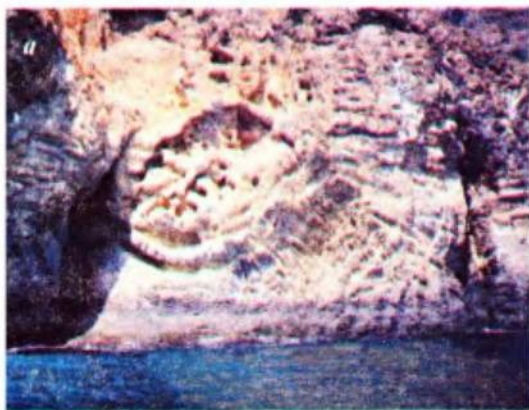
сила землетрусів може становити 6—7 балів.

▼ **Типи рельєфу за походженням.** Геологічна будова земної кори, неотектонічні рухи, а також давні й сучасні кліматичні умови зумовили утворення різноманітних за походженням типів і форм рельєфу на території України.

Вулканогенні форми поверхні поширені в Карпатах (*Вулканічний хребет*), на Закарпатській низовині (*Берегівське горбогір'я*), у Кримських горах (*Карадаг, Аюдаг* та ін.) (мал. 48, 49а, б).

На *Керченському півострові* є близько 50 грязьових вулканів. Це природні конусоподібні утворення заввишки до 60 м, з яких постійно або періодично викидаються на поверхню грязьові маси, горючі гази, тверді уламки (мал. 51а, б, в). Утворення таких вулканів зумовлене особливостями геологічної будови та нафтогазоносністю Керченського півострова. Грязьові вулкани зосереджені поодинокі або групами. Серед них є постійно або періодично діючі та згаслі. Виверження постійно діючих грязьових вулканів відбувається спокійно, періодично діючих — протя-

Мал. 49.
Сліди давньої
вулканічної
діяльності
Карадагу



Боковий кратер вулкана



Вулканічна бомба

гом кількох діб і супроводжується вибухами, місцевими землетрусами, іноді самозайманням газу. Вони викидають грязьові маси один раз за кілька або десятки років. Більшість грязьових вулканів є згаслими.

Денудаційні форми поверхні утворилися внаслідок денудації — руйнування гірських порід під дією води, льоду, вітру. Вони поширені на *Поліській низовині, Подільській, Придніпровській і Донецькій височинах, у Приазов'ї*. Це останці, пасма, вали, виходи гранітів на поверхню, уступи. У передгір'ї Кримських гір такими є *Зовнішнє і Внутрішнє пасма*, розділені долиною завширшки 4—5 км. На Подільській височині — це товтровий бар'єр, утворений вапняковим підняттям і кряжами з широкими плоскими вершинами і стрімкими схилами.

Суфозійні форми рельєфу утворюються в результаті вимивання дрібних частинок ґрунту водами і просідання поверхні. До них належать поди — плоскі зниження від кількох десятків метрів до 10 км у поперечнику та степові блюдця — замкнуті безстічні округлі зниження завглибшки 1—4 м, діаметром від 10 до кількох сотень метрів. Вони поширені на *Придніпровській і Причорноморській низовинах*.

Алювіальні форми рельєфу — заплави і надзаплавні тераси в річкових долинах, утворені відкладами водних потоків (мал. 50).

Водно-ерозійні форми рельєфу утворилися під дією текучих вод. Це річкові долини, яри, балки (мал. 53, с. 72).



Мал. 50. Алювіальні форми рельєфу: заплава і перша надзаплавна тераса



Конус вулкана



Кратер вулкана



Виверження з

Мал. 51. Грязьові вулкани Керченського півострова (Крим)



Мал. 52. Абразійний (зруйнований хвилями) берег Чорного моря

Вони дуже поширені в Україні, що зумовлено вологістю клімату, наявністю лесових порід, які легко руйнуються тимчасовими потоками.

Морські абразійні форми виникли в результаті абразії — руйнування берегів хвилями. Вони поширені вздовж узбережжя морів (мал. 52). Морський прибій, хвилі руйнують береги Чорного та Азовського морів. Штормові хвилі спричиняють розмивання, обвали, відступання ділянок берегів на 1,0—1,5 м за рік. Щоб запобігти швидкому руйнуванню берегів, будують берегозахисні споруди.

Морські акумулятивні форми утворились внаслідок акумуляції — нагромадження гірських порід уздовж Азово-Чорноморського узбережжя. Ними є пляжі, видовжені піщані коси (*Арабатська Стрілка*).

Льодовикові і водно-льодовикові форми поверхні — це кари і цирки, які в невеликій кількості збереглися в *Українських Карпатах*, моренні (льодовикові) і зандрові (піщані) рівнини, поширені на *Поліській низовині*. На півночі Волинської, Житомирської, Київської областей є водно-льодовикові форми рельєфу. На заході Українського Полісся відомі ози — лінійно витягнуті пасма, горби, складені водно-льодовиковими відкладами. На південь від межі дніпровського зледеніння внаслідок нагромадження лесових порід утворились обширні лесові рівнини.

Карстові форми — це печери, шахти, лійки, колодязі

Мал. 53. Водно-ерозійні форми рельєфу (Чернігівська область)



Яр

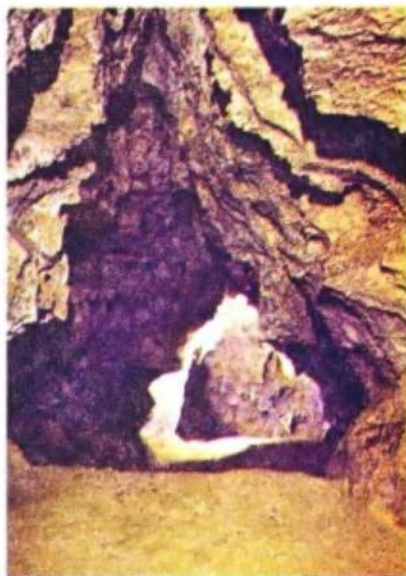


Балка

(мал. 54). Вони утворилися там, де залягають крейдові, гіпсові й вапнякові тріщинуваті породи, які розчиняються у воді. В Україні виявлено найбільшу в світі гіпсову печеру. Її названо *Оптимістичною* (212 км). *Озерна* — друга за протяжністю (117 км), розташована поблизу с. Коралівки Тернопільської області. Печери досліджують українські та зарубіжні спелеологи, вони позначають на карті зали вигадливої форми, підземні озера. Багато печер є в Криму. Найбільш відомі з них — *Мармурова*, *Еміне-Баїр-Хосар*, *Кизил-Коба*.

Еолові (вітрові) форми поверхні — піщані горби і пасма. Поширені на Поліссі, у долинах річок та їх дельтах, у пониззі Дніпра (*Олешківські піски*), на морських косах.

Техногенні форми рельєфу — кар'єри, терикони, греблі, вали, тераси на схилах горбів тощо — виникають унаслідок господарської діяльності людини.



Мал. 54.
Карстова печера Оптимістична
(Тернопільська область)

ЗАПИТАННЯ І ЗАВДАННЯ

1. Що вивчає геоморфологія?
2. Що і як зображено на геоморфологічній карті України?
3. Поясніть, у чому виявляється вплив тектонічних структур на утворення і поширення форм поверхні в Україні.
4. Які чинники зумовили утворення різноманітних форм рельєфу в Україні?
5. Назвіть основні типи рельєфу за походженням, що поширені в Україні.
6. Які форми рельєфу поширені у вашому населеному пункті та на його околицях?
7. Охарактеризуйте взаємозв'язки між чинниками, що зумовили геоморфологічну будову території України.



8. З'ясуйте, з якими процесами четвертинного періоду пов'язані формування і поширення основних типів рельєфу за походженням в Україні.
9. Керівник спелеологічного клубу поставив перед учасниками експедиції завдання на маршруті уздовж Дніпра знайти гіпсові та вапнякові печери. Прокоментуйте, чи буде пошук успішним.



Тема 7. МІНЕРАЛЬНО-СИРОВИННІ РЕСУРСИ

Мінерально-сировинні ресурси є національним багатством України. Вони становлять матеріальну основу господарської діяльності людей. Паливні, рудні та нерудні корисні копалини використовуються в металургії, енергетиці, хімічній промисловості, для виробництва будівельних матеріалів тощо. Україна багата на різноманітні корисні копалини. Нині відкрито 20 000 їх родовищ. Україна належить до провідних країн світу за видобутком марганцевої і залізної руди, вугілля (мал. 55). Вона має великі запаси урану, титану, граніту, каоліну, сірки, кам'яної солі.

Наявність родовищ корисних копалин пов'язана з будовою надр і палеогеографічними умовами їх нагромадження. Їх різноманітність зумовлена різними тектонічними структурами, що складені породами різного віку. У докембрійських породах залягають залізні руди; у товщах девонського віку — нафта, кам'яна і калійна солі; кам'яновугільного — кам'яне вугілля; палеогенового і неогенового віку — нафта, газ, буре вугілля.

Паливні, рудні й нерудні корисні копалини в Україні вдало поєднуються, зручно зосереджені для використання (без зайвих витрат на перевезення).



Мал. 55.
Шахти
Донбасу
(м. Донецьк)

§ 15 ПАЛИВНІ КОРИСНІ КОПАЛИНИ

Горючі (паливні) корисні копалини в Україні — це кам'яне і буре вугілля, нафта, природний газ, горючі сланці, торф.

▼ **Вугілля.** Кам'яне вугілля в Україні добувають у Донецькому і Львівсько-Волинському басейнах, буре — у Дніпровському басейні.

Донецький басейн у межах України (Великий Донбас) займає площу понад 50 тис. км². Це основний вугільний басейн країни, який активно розробляється з ХІХ ст. Там залягають поклади високоякісного коксівного, газового вугілля, антрациту. Запаси вугілля в басейні оцінюють в понад 100 млрд т, а потужність шарів становить лише 0,6–1,2 м. З 1949 р. освоюється Західний Донбас, розташований на північному сході Дніпропетровської області і частково — у Харківській. Нині в Донбасі розвідано більш як 100 родовищ, запаси яких становлять близько 12 млрд т вугілля (мал. 56).

Львівсько-Волинський басейн розташований на заході України. Його площа — близько 10 тис. км², максимальна потужність кам'яновугільних шарів — 2,8 м. Вугілля там сірчисте. Його використовують як паливо для ТЕС, тобто як енергетичну сировину, а також для виробництва коксу для потреб чорної металургії.



Кам'яне вугілля

Мал. 56. Горючі корисні копалини



Мал. 57.
Костянтинівський
буровугільний
розріз
(Кіровоградська область)



Дніпровський буровугільний басейн охоплює площу близько 150 тис. км². Його родовища зосереджені в Житомирській, Дніпропетровській і Кіровоградській областях (мал. 57). Загальні розвідані запаси становлять 6 млрд тонн.

Родовища бурого вугілля відомі також у Полтавській і Харківській областях, у Придністров'ї, Передкарпатті й Закарпатті.

Кам'яного вугілля в Україні достатньо. Та для промисловості не вистачає високоякісного коксівного вугілля, антрациту.

▼ **Горючі сланці й торф.** Родовища горючих сланців є в Карпатах, на Поділлі, у Кіровоградській області (найбільшим є *Бовтиське родовище*).

Торфові родовища залягають переважно на Поліській низовині та в річкових долинах.

▼ **Нафта і природний газ.** В Україні виявлено понад 300 нафтових, нафтогазових і газових родовищ. Вони зосереджені в трьох регіонах: Карпатському, Дніпровсько-Донецькому, Причорноморсько-Кримському.

Карпатський нафтогазоносний регіон охоплює родовища Передкарпаття, Українських Карпат і Закарпаття. Більшість нафтових і газових родовищ виявлено у Львівській та Івано-Франківській областях. Вони приурочені до Передкарпатського прогину. Там розвідано більш як 30 родовищ газу, багато з яких внаслідок тривалої експлуатації майже повністю вичерпано (наприклад, *Дашавське*). Газові родовища Закарпаття промислового значення не мають. Найбільшими нафтовими родовищами є *Долинське, Бориславське*.



Торф



*Мал. 58.
Видобування
нафти на
Лівобережжі*

На *Дніпровсько-Донецький нафтогазоносний регіон* припадає понад 80 % видобутку нафти і газу. Найбільшими газовими родовищами є *Шебелинське, Західнохрещищенське, Єфремівське* (їх сумарні запаси — понад 970 млрд м³), нафтовими — *Бугруватівське, Леляківське, Глинсько-Розбишівське*, нафтогазовими — *Гнідинцівське, Качанівське, Яблунівське* (мал. 58).

Причорноморсько-Кримський нафтогазоносний регіон охоплює південну частину Східноєвропейської платформи і західну — Скіфської (Автономна Республіка Крим, Одеська, Херсонська області). Там виявлено газові родовища (найбільші з них — *Джанкойське і Глібовське*). Їх відкрито і на шельфі Чорного моря (*Кримське, Одеське* та ін.). В акваторіях Чорного та Азовського морів нафтогазоносні родовища залягають у породах крейдового та палеогенового віку. Перспективним є *Північноказантпське родовище*. Та незважаючи на наявність родовищ нафти і газу, їх видобуток задовольняє потреби України в природному газі на 20 %, а в нафті — лише на 8—10 %. Водночас в Україні зосереджені великі нерозвідані ресурси нафти і газу. Тому в майбутньому є перспектива зростання їх видобутку.

ЗАПИТАННЯ І ЗАВДАННЯ

1. Чим зумовлена різноманітність родовищ корисних копалин в Україні?
2. Охарактеризуйте вугільні басейни України.
3. Назвіть і покажіть на карті нафтогазоносні регіони України.
4. Поясніть закономірності поширення родовищ нафти і газу.
5. Які регіони України є перспективними щодо видобування нафти і газу?



§ 16 РУДНІ КОРИСНІ КОПАЛИНИ

Рудні (металічні) корисні копалини охоплюють родовища залізних, марганцевих, нікелевих, титанових, уранових, хромових, ртутних руд, золота (мал. 59). На основі покладів залізних і марганцевих руд розвивається чорна металургія України. Рудні концентрати вивозять також до інших країн.



Джеспіліт — залізорудна сировина

▼ **Залізні руди.** В Україні освоєно близько 35 родовищ залізних руд осадового і метаморфічного походження. Багаті залізні руди (залізисті та магнетитові кварцити, бурий залізняк) зосереджені в Криворізькому, Керченському, Кременчуцькому і Білозерському залізорудних районах.

Криворізький залізорудний басейн — один з найбільших у світі. Залізні руди тут добували ще скіфи в V—IV ст. до н. е. Цей басейн приурочений до центральної частини Українського щита і охоплює площу близько 300 км² (Дніпропетровська і частково Кіровоградська області). Основне промислове значення мають магнетитові і залізисті кварцити, в результаті збагачення яких одержують концентрат із вмістом Феруму до 65 %. У Кривбасі розвідано понад 300 родовищ багатих залізних руд, запаси яких становлять 18 млрд т. Нині залізні руди добувають уже на глибині 1 000 м (мал. 60). Найбільш перспективним є Саксаганське рудне поле в Дніпропетровській області.

Мал. 59.
Рудні корисні копалини



Кременчуцький залізорудний район приурочений до північно-східного схилу Українського щита (Полтавська область). Вміст Феруму в рудах (магнетитових кварцитах) становить 27—40 %. Розвідані запаси оцінюються в 4 млрд т.

Білозерський залізорудний район простягається по південному схилу Українського щита (Запорізька область) смугою завширшки 20 км і завдовжки 65 км. Там у родовищах багатих руд (залізистих і магнетитових кварцитах) вміст Феруму становить 58—61 %. За їх запасами цей район поступається лише Кривбасу. Видобувають залізні руди тільки шахтним способом, оскільки вони залягають на значній глибині.

У *Керченському залізорудному басейні* зосереджені родовища руди (бурий залізняк) із вмістом Феруму до 40 %. Її запаси становлять 1,8 млрд т. Геологи вважають, що перспективним щодо залізної руди є дно Азовського моря.

Загальні запаси залізних руд в Україні досягають 18 % світових. А за обсягом їх видобутку наша країна посідає 5-те місце в світі.

▼ **Марганцеві руди.** *Нікопольський марганцевий басейн* — один з найбільших у світі. Він складається з *Нікопольського* і *Великотокмацького родовищ*, а також з рудоносних площ в межах річки Дніпра—Інгульця. Басейн зосереджений на території Дніпропетровської і Запорізької областей. Вміст Мангану в рудах у середньому становить 25—30 %, а їх загальні запаса-

Мал. 60.
Криворізький залізорудний басейн
(Дніпропетровська область)





Мал. 61. Марганцева руда



Мал. 62. Свинцево-цинкова руда



Мал. 63. Кіновар



Мал. 64. Золото

си — понад 2 млрд т. Україна має значні перспективи щодо використання марганцевих руд (мал. 61). За їх запасами вона посідає провідне місце в світі.

▼ **Титанові та уранові руди.** Унікальні родовища титанових руд розробляють у Житомирській і Дніпропетровській областях. Наша держава титановими рудами забезпечена. Видобуток титанового концентрату становить 20 % світового. На Кіровоградщині залягають уранові руди.

▼ **Руди кольорових металів.** В Україні розвідані запаси руд кольорових металів є незначними. Родовища нікелевих руд є в Кіровоградській області (*Деренюське, Липовеньківське*), алюмінієвих — у Дніпропетровській (*Малишівське, Вовчанське*), поліметалічних (свинцево-цинкових) (мал. 62) — у Закарпатській (*Берегівське, Беганське, Мужівське родовища*). Розвідано поклади ртутної руди (кіноварі) (мал. 63) в Донецькій і Закарпатській областях. Найбільше родовище — *Микитівське* (Донеччина).

Геологи виявили й інші корисні копалини. До них належать поліметалічні руди, нікелеві, мідні, золото (мал. 64), рідкісні метали. Запаси рідкісних металів в Україні є найбільшими в Європі. Країна має значний золоторудний потенціал. Донедавна вважали, що в Україні немає золота для промислового видобутку. Нині українські геологи відкрили понад 10 його родовищ, що зосереджені в Придніпров'ї, Приазов'ї, Донбасі, на Закарпатті.

ЗАПИТАННЯ І ЗАВДАННЯ

1. У чому виявляються закономірності поширення рудних корисних копалин?
2. Назвіть і покажіть на карті основні залізорудні райони і родовища в Україні.
3. Охарактеризуйте запаси та розміщення марганцевих руд.
4. Проаналізуйте зосередження родовищ титанових і уранових руд.
5. Як забезпечена Україна рудами кольорових металів?



§ 17 НЕРУДНІ КОРИСНІ КОПАЛИНИ

До нерудних (неметалічних) корисних копалин належать кам'яна сіль, каолін, вогнетривкі глини, цементна сировина, флюсові вапняки тощо. За їх запасами Україна посідає одне з провідних місць у світі. Родовища сірки та озокериту залягають у Передкарпатті. Озокерит використовують у парфумерії, легкій промисловості, медицині. За використанням нерудні корисні копалини поділяють на кілька груп: хімічна сировина, сировина для металургії, будівельні матеріали, коштовне і напівкоштовне каміння.

Родовища нерудної сировини для металургійної промисловості поширені в різних районах України: магнезит (вогнетрив) — у Запорізькій і Дніпропетровській областях, вогнетривкі глини — у Донецькій області (Часовоярське родовище), кварцити — у Житомирській, флюсові вапняки — у Донецькій області та Криму (мал. 65).

Як технічну сировину використовують азбест (Побужжя, Приазов'я), тальк, пірофілітові сланці (Житомирська область), слюду, бентонітові глини (Черкаська область), барит (Закарпатська область), графіт (Кіровоградська область). Сировиною для керамічної і скляної промисловості

Мал. 65.
Нерудні корисні копалини



є каолінові глини, польові шпати, скляні піски. В Україні відомо близько 200 родовищ каоліну.

За розвіданими запасами високоякісних глин і каолінів наша країна посідає провідне місце в світі. Вона має значні запаси сірки, графіту, кам'яної солі й великі перспективи щодо їх використання.

▼ **Хімічна сировина.** Родовища кам'яної солі розробляють у Донбасі (*Артемівське, Слов'янське*) і в Закарпатті (*Солотвинське*) (мал. 66). Багаті на солі водойми Азово-Чорноморського узбережжя, особливо затока Сиваш. Родовища калійних солей є в Передкарпатті (*Калуш-Голинське, Стебниківське*).



Мал. 66. Кам'яна сіль
(Закарпатська область)

В Україні виявлено родовища фосфоритів, що є сировиною для виробництва мінеральних добрив. Сапоніт — новий вид корисних копалин (північ Хмельницької області). Це комплексна сировина для використання в агрохімії та для відгодівлі тварин.

▼ **Будівельна сировина.** Україна багата на цементну сировину та інші будівельні матеріали (мал. 67, 69). За покладами гранітів, лабрадоритів (Житомирська область) наша країна — поза конкуренцією в Європі.

▼ **Коштовне і напівкоштовне каміння.** Вперше алмаз в Україні знайдено в 1949 р. в долині р. Базавлука. Кристал був завдовжки 2 мм і мав масу 1,2 мг. Тепер виявлено понад 100 місць, де було знайдено алмази. У великих кількостях їх знаходять у розсипних родовищах титанових і цирконієвих руд неогенового віку, таких, як *Самотканське,*

Мал. 67.
Базальтовий
кар'єр
(Рівненська
область)



Вовчанське, Зеленоярське. Вміст алмазів у них становить 1—2 карати на 1 т породи. В Україні є два великих заводи з гранування алмазів: «Ізумруд» у Києві і «Кристал» у Вінниці. Вони виготовляють 5 % діамантів світу.

Поклади напівкоштовного каміння (берил, аметист, яшма, гірський криштал, моріон) відомі в Криворіжжі, Приазов'ї, Криму, Закарпатті. Бурштин є в Житомирській, Рівненській і Волинській областях (мал. 68). Україна має перспективи щодо видобування опалу, топазу, гранату, родоніту, оніксу.

▼ **Мінеральні води.** Для водопостачання населення міст і сіл, господарських потреб використовують запаси підземних вод. Ними забезпечуються 50 % потреб населення у питній воді багатьох областей України. Країна відома своїми лікувальними мінеральними водами (*Миргород, Свалява, Трускавець, Феодосія*) і лікувальними грязями (*Саки, Євпаторія*). Вона посідає одне з провідних місць у світі за кількістю родовищ і різноманітністю мінеральних вод.

До державного фонду корисних копалин нині відносять і техногенні родовища — відходи видобутку, збагачення й переробки мінеральної сировини. Після геологічного вивчення та оцінювання їх визнано перспективними для промислової розробки.



*Мал. 68.
Бурштини
Рівненщини*

*Мал. 69.
Крейдовий
кар'єр
(Чернігівська
область)*





*Мал. 70.
Медобори*

На південному сході Подільської височини розкинулись невисокі вапнякові пасма з округлими вершинами, що поросли лісом та запашними квітами і приваблюють своїм солодким ароматом бджіл. Це Товтри — залишки коралового рифу прадавнього теплого Сарматського моря. Їх ще називають Медоборами. У відслоненнях, особливо на берегах річок, можна побачити скам'янілі корали, мушлі молюсків — залишків морських організмів, що тепер є складовими осадових порід. У їх товщах залягають підземні води, які виходять на поверхню цілющими джерелами з ознаками нафти, сірководню та інших елементів.



ЗАПИТАННЯ І ЗАВДАННЯ

1. На які нерудні корисні копалини багата Україна?
2. Яку хімічну сировину добувають в Україні?
3. Що називають техногенними родовищами?
4. Порівняйте тектонічну карту і карту корисних копалин України. З'ясуйте, в чому виявляються головні закономірності утворення та поширення основних груп родовищ корисних копалин.
5. Якою мірою забезпечена Україна власними мінерально-сировинними ресурсами?
6. Які райони є перспективними щодо їх видобування?
7. Які нерудні копалини є у вашій місцевості?
8. Користуючись додатковими джерелами інформації, підготуйте розповідь про використання окремих нерудних корисних копалин.



**ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОПЕРЕВІРКИ**

1. Рівнинний рельєф в Україні становить:

- а) 10 %; б) 75 %; в) 95 %.

2. Найбільш підвищений рельєф в Україні:

- а) на Правобережжі; б) на Поліссі; в) на Лівобережжі.

3. У центральній частині України лежать тектонічні структури:

- а) Український щит;
б) Волино-Подільська плита;
в) Причорноморська западина.

4. Прогин між Східноєвропейською платформою та Карпатською складчастою областю заповнений породами, що мають походження:

- а) магматичне; б) метаморфічне; в) осадове.

5. Породи пермського та кам'яновугільного періодів переважають в Україні:

- а) на Правобережжі; б) на Лівобережжі;
в) на Південному березі Криму.

6. Знайдіть відповідність:

- а) Криворізький басейн марганцеворудний;
б) Донецький басейн залізорудний;
в) Нікопольський басейн вугільний.

7. Найбільші нафтогазоносні родовища зосереджені в Україні:

- а) у Дніпровсько-Донецькій області;
б) у Карпатській провінції;
в) у Волино-Подільській області.

8. Найбільший відсоток світових запасів в Україні становлять:

- а) каолін, графіт, марганець;
б) нафта, газ, вугілля;
в) золото, мідні, алюмінієві руди.

9. Водно-льодовиковими формами поверхні в Україні є:

- а) сталактити, сталагміти, сталагнати;
б) ози, морени, зандри;
в) поди, шишаки, дюни.

10. Насипи, кар'єри, терикони утворились внаслідок:

- а) антропогенного впливу;
б) дії стихійних природних сил;
в) сили тяжіння.

Тема 8. КЛІМАТИЧНІ УМОВИ ТА РЕСУРСИ

§ 18 ХАРАКТЕРИСТИКА КЛІМАТУ

▼ **Загальні особливості клімату.** Як ви вже знаєте, кліматичні умови впливають на рельєф, поверхневі та підземні води, розвиток рослинності, поведінку тварин. Від клімату значною мірою залежать умови життя, господарської діяльності й відпочинку людей. Тому дуже важливо вивчати особливості клімату, погодних умов і передбачати їх зміни. Основними кліматичними чинниками є: сонячна радіація, атмосферна циркуляція, характер підстильної поверхні (гірська чи рівнинна місцевість, заліснена чи безліса).

Україна розташована в помірному кліматичному поясі, лише на Південному березі Криму сформувався середземноморський тип клімату (мал. 71). Отже, загалом кліматичні умови сприятливі для сільськогосподарського виробництва, роботи транспорту, розвитку промисловості та життя людей. Наша країна належить до кліматично комфортних територій. У ній чітко виражені зональні відмінності кліматичних умов. Через значну протяжність території в широтному напрямку спостерігається зростання континентальності клімату з північного заходу на південний схід. Особливості просторового положення України, вплив циркуляції повітряних мас зумовлюють різноманітність кліматичних умов і порівняно часту повторюваність несприятливих погодних явищ у різні роки.

*Мал. 71.
Кліматичні умови України*



Більша частина України перебуває в помірному кліматичному поясі



На Південному березі Криму клімат субтропічний середземноморського типу

▼ **Сонячна радіація.** Сонячна радіація є основним рушієм природних процесів, що відбуваються в географічній оболонці. Її кількість, яка надходить на поверхню Землі, залежить від географічної широти, а отже, і висоти Сонця над горизонтом, хмарності, прозорості атмосфери. Тому протягом доби, року кількість та розподіл сонячної радіації на земній поверхні змінюються. Взаємодіючи з атмосферою, землею поверхнею, променева сонячна енергія перетворюється в теплову.

Як відомо, поверхні Землі досягають пряма і розсіяна сонячна радіація, що становлять сумарну радіацію. Найвище над горизонтом (69° на півдні і 61° на півночі) Сонце перебуває опівдні з 20 по 24 червня, а найнижче (22° на півдні і 14° на півночі) — з 20 по 24 грудня.

На території України сумарна радіація збільшується з півночі на південь від 4 190 МДж/м² у північних районах до 5 200 МДж/м² у південних. Розподіл її близький до широтного (мал. 72, с. 88). Переважну частину радіації поверхня України отримує з травня по вересень.

Треба враховувати, що частина сумарної сонячної радіації поглинається землею поверхнею, а частина її відбивається від поверхні і повертається в атмосферу. Величина альbedo характеризує відбивну здатність поверхні. Альbedo має найвищі показники взимку: 70—80 % за наявності снігового покриву. Улітку на переважній частині території України показники знижуються до 17—20 %.

Із сонячною радіацією тісно пов'язаний радіаційний баланс. Від нього залежать температури повітря і ґрунту, швидкість випаровування, танення снігу. На території України середньорічні показники радіаційного балансу додатні.

▼ **Атмосферна циркуляція.** Сонячна радіація зумовлює неоднакове прогрівання земної поверхні, внаслідок чого відбувається переміщення повітряних мас — циркуляцію атмосфери. З атмосферою циркуляцією пов'язане надходження на територію України повітряних мас різних типів, властивості яких залежать від радіаційних умов та характеру підстильної поверхні, над якою вони формуються. На по-

Сумарна сонячна радіація — це загальна кількість променевої енергії, яка досягає поверхні Землі, тобто пряма + розсіяна енергія.

Альbedo (від лат. альбус — білий) — показник відбивної здатності земної поверхні; його визначають відношенням відбитої від поверхні радіації до сумарної у відсотках.

Радіаційний баланс — різниця між сумарною радіацією і відбитою та випромінюванням підстильної поверхні.

Пригадайте, які ви знаєте типи повітряних мас.

Яку погоду формуватимуть континентальні повітряні маси?

Атмосферний фронт — це перехідна смуга, яку утворюють повітряні маси з різною вологістю, неоднаковими температурою та атмосферним тиском.

Мал. 72.
Сумарна
сонячна
радіація

годні умови в Україні впливає надходження помірних, арктичних і тропічних повітряних мас з Атлантичного та Північного Льодовитого океанів, Азії і навіть Африки.

Переважає західне перенесення *помірних повітряних мас* з океану. Восени і взимку це зумовлює похмуру погоду зі снігом, туманами, відлигами або дощем. Континентальні повітряні маси з Азії приносять суху погоду: спекотну влітку і морозну взимку. *Тропічні повітряні маси* формуються над Середземним морем (морські) та Азією (континентальні). Морські зумовлюють теплу дощову погоду влітку і потепління взимку. *Арктичні повітряні маси* — холодні, з низькими температурами. Морські надходять з Норвезького і Баренцового морів і формують нестійку дощову погоду влітку і морозну, малохмарну взимку.

Арктичне повітря, яке формується над Карським морем, приносить різке похолодання і малохмарну погоду взимку.

Переміщуючись, повітряні маси трансформуються: змінюють свою насиченість вологою, температуру, прозорість. Повітряні маси з різною вологістю, неоднаковими температурою та атмосферним тиском утворюють перехідні смуги — атмосферні фронти. Вони переміщуються зі швидкістю 30—40 км/год. Холодна повітряна маса, що рухається на теплу підстильну поверхню, формує *холодний*

фронт. Вони переміщуються зі швидкістю 30—40 км/год. Холодна повітряна маса, що рухається на теплу підстильну поверхню, формує *холодний*



фронт. Влітку він зумовлює дощі з грозами, градом, взимку — інтенсивні снігопади. Тепла повітряна маса, що переміщується на охолоджену територію, формує **теплий фронт**, зумовлює потепління. Його надходження супроводжується зниженням атмосферного тиску, хмарністю, густими туманами, тривалими дощами.

Характер атмосферної циркуляції над Україною визначається частою зміною **циклонів** та **антициклонів**. Циклони надходять на територію України протягом року переважно із заходу. Завдяки їм взимку настає відлига, випадає сніг, а влітку — дощ. Вторгнення антициклонів з Азії зумовлює взимку різке похолодання, а влітку — посушливу погоду. У середньому за рік в Україні буває 63 % днів з антициклонами (сухих і ясних) і 37 % — з циклонами (хмарних, з опадами).

У прибережних районах на погоду впливають вітри, які дмуть з моря на суходіл і навпаки — **бризова циркуляція**. Завдяки їй влітку на відстані 40—50 км від моря більше буває безхмарних днів, ніж на узбережжі, а отже, більше припадає прямої сонячної радіації. Улітку водойми сприяють зниженню температури повітря, підвищенню вологості, посиленню вітру. У холодну пору року водойми дещо послаблюють морози на територіях, що до них прилягають.

▼ **Вплив підстильної поверхні.** Підстильна земна поверхня (рівнини, височини, гори, моря, ліси, міста) впливає на радіаційний режим, хмарність, розподіл температур і опадів, особливості місцевого клімату. Так, гірські хребти Карпат захищають Закарпатську низовину, а Кримські гори — Південний берег Криму від холодних арктичних повітряних мас. Гори посилюють висхідні потоки повітря, внаслідок чого над ними випадає більше опадів, ніж на рівнинах. Навіть над височинами кількість опадів є більшою, ніж на прилеглих до них рівнинах. Ліси сприяють нагромадженню снігу. Отже, основними кліматотвірними чинниками є сонячна радіація, циркуляція повітряних мас, характер підстильної поверхні.

ЗАПИТАННЯ І ЗАВДАННЯ

1. Охарактеризуйте загальні особливості клімату України.
2. Назвіть основні кліматотвірні чинники.
3. Що таке сумарна сонячна радіація, радіаційний баланс, альbedo?
4. Назвіть типи повітряних мас, що надходять на територію України.
5. Яку погоду зумовлюють циклони, а яку — антициклони?



6. Змоделюйте ситуацію: якби весь Кримський півострів мав рівнинний рельєф, як змінилися б природні умови в цілому?



▼ Яка погода характерна для вашого міста, села або селища?

§ 19 КЛІМАТИЧНІ ПОКАЗНИКИ

Кількість сонячної радіації і явища, що відбуваються в атмосфері і на земній поверхні, взаємопов'язані з кліматичними показниками: атмосферним тиском, напрямком і силою вітру, температурами повітря і ґрунту, хмарністю, опадами, сніговим покривом, зволоженням території, випаровуванням.

▼ **Температура повітря.** Це один з основних показників клімату. На її розподіл на території України істотно впливають сонячна радіація, атмосферна циркуляція, характер підстильної поверхні. Найнижчі середні температури припадають на січень—лютий. На північному сході країни і в горах вони становлять $-7...-8^{\circ}\text{C}$, у Степовому Криму — 0°C , на Південному березі Криму до $+3...+4^{\circ}\text{C}$. Найвищі середні температури бувають у липні. На півночі і північному заході України вони становлять $+17...+19^{\circ}\text{C}$, на півдні — $+21...+23^{\circ}\text{C}$.

Середні річні температури на рівнинній частині України змінюються від 6°C на півночі до 11°C на півдні. Розподіл середніх січневих і липневих температур неоднаковий.

Січневі ізоТЕРМИ змінюються від -4°C на заході до -7°C на сході (мал. 73). При цьому вони мають напрямок в основному з північного заходу на південний схід. Це озна-

Мал. 73.
ІзоТЕРМИ
січня



чає, що взимку на розподіл температур повітря впливає надходження із заходу тепліших повітряних мас з Атлантичного океану, і їх вплив послаблюється на схід. Тільки на півдні напрямок січневих ізотер є близьким до широтного, де середні температури становлять $-4 \dots -2 \text{ } ^\circ\text{C}$.

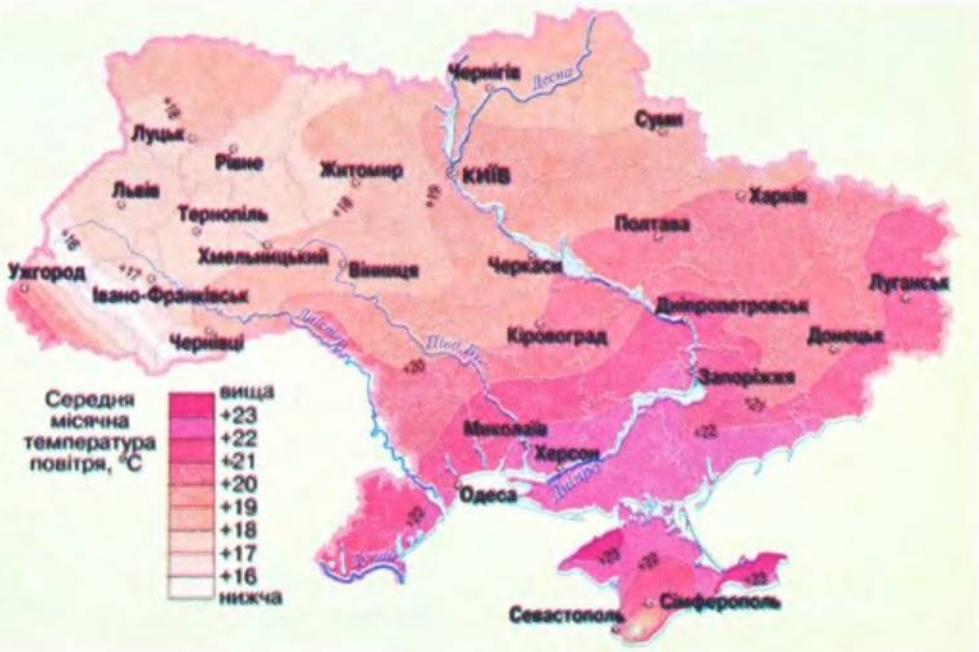
Липневі ізотерми змінюються від $18 \text{ } ^\circ\text{C}$ на півночі до $23 \text{ } ^\circ\text{C}$ на півдні (мал. 74). Їх напрямком близький до широтного. Це зумовлюється тим, що влітку циклонічна діяльність послаблюється, температура повітря підвищується відповідно до річного надходження сонячної радіації. Температури повітря влітку підвищуються пізніше порівняно з надходженням сонячної радіації, тому найвищі температури спостерігаються не в червні, а в липні, коли поверхня добре прогріта.

На основі спостережень встановлено, що абсолютна мінімальна температура повітря на території України досягає $-40 \text{ } ^\circ\text{C}$, а на сході вона ще нижча: $-42 \text{ } ^\circ\text{C}$. Абсолютну максимальну температуру зафіксовано також на сході: $+41 \text{ } ^\circ\text{C}$. Розподіл температур ґрунту на території України в основному відповідає розподілу температур повітря.

▼ **Вологість повітря.** Цей показник клімату пов'язаний з характером річних температур і в середньому становить $65\text{--}70 \%$, а влітку знижується до $55\text{--}60 \%$. Середня річна вологість зменшується з північного заходу (80%) на південний

▼ За кліматичними картами з'ясуєте, як відрізняються один від одного напрямки ізотер січня і липня і від чого це залежить.

Мал. 74.
Ізотерми липня



схід (75 %). В Українських Карпатах вона становить понад 80 %, а на Південному березі Криму — 69 %. Зменшення кількості вологих днів з півночі і північного заходу на південь і південний схід є загальною закономірністю. Дні з відносною вологістю повітря 30 % і меншою припадають на період з квітня по вересень. Характер вологості повітря протягом року подібний до характеру річних температур повітря: найбільша вологість — у теплий період, найменша — у холодний.

▼ **Хмарність.** Утворення і поширення хмарності кожної пори року значною мірою зумовлюються тими самими чинниками, що й вологість повітря. В Україні кількість хмарних днів змінюється від 160 на півночі до 100 на Азово-Чорноморському узбережжі.

▼ **Розподіл опадів.** Основною закономірністю в розподілі річної суми опадів на території України є її зменшення з півночі й північного заходу на південь і південний схід. Найбільші річні суми опадів зареєстровано в *Українських Карпатах* — понад 1 500 мм (полонина Плай — 1 663 мм) і *Кримських горах* (1 000—1 200 мм), найменші — на *Азово-Чорноморському узбережжі* (300—450 мм). На більшій частині території суми опадів змінюються від 650 мм на заході до 400 мм на півдні та південному сході (мал. 75). Найбільше опадів випадає в теплу пору року, за винятком Південного берега Криму.

Мал. 75.
Розподіл
опадів



Узимку опади у вигляді снігу бувають майже на всій території країни. Висота снігового покриву становить 10—30 см, а в горах досягає 40 см. Бувають зими, коли стійкий сніговий покрив не утворюється. На розподіл опадів істотно впливають різні типи повітряних мас, рельєф (височини, гірські схили). В Українських Карпатах опадів завжди буває більше на південно-західних схилах. На рівнинній частині території опадів найбільше випадає влітку, у Закарпатті — навесні, на Південному березі Криму — взимку. Річні суми опадів можуть істотно відрізнятись від середніх.

▼ **Вітри.** Вітровий режим пов'язаний з положенням України відносно центрів атмосферного тиску. Узимку внаслідок посилення дії відрога *Азійського антициклону* ймовірними є східні вітри, а в західних районах — західні й південні. Наприкінці весни відріг антициклону руйнується, а із заходу на схід поширюється відріг *Азорського антициклону*. На всій території влітку переважають західні та північно-західні вітри (мал. 76), в Українських Карпатах і Кримських горах (на вершинах) — західні вітри.

Над територією України спостерігається своєрідний кліматорозділ — вісь високого атмосферного тиску — з північного сходу по лінії *Луганськ — Дніпропетровськ — Балта*. На північ від цієї лінії переважають вітри західного

Мал. 76.
Повторюваність напрямку вітру





*Мал. 77.
Карпати —
бар'єр
на шляху
повітряних
мас із заходу*

напрямку, на південь — східного. Це так звана вісь Воейкова, що є смугою високого атмосферного тиску і перетинає Євразію приблизно вздовж 50° пн. ш. від озера Байкал до Карпат і поширюється далі до Піренейського півострова. Названо вісь на честь кліматолога і географа, мандрівника О. Воейкова (1842—1916), який обґрунтував її наявність, досліджуючи клімати земної кулі.

З місцевих вітрів бувають бризи на узбережжях морів і великих водосховищ, гірсько-долинні вітри влітку та фени холодної пори року в Карпатах і Криму. Середня швидкість вітру на території України — до 4 м/с.

ЗАПИТАННЯ І ЗАВДАННЯ

1. Як взаємопов'язані між собою показники сумарної сонячної радіації і температури повітря?
2. Чому в горах і на рівнинній частині України випадає різна кількість опадів?
3. Якими чинниками зумовлений характер вітрового режиму в Україні?



4. Змоделюйте таку ситуацію: кількість опадів улітку на Кримському півострові істотно збільшилась. Якими будуть наслідки?
5. Спрогнозуйте, які відбулися б зміни в природних умовах України, якби напрямок переважаючих вітрів змінився із західного на східний?



§ 20

ПОГОДА ТА ЇЇ ПЕРЕДБАЧЕННЯ

В Україні чітко виражені зміни погодних умов із зміною пори року (мал. 78).

▼ **Зима.** В Україні цей період є тривалим, але порівняно теплим, хоч і з морозною погодою та снігом. Зима триває від 130 днів на північному сході до 55 днів на південному заході. Узимку над Україною розвивається циклонічна діяльність, повітряні маси часто змінюються, тому погода нестійка. У середньому протягом зими буває до 10 днів з відлигою (температура повітря іноді підвищується до $+5...+10^{\circ}\text{C}$). Коли надходить антициклон, то температура може істотно знижуватися. Сніговий покрив захищає ґрунт, посіви озимини від холоду, є джерелом зволоження ґрунту навесні, поповнення поверхневих вод. Сніговий покрив починає утворюватися в листопаді в зоні мішаних лісів, у грудні — у степовій зоні, у січні — на Південному березі Криму. Буває, що сніговий покрив утворюється раніше чи пізніше. Танення снігу починається з кінця лютого на Південному березі Криму і закінчується у квітні в зоні мішаних лісів. На вершинах Кримських гір та Українських Карпат сніг лежить до літа. Сніговий покрив на рівнинній частині території зберігається від 115 днів на півночі до 20 на півдні. Висота снігового покриву зменшується від 30 см у зоні мішаних лісів до 5 см у степу. В Українських Карпатах бувають такі зими, коли сніговий покрив досягає навіть кількох метрів.

▼ **Весна.** Весна в Україні починається після переходу середньодобової температури повітря через 0°C . Найбільш рання весна — на південному заході України, у Закарпатті й Криму. Час настання весни іноді може значно відрізнятися від календарного. Погодні умови — нестійкі. У квітні й травні відносна вологість повітря може знижуватися до 30 %, посушлива погода сприяє суховіям і пиловим бурям. Весняний період закінчується тоді, коли середньодобові температури повітря перевищують 15°C . Однак пізні приморозки можливі навіть наприкінці травня.

▼ **Літо.** На більшій частині території України влітку тепло, а на півдні — жарко. У цей час висота Сонця над горизонтом — найвища, дні — найдовші, кількість сонячної радіації — найбільша. Земна поверхня і повітря інтенсивно прогриваються. Найбільш раннє літо — на Південному березі Криму, у степових районах. Літній період тут найбільш тривалий (до 130 днів). Влітку випадає близько 40 % річної суми опадів.

Липень — найтепліший місяць на всій території України. Середньомісячна температура коливається від 18 до 23 °С. Лише в Карпатах вона нижча і становить +15 ... +17 °С. Найвищі температури повітря спостерігаються тоді, коли в Україну через Середземне море надходить сухе і жарке повітря з Африки. Тоді вдень температура повітря підвищується до +39 °С, а на півдні і сході України — до +41 °С. Липень — єдиний місяць, коли не буває приморозків на всій території країни, зате в цей період — найбільше днів з грозами, зливами, градом і навіть смерчами. Закінчується літній період зниженням середньодобової температури повітря до 15 °С, що відбувається в першій декаді вересня.

▼ **Осінь.** Восени зростає циклонічна діяльність, знижується температура повітря, збільшується кількість днів з опадами і туманами. У вересні уже можливі ранні заморозки. Проте буває короткочасне повернення теплої сонячної лагідної погоди. Цей період у народі називають бабиним літом. У листопаді на більшій частині території середня добова температура повітря переходить через 0 °С, а в третій декаді цього місяця може утворюватися сніговий покрив.

Континентальність клімату характеризується тривалістю весняного і осіннього періодів (кількістю днів із середньою температурою від +5 до +15 °С), річними і добовими коливаннями температур. Найбільш континентальний клімат характерний для південно-східних районів України.



Мал. 78.
Сезонні зміни

Зима (лютий)

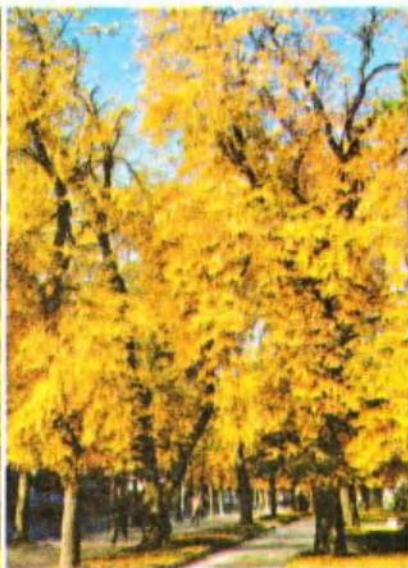
Весна (квітень)

▼ **Метеорологічна служба.** Для складання прогнозу (передбачення) погоди використовують дані спостережень мережі гідрометеорологічних постів і станцій. У нашій державі є близько 200 гідро-, аеро- та агрометеорологічних станцій. З них регулярно (8 разів на добу) метеорологи передають в *Український гідрометеорологічний центр* інформацію про показники погодних умов. Там їх наносять на **синоптичні карти** (мал. 79, с. 97). Ці карти складаються на кожний день і на певні строки спостережень. На них відображають розташування областей високого і низького атмосферного тиску, атмосферних фронтів, циклонів і антициклонів, напрямок і швидкість вітру, зазначають вологість повітря тощо. Знаючи швидкість і характер змін метеорологічних показників, прогнозують погоду на найближчі години, дні, тиждень, сезон, рік. Синоптичні карти з різних районів України надходять до регіональних метеорологічних центрів, звідки прогнози погоди розсилаються різним користувачам.

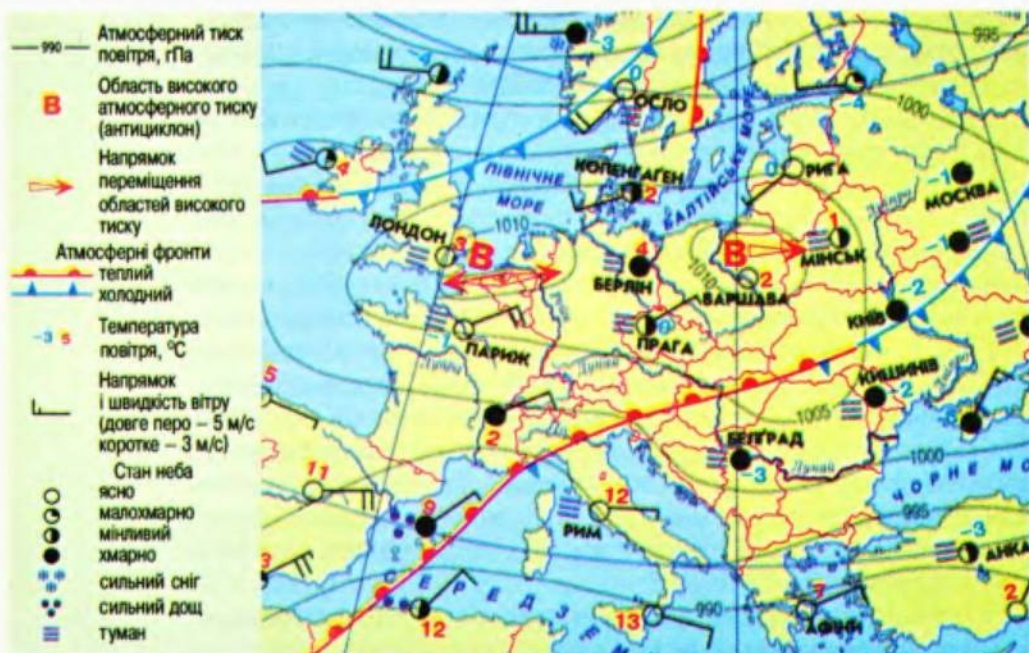
Гідрометеорологічні умови є важливим економічним і соціальним чинником: від них залежать соціальне та економічне становище в державі, екологічна ситуація, розвиток енергетики, транспорту, сільського та комунального господарства, військова безпека. В Україні функціонує *Національна гідрометеорологічна служба*, яка щоденно повідомляє прогноз погоди, попереджає про можливі наслідки погодних умов. Україна є членом *Світової служ-*



Літо (червень)



Осінь (жовтень)



Мал. 79.
Синоптична карта Європи на 2 год ночі 11 січня 2000 р.

би погоди та Світової метеорологічної організації. Прогнози погоди потрібні пілотам авіалайнерів і космічних кораблів, капітанам океанічних суден, агрономам і фермерам, топографам і геодезистам, мандрівникам, туристам і альпіністам, тим, хто працює, вчиться і відпочиває. Синоптичні карти і прогноз погоди передаються також через Інтернет.

Які прикмети змін погоди вам відомі?

Є багато прикмет, за якими люди з власного досвіду навчилися передбачати зміну погоди, спостерігаючи за поведінкою тварин, рослин, змінами в атмосфері (мал. 80).

▼ **Зміни клімату.** На підставі спостережень в Україні за температурою і опадами протягом більш як 100 років учені роблять висновки про зміни клімату, що є закономірним природним процесом. Так, упродовж антропогенного періоду клімат змінювався багато разів. Кліматологи стверджують, що встановлено загальне потепління клімату на Землі. З ним пов'язані зміни рівня Світового океану, зокрема Чорного та Азовського морів, зміни і розподіл температур повітря та опадів на території України.

За останні 100 років зміни температур були періодичними. Вважають, що збільшення вмісту вуглекислого газу в атмосфері на 25 %, яке відбулося за цей час, зумовило пом'якшення кліматичних умов в Україні. Свідченням цього є зменшення різниці між зимовими і літніми температурами. Зими стають теплішими. За століття температури

повітря стали вищими на $0,5^{\circ}\text{C}$. Внаслідок потепління частіше трапляються несприятливі стихійні погодні явища: посухи, урагани, великі паводки.

Спостерігається також вирівнювання річних сум опадів: у північних і західних районах України вони зменшилися на 5 %, а в південних і східних — збільшилися на 15 %. Це пов'язано з характером та інтенсивністю атмосферної циркуляції.

Зміни рівнів Чорного та Азовського морів зумовлюються коливанням рівня Світового океану, змінами величини стоку річок, що в них впадають, гідрологічного режиму підземних вод, кількості атмосферних опадів. За підрахунками кліматологів, вікові зміни рівнів Чорного та Азовського морів полягають у піднятті на 30 см.

Вважають, що період потепління триватиме близько 150 років. Підвищення температури повітря залежатиме від обсягу вуглекислого газу в атмосфері. Середньорічні температури в Європі збільшуватимуться на $0,1\text{—}0,4^{\circ}\text{C}$ через кожні 10 років.

Триватиме танення льодовиків, що спричинятиме підвищення рівня Світового океану, зміну рівнів Чорного та Азовського морів. Учені різних країн шукають способи запобігання згубним наслідкам загальної зміни клімату.

▼ **Кліматичні ресурси.** До кліматичних ресурсів відносять енергію Сонця і вітру, суми температур і кількість опадів за певний період. Сонячна радіація — основне джерело енергії, що надходить у географічну оболонку. Сонце нагріває ґрунт, а від нього нагрівається атмосфера, рослини випаровують вологу. Завдяки сонячній радіації відбувається фотосинтез, у процесі якого рослини збільшують свою масу. Кліматичні ресурси є джерелом енергії (енергетичні ресурси). Вони є визначальними у вирощуванні сільськогосподарських культур (агрокліматичні ресурси), впливають на характер життєдіяльності населення (біокліматичні ресурси) та відпочинку (рекреаційні ресурси).

Кліматичні енергетичні ресурси (енергія Сонця і вітру) вважаються екобезпечними. Про це свідчить досвід їх використання у геліоенергетичних установках і на вітрових



*Мал. 80.
Павук
не пряде
павутиння —
на дощ*

станціях для виробництва електроенергії. Експериментальна сонячна електростанція функціонує в Криму, поблизу Керчі. Вітроенергетичні ресурси використовуються в степових і приморських районах, на вершинах гір і гірських схилах, берегах водосховищ, де швидкість вітру велика (особливо взимку).

Для оцінювання агрокліматичних ресурсів користуються такими показниками, як теплозабезпеченість території, ступінь зволоженості та континентальність клімату. За теплозабезпеченістю в межах України виділяють: 1) Південний берег Криму з максимальним для України періодом інтенсивної вегетації — 150 днів; 2) рівнинну територію: від рівнинного Криму з періодом інтенсивної вегетації 140 днів до Полісся та Передкарпаття з періодом інтенсивної вегетації 105—80 днів; 3) гірські райони з періодом інтенсивної вегетації (у Карпатах — до 80 днів, у Кримських горах — до 120 днів). Ступінь зволоженості території має зональний характер. На Поліссі та на заході лісостепу зволоженість майже вдвічі більша, ніж у степу.

Біокліматичні і рекреаційні ресурси визначають за їх впливом на умови життєдіяльності, відпочинку і лікування населення. Найбільш сприятливими районами в цьому відношенні є узбережжя Чорного і Азовського морів, береги водосховищ, озер, річок, ліси, Українські Карпати і Кримські гори. В Україні кліматичні умови сприятливі для відпочинку і взимку, і влітку.

ЗАПИТАННЯ І ЗАВДАННЯ

1. У чому виявляється сезонність погодних умов в Україні?
2. Які сезонні особливості погодних умов характерні для вашого населеного пункту?
3. Для чого в державі потрібна метеорологічна служба?
4. Як прогнозують погоду за синоптичними картами?
5. Кому потрібні прогнози погоди?
6. Які зміни клімату відбулися протягом останнього століття на території України?
7. Як впливають зміни клімату на водні об'єкти?
8. Охарактеризуйте забезпеченість України різними кліматичними ресурсами.
9. Чому Україну вважають територією кліматичного комфорту?



10. Змодельуйте наслідки неправильного прогнозу погоди в різні пори року.

§ 21

НЕСПРИЯТЛИВІ ПОГОДНІ ЯВИЩА

Несприятливі (стихийні) погодні явища мають аномальний характер і завдають великої шкоди господарству. Для України через складність фізико-географічних умов характерними є такі небезпечні явища: великі зливи, град, завірюхи і снігопади, сильні морози, заморозки, ожеледі, спека, суховії, пилові бурі тощо.

▼ **Великі опади.** В Україні бувають часті зливи — великі дощі, коли впродовж 12 год (і за менший проміжок часу) випадає понад 50 мм опадів. Вони характерні для холодних атмосферних фронтів із заходу, що приносять циклони. Здебільшого такі дощі йдуть протягом одного, двох—п'яти днів. Розпочинають свій шлях на заході і поступово зміщуються на схід. Розподіл таких опадів по території має плямистий характер. Зливі дощі супроводжуються грозами (мал. 81). На рівнинній частині України в середньому за рік буває 25—30 днів із грозами, менше — на Азово-Чорноморському узбережжі. Вони спостерігаються з квітня по вересень, найбільше — у червні—липні.

Град найчастіше випадає в *Карпатах* і *Кримських горах* (4—6 днів за рік). Він спричиняється висхідними потоками повітря в передгір'ях і посиленням турбулентності в приземному шарі повітря, що призводить до збільшення хмарності. На більшій частині території України в середньому протягом року буває 2 дні з градом. Проте в окремі роки їх кількість може збільшуватись удвічі. Найчастіше випадають дрібні градинки. Проте трапляється, що випадають градини діаметром понад 30 мм, що буває зрідка і нетривалий час. Великий град на Кримському півострові

Мал. 81.
Перед грозою



▶ Пригадайте, чи випадав град у вашій місцевості впродовж останніх трьох років.

може випадати і взимку, при цьому охоплює територію окремими ділянками або смугами. Град завдає великих збитків, особливо сільському господарству.

▼ **Високі температури повітря.** В Україні теплої пори року в південних і східних районах температури повітря можуть бути небезпечними (+35 ...+40 °С і вище), якщо утримуватимуться тривалий час. Для північних, західних і північно-східних районів небезпечною є температура +30 °С і вище. Така температура встановлюється в областях підвищеного тиску внаслідок надходження сухих і жарких континентальних повітряних мас. У разі переважання антициклональної сонячної погоди на всій території України нагрівається й висушується поверхня ґрунту, що спричиняє прогрівання нижніх шарів атмосфери (мал. 82). У такі роки на рівнинних територіях бувають суховії, пилові бурі й посухи. Їх причиною є велика тривалість бездощових періодів.

▼ **Бездощові періоди.** Несприятливий вплив сухості повітря і ґрунту на рослини стає помітним уже через 10 днів після останніх опадів, тому важливо передбачати бездощові періоди. Протягом теплового періоду року в середньому в Україні буває 3—9 бездощових періодів різної тривалості, а в окремі роки — навіть 13—15. Найтриваліші бездощові періоди в західній частині України становлять 50—60 днів, на південному сході — 80, а в приморській смузі — 100 днів. У *Карпатах* максимальна тривалість бездощових періодів — 40 днів.

▼ **Посухи і суховії.** Більш як 50 % території України охоплюються посухами, які бувають раз за 10—12 років, особливо в південно-східних і південних районах. За останні 50 років посухи в Україні трапляються частіше: через кожні 3—4 роки.

Мал. 82.
Висушування ґрунту і засихання рослин унаслідок тривалого бездощового періоду



Суховії — сухі спекотні вітри — виникають в умовах відносної вологості повітря менш як 30 % при температурі повітря понад 25 °С. Вони спостерігаються в Україні переважно в антициклональну погоду. Значна кількість днів із суховіями (5—25) припадає на Херсонську, Миколаївську, Дніпропетровську, Луганську і Донецьку області, Степовий Крим.

▼ **Сильні вітри.** На території України в середньому за рік буває 10—25 днів із сильними вітрами — зі швидкістю понад 25 м/с (мал. 83). Взимку сильний вітер зумовлює перенесення снігу — **хуртовини**. Найчастіше вони виникають на північному сході України (20—25 днів щороку), у напрямку на захід кількість днів з хуртовинами зменшується до 4—5.

Сильними вітрами зумовлюються і пилові (чорні) бурі, що виникають у разі посушливої погоди, коли переносяться пил, пісок, частинки ґрунту, які мають незначний ступінь зволоження. Найбільша кількість днів з пиловими бурями буває в степу (25—40), здебільшого з березня по вересень. Пилові бурі можуть виникати і взимку, якщо немає снігового покриву. В Україні найтриваліші пилові бурі було зафіксовано взимку 1969 р., коли на мерзлому ґрунті не було снігу, а швидкість вітру досягала 28—35 м/с.

▼ **Тумани.** Тумани можуть бути небезпечними, оскільки призводять до погіршення видимості на місцевості. Особливо це позначається на роботі транспорту, а також на забрудненості повітря в містах. Влітку густі тумани спостерігаються о 4—6 год, розсіюються до 10 год, поновлюються о 18—20 год. У горах, на височинах упродовж року може бути 60 — 100 днів з туманами (мал. 84, с. 104).



*Мал. 83.
Наслідки
руйнівної
дії бурі:
усе, що
залишилося
від соснового
лісу
(Житомирська область)*



Мал. 84. Туман в горах (Карпати)



Мал. 85. Ожеледь

▼ **Ожеледь і паморозь.** У холодний період року, з жовтня по березень, в Україні буває до 10 днів з ожеледдю (мал. 85). Найчастіше (30—40 днів щороку) це явище спостерігається на височинах та в Кримських горах. На більшій частині території України з листопада по березень бувають дні (10—20) з памороззю.

Дивна «балакуча» гора є в Україні. Неподалік від села Дніпрово-Каменка на Дніпропетровщині височить гора, яка раніше мала погану славу в місцевих жителів і навіть викликала містичний жах у випадкових мандрівників. Річ у тім, що гора Гостра, як усі її тут називають, у зовсім тиху, безвітряну погоду несподівано починає досить гучно шуміти. Забобонні бабусі хрестилися і навіть говорили про втручання нечистої сили, що оселилася в надрах гори. Та згодом кмітливі старожили з'ясували причину. Секрет шуму в тому, що гора здійснюється в районі постійної повітряної течії, тобто протягу. Повітря, закручуючись навколо вершини, видає шум. Спостерігаючи за горою, селяни також помітили: коли Гостра «бурчить» — чекай на зміну погоди. Гора-барометр ніколи ще не підводила місцевих провісників погоди. З «балакучою» горою пов'язана місцева легенда. Розповідають про диво-вітряк, який стояв неподалік і махав крилами навіть у безвітряну погоду...



ЗАПИТАННЯ І ЗАВДАННЯ

1. Які несприятливі (стихійні) погодні явища бувають в Україні?
2. Де і коли в Україні можуть випадати великі опади?
3. Що спричиняє високі температури повітря?
4. За яких умов виникають посухи, суховії, бездощові періоди?
5. Чим небезпечні ожеледь і тумани?



**ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОПЕРЕВІРКИ****1. Сонячна радіація — це:**

- а) ультрафіолетове випромінювання;
- б) випромінювання тепла і світла найближчою до нас зіркою;
- в) процес теплообігу.

2. На території України переважають повітряні маси:

- а) тропічні; б) помірні; в) арктичні.

3. Трансформація повітряних мас — це:

- а) переміщення повітряних мас із заходу на схід;
- б) зміна властивостей повітряних мас під час руху над земною поверхнею;
- в) зміна напрямку руху повітряних мас із моря на суходіл.

4. Атмосферний фронт — це:

- а) потужна повітряна маса із надзвичайно холодною температурою;
- б) перехідна смуга, яку формують повітряні маси із різними властивостями;
- в) атмосферний вихор, діаметр якого становить сотні кілометрів, з надзвичайно великою швидкістю переміщення.

5. Гори в Україні:

- а) не впливають на переміщення повітряних мас;
- б) посилюють висхідні потоки повітря;
- в) не впливають на зміну температури через незначну висоту.

6. Середня температура повітря взимку в Україні змінюється на рівнинах:

- а) з північного заходу на південний схід від -4 до -7 °С;
- б) з півночі на південь від -4 до -7 °С;
- в) з північного заходу на південний схід від -14 до -17 °С.

7. Найбільший дефіцит вологості повітря в Україні спостерігається:

- а) у теплий період року;
- б) у холодний період року;
- в) протягом усього року.

8. Вітровий режим в Україні такий:

- а) протягом року панують повітряні маси із Середземномор'я;
- б) протягом року панують західні вітри;
- в) протягом року панують пасати.

9. Ступінь зволоженості території — це:

- а) відношення фактичної кількості опадів за рік до середньої за рік;
- б) співвідношення між кількістю опадів за рік і випаровуваністю;
- в) відношення кількості опадів до випаровування за рік.

Тема 9. ВНУТРІШНІ ВОДИ

§ 22 ПОВЕРХНЕВІ ВОДИ

▼ **Загальні гідрографічні особливості.** Річки, озера, болота разом утворюють природну гідрографічну мережу, яка доповнюється водосховищами, каналами, ставками, що створені людьми. В Україні на водні об'єкти припадає 4 % загальної площі території. Гідрографічні особливості території залежать від кліматичних (кількості опадів, випаровування) і геологічних умов, рельєфу, ґрунтів, рослинного покриття, господарської діяльності людини (гідротехнічне будівництво, меліорація, водопостачання тощо).

Гідрологія — наука про розміщення морів, річок, озер, каналів, водосховищ; процеси і явища, що в них відбуваються; про їх взаємодію з навколишнім середовищем.

Україна має досить густу річкову мережу, яка охоплює не тільки річки, а й струмки завдовжки до 10 км (мал. 86). На 1 км² її території в середньому припадає 0,25 км річок. Річок завдовжки понад 10 км налічується майже 4 000, більш як 100 км — близько 120, понад 500 км — 8. Гідрографічна мережа на території України добре розвинута в північно-західних районах (в Українських Карпа-

Мал. 86.
Поверхневі води





тах — 2,0 км/км²). Малорозвинута — у степу між Дунаєм і Південним Бугом (0,090—0,017 км/км²). Усі річки України належать до басейнів Чорного, Азовського і Балтійського морів. Проте на південні моря припадає 94 % площі водозбору. Деякі степові річки не мають виходу до моря.

У країні — понад 20 тис. озер, а їх загальна площа становить 4 тис. км². Створено штучні водойми — *Дніпровський каскад водосховищ* і понад тисячу малих водосховищ. Водосховища і ставки займають площу близько 10 тис. км². Найбільше їх — у лісостепу і степу. Близько 1,7 % території країни покрито болотами.

▼ **Основні річкові басейни.** Річкову мережу України утворюють річки басейнів Дніпра, Дунаю, Дністра, Південного Бугу, Вісли, Сіверського Дінця, а також річки Приазов'я та Криму.

Басейн Дніпра займає найбільшу площу в Україні серед інших басейнів. Разом з притоками на нього припадає близько 60 % водних ресурсів України.

Із загальної довжини *р. Дніпра*, що становить 2 201 км, на Україну припадає 981 км (мал. 87). Дніпро бере початок у Росії, на Валдайській височині. На території України він розпочинає свій шлях на південь від м. Лоева Чернігівської області. Тут річка має широку долину і тече серед луків і боліт. Неповдалік від кордону з Білоруссю в Дніпро впадає повноводна *р. Прип'ять*, що має повільну течію і протікає заболоченою Поліською низовиною. По широкому річищу Прип'яті бурувата від наявних у ній домішок сполук заліза вода надходить у верхів'я Київського водосховища. Повноводна *Десна* майже подвоює об'єм води в Дніпрі. Після впадіння приток Прип'яті і Десни Дніпро стає широким і повноводним. Від кордонів Білорусі до Нової Каховки він перетворюється на каскад водосховищ. Від Каховського водосховища річка несе свої

*Мал. 87.
Дніпро
в межах
Кисва*

📍 За картою визначте, де бере початок Дніпро.

📍 Знайдіть на карті ліві та праві притоки Дніпра.

води в природному річищі і впадає в Дніпровський лиман, утворюючи широку дельту.

Басейн Дунаю в межах України охоплює схили Українських Карпат, Закарпатську низовину, південно-західні райони Причорноморської низовини (мал. 88). Найбільша річка Європи *Дунай* (2 960 км) — важливий міжнародний водний шлях — по території України протікає лише своєю нижньою течією. Тут він має повноводне річище з рукавами, протоками, озерами, низькими заболоченими берегами. Це — дунайські плавні, багаті на рибу і водоплавних птахів. Там розташоване м. Вилкове — українська Венеція. Вулицями Вилкового є канали, по яких плавають на човнах. Зі схилів найвищих хребтів Українських Карпат — Полонинського та Чорногори — беруть початок *Чорна Тиса* і *Біла Тиса*. Течії їх швидкі, річища заповнені галькою, валунами, кам'яними брилами. На відстані 3 км від м. Рахова на північ вони зливаються і утворюють *р. Тису*. У межах України вона має довжину 201 км і впадає в Дунай. Найбільші притоки Тиси — *Тересва*, *Ріка*, *Теребля*, *Боржава*. Зі схилів масиву Чорногори бере початок ще одна притока Дунаю — *річка Прут*.

Басейн Дністра охоплює західну частину України. *Дністер* починається на північно-східних схилах Українських Карпат, де мережа його приток є найгустішою. Перетинаючи Подільську височину, річка разом з притоками глибоко врізається у вапняки й пісковики, утворюючи каньйоноподібні долини. Праві притоки (*Стрий*, *Свіча*, *Лімниця*) — повноводні, оскільки напоєні карпатськими дощами, ліві

Знайдіть на карті м. Вилкове.

Мал. 88.
Річки басейну Дунаю



Чорна Тиса



Прут

(*Серет, Збруч, Смотрич*) — мілкі, влітку можуть пересихати. Дністер у нижній течії — рівнинна річка, яка, впадаючи в лиман, утворює широку дельту.

Басейн Південного Бугу охоплює Подільську і Придніпровську височини та Причорноморську низовину. *Південний Буг* бере початок на Подільській височині. Річка має низькі заболочені береги у верхній течії, а в середній, у межах Придніпровської височини, русло порожисте, а над ним нависають гранітні скелі. У Причорномор'ї річка розширюється і доносить свої води до Бузького лиману. Найбільші праві притоки — *Дохна, Савранка, Кодима*, ліві — *Соб, Синюха, Інгул*.

Басейн Вісли охоплює західні райони Поліської низовини, північно-західні райони Подільської та Волинської височин. Найбільшими притоками *Вісли* в Україні є *Західний Буг* і *Сан*. Західний Буг бере початок на північних схилах Подільської височини у Львівській області і тече вздовж кордону широкою долиною.

Басейн Сіверського Дінця і річок Приазов'я охоплює схід України. Найбільшою річкою є *Сіверський Донець* — притока Дону. Він бере початок на Середньоруській височині, протікає в Україні середньою течією. Майже 70 % стоку річки припадає на час весняної повені. Сіверський Донець відіграє велику роль у водопостачанні Донбасу. З південних схилів Приазовської височини до Азовського моря течуть середні (*Молочна, Берда, Кальміус*) і малі річки.

Річки Криму беруть початок у Кримських горах. Середня густина (щільність) гідрографічної мережі в Криму — 0,26 км/км². Найбільшою річкою є *Салгир*.

ЗАПИТАННЯ І ЗАВДАННЯ

1. Охарактеризуйте гідрологічні особливості території України.
2. Покажіть на карті основні річкові басейни і системи України.
3. З'ясуйте особливості розподілу коефіцієнтів густоти річкової мережі в Україні.



4. Якби на заході України замість Карпат була рівнинна поверхня, то як могла б змінитися густина річкової мережі? Поясніть, чому.



ПРАКТИЧНА РОБОТА 4

Зазначте на контурній карті назви найбільших річок України та їх приток.



§ 23 ГІДРОГРАФІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ РІЧОК

Живлення річок. Живлення річок України є змішаним за

Гідрологічний режим — це закономірні зміни стану водних об'єктів у часі, зумовлені кліматичними особливостями басейну.

Водопілля — це тривале щорічне підняття рівня води, зумовлене дощовими водами і таненням снігу.

Повінь — це дуже високе й тривале водопілля (від 10 днів до 2,5 місяця), під час якого вода виходить з річища і затоплює заплаву.

рахунок дощових, талих і підземних вод. Зміни витрат води в річках, коливання її рівнів, поведінка річок влітку і взимку характеризують їх гідрологічний режим. На нього впливають характер геолого-геоморфологічної будови, рельєф, кліматичні умови, залісненість території, господарська діяльність людини. Особливості гідрологічного режиму річок виявляються у водопіллі, повенях, паводках, межені.

Більшість річок України належать до рівнинного типу і живляться переважно талими водами. Рівень води в них змінюється відповідно до пори року. Інтенсивність підняття води залежить від запасів снігу і швидкості його танення. Такі річки мають високу повінь навесні, на яку припадає від 50 до 100 % річного стоку. Улітку вони міліють, течія їх

уповільнюється, а в степу і Криму багато з них пересихають, розділяючись на окремі частини. В осінній і зимовий періоди коливання рівня води є незначними.

На відміну від рівнинних річки Українських Карпат і Кримських гір живляться переважно водами атмосферних опадів. Підвищення рівня води в річках Криму відбуваєть-

Мал. 89.
Катастрофічна
повінь на
Закарпатті
навесні
2001 р.



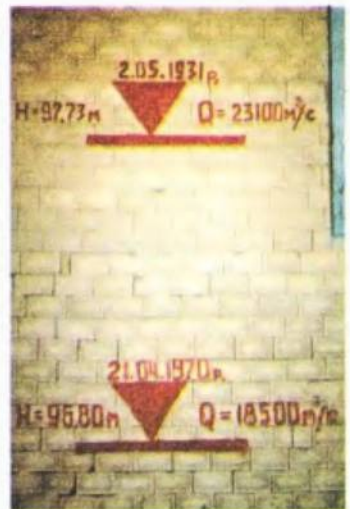
ся в квітні—травні внаслідок танення снігу і в листопаді—грудні після дощів. Підняття рівня води в карпатських гірських річках зумовлюється таненням снігу в березні, а також зливовими дощами. Після весняної повені можливе раптове підняття рівня влітку, спад якого відбувається до вересня—жовтня. Зимовий рівень — нестійкий, у разі настання відлиги чи дощів рівень води може піднятися на 1,0—3,5 м. Катастрофічні паводки на річках в Українських Карпатах спричиняються надмірним зволоженням території, зливовими дощами та істотним впливом нераціонального господарювання (суцільне вирубування лісів на схилах, відсутність надійного захисту берегів, регулюючих водосховищ у верхів'ях річок тощо) (мал. 89).

На річках України межень буває влітку та в листопаді—грудні. Узимку більшість річок, озер і водосховищ України замерзають, хоча в окремі зими цього не відбувається. Льодостав триває 2—3 місяці (мал. 91). Першими скресають річки південно-східної частини країни, утворюючи льодохід. Танення криги розпочинається в березні і триває впродовж кількох днів.

▼ **Річний стік.** Річний стік — основне джерело водних ресурсів. Стік, який відбувається на поверхні землі, називають поверхневим сто-

Паводок — це швидке короткочасне підняття рівня води в річках внаслідок злив або інтенсивного танення снігу й льоду.

Межень — найменша водність річища, що зумовлена зменшенням надходження води від джерел живлення.



Мал. 90.
Позначки
на стіні
гідрометео-
станції
«Київ»
найвищих
рівнів води
в Дніпрі



Мал. 91.
Льодостав
на Південному
Бузі
(м. Вінниця)

Річний стік — це об'єм води, що протікає в річці за рік і формується в результаті випадання дощу, танення снігу і льоду.

Українських Карпатах, Кримських горах. Іншою особливістю в розподілі стоку є його зменшення із заходу на південний схід, зумовлене зростанням континентальності клімату в цьому напрямку.

▼ **Падіння та похил.** Усі великі річки України течуть з півночі на південь та з північного заходу на південний схід

Падіння річки — це різниця висот між її витоком і гирлом (у метрах).

Похил річки — це відношення значення падіння до її довжини на певній ділянці (у м/км, см/км).

Мал. 92.
Гірські річки мають стрімку й бурхливу течію, а річкові — повільну й спокійну

відповідно до геолого-гідрографічної будови. Падіння та похил річок залежать від рельєфу. Падіння річки визначають або для всієї річки (витік—гирло), або для окремих її ділянок (тоді падіння річки обчислюють як різницю висот між двома точками на певній відстані вздовж річки). Річкові річки мають найменшу висоту падіння, тому їх течії повільні. Незначний похил характерний для низовинних річок. Так, для *р. Прип'яті* величина похилу становить 0,85 см/км. *Дніпро* має середній показник похилу — 11 см/км. Найбільші значення похилу притаманні гірським річкам. Наприклад для *Тиси* — 8 м/км, її притоки *Ужа* — 14 м/км, тому їх течії стрімкі й бурхливі (мал. 92). Величини падіння і похилу впливають на швидкість і характер течії, руйнівну здатність річки.



Хаста-Бай (Крим)



Сіверський Донець (Харківська область)

Гірський рельєф зумовлює значне падіння і відповідно значну швидкість течії. При цьому річка здійснює велику руйнівну роботу, розмиваючи річище. У місцях, де залягають тверді гірські породи, потоки води стрімко падають униз, утворюючи водоспади. Найбільшими з них в Україні є водоспади: *Шипот* в Українських Карпатах (мал. 93), *Учансу* — найвищий у Європі (98 м) і *Джур-Джур* (11 м), що в Кримських горах.

▼ **Робота річок.** Водний потік, звиваючись у руслі з різною швидкістю течії, виконує певну роботу — руйнує береги: відбувається **річкова ерозія** (мал. 95, с. 114). Продукти руйнування (уламки порід) разом з водним потоком переносяться далі, униз за течією. У пониззях річок відбувається їх нагромадження — **аккумуляція**, внаслідок чого утворюються алювіальні відклади. Ними складено пляжі, заплави та надзаплавні тераси в річкових долинах (мал. 94).

Базисом ерозії річкових систем є рівень водойм, куди вони впадають. Отже, для основних річок України ним є рівень *Чорного та Азовського морів*. Із зниженням базису ерозії швидкість руслового потоку збільшується, внаслідок чого посилюється річкова глибинна ерозія. А якщо базис ерозії підвищується, то зменшуються падіння, похил річки і, відповідно, швидкість течії. Це зумовлює зміну напрямку русла, воно стає звивистим. При цьому підмиваються стрімкі береги, а на пологих нагромаджуються відклади. Звиваючись, річка утворює меандри — своєрідні петлеподібні вигини русла, що є в долинах *Дніпра, Дністра, Сіверського Дінця*.

Постійно підмиваючи стрімкий берег, водний потік намагається випрямити русло і формує собі нове річище. При цьому в заплаві, прилеглій до похилого берега, залишаються ділянки колишнього річища — стариці, які, по суті, є озерами, що з часом заболочуються, заростають і стають частиною заплави. Озера-стариці поширені в заплавах усіх річок України.

▼ **Твердий стік.** Внаслідок річкової ерозії у водному потоці нагромаджуються розчинені продукти руйнування берегів, донні



Мал. 93. Водоспад Шипот (Карпати)



Мал. 94. Піщані пляжі — річкові наноси

Твердий стік — кількість наносів і розчинених речовин, що їх річковий потік проносить через поперечний переріз річки за одиницю часу (у грамах за секунду чи кілограмах за секунду).



Мал. 95. Каньйон р. Смотрича — результат руйнівної дії водного потоку (Хмельницька область)

наноси. Найбільші показники твердого стоку характерні для бурхливих річок Українських Карпат (від 50 до 140 т/км), а найменші — для низовинних, що протікають через зону мішаних лісів (2—3 т/км). Кількість твердих частинок (у грамах), що містяться в 1 м³ води, характеризує її каламутність. Вона залежить від ерозійної діяльності річок, течій та роботи хвиль в озерах і водосховищах.

У більшості річок склад води є гідрокарбонатно-кальцієвим. Вміст хлоридів і сульфатів у них збільшується з півночі на південь. У водах, що зазнають господарського впливу, містяться сполуки Нітрогену, Фосфору, Силіцію. Вони забруднюються також нафтопродуктами, фенолами, пестицидами.

У районах, де є багато промислових підприємств, річкові води містять солі важких металів. Це означає, що господарський вплив на річки, озера, водосховища необхідно обмежувати.

дарський вплив на річки, озера, водосховища необхідно обмежувати.

Базис ерозії — це той рівень, до якого річка може поглиблювати своє річище (нижче від цього рівня русловий потік втрачає здатність поглиблювати дно).

ЗАПИТАННЯ І ЗАВДАННЯ

1. Охарактеризуйте основні особливості гідрологічного режиму річок України.
2. Якими чинниками зумовлені основні особливості гідрологічного режиму річок України?
3. У чому проявляється робота річок?
4. Про що свідчать показники твердого стоку?
5. У довіднику XVIII ст. є опис порогів Дніпра, які заважали судноплавству. Пропонувалося звільнитися від них за допомогою вибухів. Спробуйте прокоментувати доцільність такого способу звільнення річища від порогів.



§ 24 ОЗЕРА, ЛИМАНИ, ШТУЧНІ ВОДОЙМИ І КАНАЛИ

▼ **Озера.** На території України налічується близько 20 тис. озер, а тих, що мають площу понад 0,1 км², — більш як 7 тисяч.

Група великих озер *карстового походження* — *Шацькі озера* — розкинулась на півночі Волині, у мальовничому куточку Українського Полісся. До неї входять озера: *Світязьке, Пісочне, Пулемецьке, Люцимир, Піщанські* та ін. Найбільше з них — Світязьке (мал. 96). Довжина його берегової лінії — понад 30 км, а площа водної поверхні — 27,5 км². Середня глибина озера — 7 м, а максимальна — 58,4 м. Світязьке, як і інші озера цього краю, живиться атмосферними і потужними артезіанськими водами. Тому воно, хоч і лежить на крейдяних породах, де проявляються карстові явища, завжди повноводне. Верхні шари води влітку прогріваються більш як до 20 °С. На глибинах температура води стала і становить 9 °С. Каналом Світязьке сполучається з озерами Пулемецьке та Луки. Шацькі озера багаті на рибу і водоплавних птахів. Поєднання водної блакиті озер із зеленню хвойних і мішаних лісів створює неповторні поліські краєвиди. Шацькі озера в навколишніх ландшафтах стали центром *Шацького природного національного парку*.

Озера карстового походження є в басейні річки Турії, що на Волині. Вони глибокі, з прозорою водою. Поблизу с. Скулин, серед лісової тиші розкинулось *озеро Нечимне*, ніжна і задумлива краса якого надихала Лесю Українку на створення «Лісової пісні», в якій воно опоетизоване.

▶ Пригадайте, як утворюються карстові озера.

Мал. 96.
Світязьке озеро
(Волинська область)



Заплавні озера, яких багато в Україні, утворилися в результаті меандрування і зміщення річища річок. Такими є, наприклад, озера Прип'яті (*Голянське, Люб'язь, Нель*) і Десни (*Вершина, Старуха*) (мал. 97). Як правило, вони сполучаються з річкою, і їх режим залежить від режиму річки. Заплавні озера можуть бути різного розміру і форми: довгасті, округлі, підковоподібні тощо. Вони здебільшого неглибокі. Так, глибина озера Старуха — від 2,5 до 10 м. Це ділянка старого річища нижньої течії Десни. Заплавні озера багаті на рибу, вони є чудовим місцем для відпочинку.

У нижній течії Дунаю утворилося 26 великих озер. Серед них — найбільше в Україні прісне *озеро Яллуз* (його довжина — 39 км, найбільша ширина — 5 км, максимальна глибина — 6,0 м, площа — 149 км²). Своєрідним його продовженням на південь є *озеро Кугурлуй*. Протоками озера з'єднуються з Дунаєм, звідки під час повені надходить вода. *Озеро Кагул* розкинулося за 5 км від м. Рені. Воду придунайських озер використовують для водопостачання населених пунктів, зрошування земель. В озерах розвинуто рибальство.

Мал. 97.
Заплавні озера в долині р. Десни (Чернігівська область)

Солоних озер і солончаків є багато на півночі Степового Криму. Вони мілкі, влітку добре прогріваються і часто пересихають. Вода в них дуже мінералізована. *Озеро-затока Сиваш* відокремлене від Азовського моря Арабатською Стрілкою, а з морем сполучається Генічеською протокою (мал. 98). Площа його водної поверхні залежить від напрямку та швидкості вітру і змінюється від 2,4 до 2,7 тис. км².





Мал. 98.
Сиваш
(Крим)

Концентрація солей у Сиваші дуже значна — досягає 200—240 ‰. Ропа містить солі Натрію, Калію, Магнію, Брому, тому використовується як сировина для хімічної промисловості. Солоне озеро *Донузлав* зі стрімкими високими берегами лежить у південній частині Тарханкутського півострова, що в Криму. *Озеро Сасик* — на схід від м. Євпаторії і має також стрімкі береги, штучним каналом сполучається з морем. *Озеро Саки* розкинулося поблизу однойменного міста. Через канал воно живиться морською водою. Береги його підносяться над водою до 5 м. Дно озера покрите шаром темносірого в'язкого мулу, що має лікувальні властивості.

В Українських Карпатах, на південних схилах Горган (у Закарпатській області), на висоті 989 м над рівнем моря, лежить озеро *Синевир* (площа якого — 7 га, середня глибини — 17 м) *загатного походження* (мал. 99). Чиста прозора вода, цілюще гірське повітря, неповторні лісові краєвиди перетворили його на справжню туристську принаду. Між головним хребтом масиву Чорногора і горою Гутин-Томнатик розкинулось найвище в Україні (1 801 м над рівнем моря) озеро *Бребенескул* (довжина — 134 м, ширина — 44 м, глибина — 2,8 м) *льодовикового походження*. Його береги складені кам'яними уламками, що місцями вкриті трав'яною та чагарниковою рослинністю.

Мал. 99.
Синевир
(Закарпатська область)

▼ **Лимани.** В Україні лимани урізноманітнюють узбережжя Чорного та Азовського морів. Найбільшими серед них є *Дністровський, Дніпровсько-Бузький, Молочний, Тилігульський, Хаджибейський, Куяльницький*.

На Причорноморській низовині у місцях впадання річок у море утворилися



Лиман (гавань, бухта) — це витягнута мілководна затока, що виникла внаслідок затоплення морем пригірлової ділянки річки, спричиненого опусканням суходолу.

Знайдіть згадані лимани на карті.

22 лимани — мілководні затоки. Вони відокремлені від моря піщаними косами і належать до водойм озерного типу. Найбільшим прісноводним лиманом України є *Дністровський* (довжина — 42 км, максимальна ширина — 12 км, площа — 360 км²) (мал. 100). Відокремлює його від Чорного моря піщаний пересип *Цареградське гирло*.

Куяльницький лиман (довжина — 28 км), що лежить на північ від Одеси, — мілководний, вода в ньому прогрівається до 30 °С. Він відомий лікувальними грязями. Там діють курорти міжнародного значення.

Лимани й озера півдня України — це резерв води для різних потреб, об'єкти рибного промислу, бази для розвитку курортного господарства.

Лимани й озера півдня України — це резерв води для різних потреб, об'єкти рибного промислу, бази для розвитку курортного господарства.

▼ **Водосховища і ставки.** Ці штучні водойми створюються для господарських потреб. Першу ГЕС з Дніпровським водосховищем було збудовано в 1934 р. на Дніпрі, у Запоріжжі. Нині там — ціла низка водосховищ: *Київське* (мал. 101), *Канівське*, *Кременчуцьке*, *Дніпродзержинське*, *Дніпровське*, *Каховське*. На Дністрі збудовано ГЕС із *Дністровським водосховищем*. Для розв'язування проблеми водопостачання створено водосховища також на річках у Криму: *Качинське*, *Альминське*, *Салгирське*. Вони забезпечують населені пункти, промислові підприємства, сільськогосподарські угіддя водою, регулюють весняні повені.

Створення водосховищ на Дніпрі та інших річках України зумовило зміну їх гідрологічного режиму. У водосховищах зменшилася швидкість течії води, знизилася водо-



Мал. 100.
Дністровський
лиман біля
м. Білгород-
Дністровського
(Одеська
область)

обмін і проточність, з'явилися застійні ділянки. На дні нагромаджується мул. Крім того, водосховища затопили великі площі сільськогосподарських угідь (луків, сіножатей і пасовищ). Їх берегові лінії переформовуються: високі праві береги руйнуються під дією хвиль, низькі ліві — підтоплюються і заболочуються. У водосховища з прилеглих схилів, полів змиваються частинки ґрунту з мінеральними добривами, надходять побутові неочищені стоки, що змінює хімічний склад і погіршує якість їх води.

▼ **Канали.** В Україні основним призначенням каналів є водопостачання, меліорація земель, риборозведення, рекреація.

Одним з найдавніших діючих каналів є *Північно-Кримський*, що простягається на 400 км від Каховського водосховища на Дніпрі через північний Крим до Керченського півострова. Його спорудження було розпочато в 1957 р. для зрошування степових районів Херсонської області та Криму і водопостачання Сімферополя, Севастополя, інших населених пунктів. Канал забезпечує водою Краснознам'янську, Чаплинську, Колончацьку, Красноперекопську, Красногвардійську, Первомайську та інші зрошувальні системи.

Важливе значення має *канал Дніпро—Донбас*, призначений для водопостачання Харкова і міст Донбасу та зрошування земель. Він бере початок з Дніпродзержинського водосховища на Дніпрі і доходить майже до м. Донецька.

Канал Сіверський Донець—Донбас діє з 1958 р. Він розрахований на подачу 25 м³/с води. *Головний Каховський магістральний канал* починається від Каховського водосховища на Дніпрі і через причорноморські степи простягається

До яких негативних наслідків призводить будівництво водосховищ на рівнинній території?

Мал. 101.
Київське водосховище





Мал. 102.
Каховський
канал

на 130 км майже до Молочного лиману (мал. 102). Його споруджено в 1980 р. *Канал Дніпро—Кривий Ріг* має загальну довжину понад 40 км. Його споруджено в 1961 р. *Канал Дніпро—Інгулець* у Кіровоградській області з'єднує Кременчуцьке водосховище на Дніпрі з р. Інгул. Його довжина — понад 40 км.

Канали відіграють велику роль у зрошуванні сільськогосподарських угідь. Найбільші зрошувальні системи (площа зрошення — понад 300 тис. га) діють у зоні Північно-Кримського каналу в Криму, Херсонській і Миколаївській областях.

ЗАПИТАННЯ І ЗАВДАННЯ

1. Покажіть на карті озера, лимани й водосховища України.
2. Опишіть річку, озеро, водосховище, джерело, які є у вашому районі.
3. Які особливості є в розташуванні озер, лиманів і водосховищ в Україні?
4. Змодельуйте ситуацію, яка може виникнути після будівництва греблі на р. Прип'яті.
5. Покажіть на карті основні канали України.



6. На території України є невеликі, але дуже глибокі озера зі стрімкими кам'янистими берегами і холодною водою, що часто має своєрідне забарвлення. Вік цих озер, як правило, становить кілька десятків, а то й менше років. Картографи не завжди встигають нанести їх на карти. Місцевих жителів вони не приваблюють. Якого походження ці озера?



ПРАКТИЧНА РОБОТА 4 (продовження)

Зазначте на контурній карті назви найбільших озер, лиманів, водосховищ і каналів України. Проаналізуйте забезпеченість водними ресурсами різних територій України.



§ 25

БОЛОТА І ПІДЗЕМНІ ВОДИ

▼ **Болота.** Це зниження, в яких у процесі відмирання водяної рослинності поступово нагромаджуються на дні її рештки. Розвиток болота починається з просування водяних рослин до центральної ділянки водойми, яка поступово заболочується. За умовами живлення, рельєфу, характеру рослинності болота поділяють на низинні, верхові й перехідні.

Низинні болота утворюються в річкових долинах, на озерних берегах. Вони багаті на мінеральні речовини. Там ростуть вільха, рогіз, очерет, осока, мохи, водяться птахи. Низинні болота найбільше поширені в зоні мішаних лісів (мал. 103).

Верхові болота утворюються на вододілах і піщаних терасах, які підстилають водонепроникні породи. Вони живляться атмосферними опадами і бідні на мінеральні речовини, на них ростуть сосна, багно, журавлина, пухівка тощо.

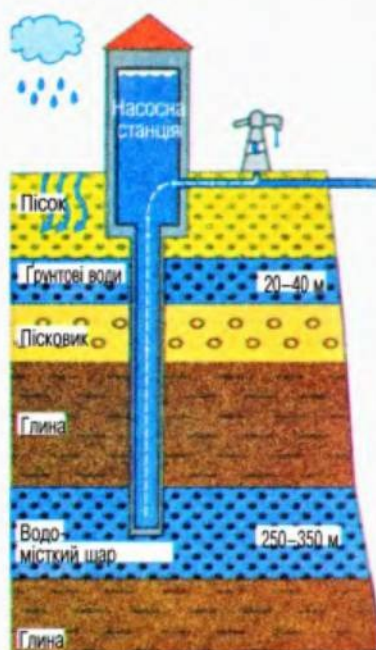
Перехідні болота відносно бідні на мінеральні речовини, в їх рослинному покриві переважають береза, сосна, осока, сфагновий мох. Перехідні й верхові болота охоплюють невеликі площі на заході Полісся, у лісостепу та Українських Карпатах. Значна частина боліт і заболочених земель меліорована (осушена) і використовується як сільськогосподарські угіддя.

▼ **Підземні води.** До підземних вод відносять ґрунтові та артезіанські води (мал. 104, с. 122). Вони є важливою складовою водних ресурсів України.

Ґрунтові води залягають над першим від поверхні постійним водоносним горизонтом. Він тісно пов'язаний з характером рельєфу, четвертинними відкладами, гідрокліматичними умовами, ґрунтами і рослинністю. У територіальному розподілі ґрунтових вод спостерігається зональність. Вона виявляється в глибині залягання, мінералізації та хімічному складі вод. Так, у зоні мішаних лісів України ґрунтові води зосереджені близько до денної поверхні (на глибині 3—4 м і вище), що зумовлює заболочення поліських земель. Вони мають гідрокарбонатно-кальцієвий склад. У лісостеповій зоні, особливо на височинах, глибина

Мал. 103.
Низинне
болото





Мал. 104.
Схема
залягання
підземних вод

залягання ґрунтових вод збільшується до 6—15 м. Ще глибше ґрунтові води залягають у степовій зоні (на 10—20 м). Їх мінералізація є значно вищою. Прісні ґрунтові води широко використовуються по всій Україні для побутового водопостачання, а в південних регіонах — і для зрошування. В останні десятиріччя загострилася проблема забруднення ґрунтових вод різними шкідливими речовинами.

Артезіанські води залягають глибше, між двома водотривкими пластами. На території України виділяють кілька основних артезіанських басейнів.

Дніпровсько-Донецький артезіанський басейн лежить в межах Дніпровсько-Донецької западини, що має потужну товщу осадових відкладів, у яких зосереджено кілька водоносних горизонтів. Основні водоносні горизонти залягають в юрських, крейдових і палеогенових відкладах. Там шар

прісних вод досягає потужності 350—500 м, і вони використовуються для водопостачання *Чернігівської, Сумської, Харківської, Полтавської, Київської областей і м. Києва.*

Волино-Подільський артезіанський басейн охоплює всю західну частину України, крім Карпат. Водоносні горизонти там пов'язані із силурійськими, девонськими, крейдовими, юрськими, палеогеновими і неогеновими відкладами. Глибини поширення прісних вод досягають більш як 600—800 м.

Причорноморський артезіанський басейн має водоносні горизонти прісних вод у крейдових, палеогенових і антропогенових відкладах. Підземні води цього басейну використовуються для водопостачання *Одеської, Миколаївської, Херсонської, Запорізької областей і Криму.*

Підземні води України відіграють велику роль у водопостачанні країни. Вони забезпечують більш як на 50 % потреби населення в воді.

ЗАПИТАННЯ І ЗАВДАННЯ

1. Назвіть типи боліт, що поширені на території України.
2. Назвіть артезіанські басейни України.
3. До яких тектонічних структур приурочені артезіанські басейни України?
4. Опишіть відомі вам виходи ґрунтових вод на поверхню.
5. З горизонтів якого віку і якої глибини подається вода у бюветах Києва?



§ 26

ВОДНІ РЕСУРСИ І ВОДНИЙ БАЛАНС

▼ **Мінеральні води.** Україна має значні запаси різноманітних мінеральних вод. Найбагатші на них — Українські Карпати. У Закарпатській області поширені вуглекислі води: *Поляна Квасова, Свалява, Лужанська*. У Передкарпатті, у Львівській області, функціонують всесвітньо відомі курорти в м. Трускавці і смт Моршин, де широко використовуються води типу *Нафтуся*. Такі самі лікувальні води відкрито в Хмельницькій області, де розвивається курорт у смт Сатанів.

Цінні лікувальні властивості мають радонові мінеральні води, поширені на Українському щиті. Їх використовують на курортах м. Хмільника Вінницької області, міст Білої Церкви та Миронівки Київської області, у Приазов'ї. Миргородський курорт, що в Полтавській області, використовує мінеральну воду *Миргородську*. Березівський курорт Харківської області — воду *Березівську* гідрокарбонатно-магнієво-натрієвого складу, яку вживають і як столову воду. Досить різноманітними за складом є мінеральні води Криму, зокрема в містах *Євпаторії, Феодосії, Саках*. На базі мінеральних вод України функціонують санаторії, водолікувальні заклади, а також понад 50 підприємств, де щороку розливають мільйони літрів лікувальних і столових вод.

▼ **Водні ресурси.** Поверхневі, підземні та морські води, які становлять водні ресурси України, є національним надбанням. Вони постійно відновлюються, змінюються упродовж певного часу та в просторі. Їх формування відбувається за рахунок атмосферних опадів і транзитних вод. Атмосферні опади — основне джерело водних ресурсів. Кількість і режим їх випадання, а також витрати вологи на випаровування зумовлюються кліматичними умовами. Кліматичні й гідрогеологічні чинники впливають на формування стоку, процеси просочування вглиб, розподіл опадів на поверхні водозборів.

Основною характеристикою водних ресурсів є середня багаторічна величина **річного стоку**. Вона зменшується з півночі на південь від Подільської, Придніпровської, Донецької і Приазовської височин. В Українських Карпатах і Кримських горах показники стоку закономірно збільшуються з висотою. **Об'єм водних ресурсів** України становить 209 км³. З них лише 25 % формуються в межах нашої держави і є її власним фондом. Транзитний стік

лише частково використовується для господарських потреб. Нерівномірним є розподіл стоку протягом року. На весняний стік припадає до 80 % його об'єму. Україна має значні ресурси підземних вод. Їх прогнозований об'єм становить 21 км³/рік.

У середньому на території України випадає 609 мм опадів за рік. З них лише 83 мм (14 %) перетворюється в річковий стік. Решта вологи випаровується. За підрахунками гідрологів, водні ресурси місцевого стоку України становлять у середньому 50 км³ за рік, а із суміжних з нею територій надходить 159 км³ води. Основний об'єм водних ресурсів поверхневих вод припадає на *басейн Дніпра* — 53,5 км³.

Особливістю формування водних ресурсів України є те, що притік води із суміжних з нею територій набагато більший від місцевого стоку. Так, Кілійським рукавом Дунаю надходить

123 км³ води. Отже, Україна має великі сумарні водні ресурси. Але значна їх частина не може використовуватись. Тому основними є місцеві водні ресурси. За їх запасами на одного жителя Україна є однією з найменш забезпечених країн. Запаси водних ресурсів змінюються з року в рік, нерівномірно розподіляючись по території України. Найбільшими вони є на заході, найменшими — у південних районах *Донецької, Запорізької, Херсонської, Одеської областей*. Це потребує раціонального використання водних ресурсів, їх охорони від забруднення.

Водний баланс — співвідношення між надходженням, витрачанням і нагромадженням води за певний проміжок часу (рік, місяць).

Звернувши з варшавської траси до Оконська, що у Маневицькому районі на Волині, можна побачити невеличке чудо-озеро. На поверхню прозорої водної гладі виринають випуклими лінзами два потужних джерела. Протягом усього року температура води в озері — 8 °С вище нуля. У великі морози над ним клубочиться пара. Оконська криниця, а саме так названо це озерце, утворилася в проваллі осадових порід, із яких потужно фонтанує вода під великим тиском. З озера витікає струмок, що живить річку поблизу і ставки, у яких розводять форель та іншу рибу, якій для існування потрібна дуже чиста вода.



Звернувши з варшавської траси до Оконська, що у Маневицькому районі на Волині, можна побачити невеличке чудо-озеро. На поверхню прозорої водної гладі виринають випуклими лінзами два потужних джерела. Протягом усього року температура води в озері — 8 °С вище нуля. У великі морози над ним клубочиться пара. Оконська криниця, а саме так названо це озерце, утворилася в проваллі осадових порід, із яких потужно фонтанує вода під великим тиском. З озера витікає струмок, що живить річку поблизу і ставки, у яких розводять форель та іншу рибу, якій для існування потрібна дуже чиста вода.

ЗАПИТАННЯ І ЗАВДАННЯ

1. Як використовують мінеральні води?
2. З чого складаються водні ресурси і водний баланс України?
3. Як співвідносяться між собою водний баланс і водні ресурси України?
4. Проаналізуйте забезпеченість різних територій України водними ресурсами.



**ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОПЕРЕВІРКИ**

- 1. В Україні на водні об'єкти припадає територія, що становить:**
а) 4 %; б) 40 %; в) 14 %.
- 2. Переважна більшість річок України:**
а) рівнинного типу;
б) гірського типу;
в) змішаного типу.
- 3. Живлення річок України здебільшого:**
а) льодовикове;
б) змішане;
в) дощове.
- 4. Межень у річок рівнинної території України припадає на:**
а) січень—лютий;
б) листопад—грудень;
в) березнь—квітень.
- 5. Найбільшу площу водозбору з водойм України має:**
а) Балтійське море;
б) Чорне море;
в) Азовське море.
- 6. Із загальної довжини р. Дніпра (2 201 км) на територію України припадає:**
а) 1 200 км; б) 981 км; в) 555 км.
- 7. Притоками Дніпра є:**
а) Дунай і Дністер; б) Прип'ять і Десна; в) Дон і Сіверський Донець.
- 8. Найбільшою річкою, що бере початок і протікає в межах України, є:**
а) Дунай; б) Дністер; в) Південний Буг.
- 9. Притоками Дунаю є:**
а) Тиса, Прут; б) Ворскла, Псел, Ірпінь; в) Серет, Смотрич, Збруч.
- 10. Салгир — це:**
а) найбільша річка Криму;
б) річка що належить до басейну Вісли;
в) річка, яка має найбільше водосховище в Україні.
- 11. Найбільшим озером карстового походження в Україні є:**
а) Ялпуг; б) Синевир; в) Світязьке.
- 12. Найбільшу площу зрошення має канал:**
а) Дніпро—Кривий Ріг; б) Північно—Кримський;
в) Сіверський Донець — Донбас.

Тема 10. ҐРУНТИ І ЗЕМЕЛЬНІ РЕСУРСИ

§ 27 УМОВИ ҐРУНТОУТВОРЕННЯ

▼ **Умови ґрунтоутворення.** Різновиди ґрунтів утворюються за певних умов (материнські породи, рельєф) під впливом природних чинників і змінюються внаслідок діяльності людини.

Ґрунт — верхній пухкий шар земної кори, який сформувався в процесі тривалої взаємодії порід з рослинністю, тваринним світом, мікроорганізмами, сонячною енергією, теплом, водою і якому властива родючість завдяки наявності гумусу.

З материнськими породами пов'язані механічний склад ґрунтів (наявність у них глинистих, супіщаних і піщаних частинок), їх мінералогічний і хімічний склад, родючість. Так, на водно-льодовикових піщаних материнських породах утворилися ґрунти, бідні на гумус і

малородючі. На лесових карбонатних породах, насичених Кальцієм, — чорноземи, багаті на гумус, з високою природною родючістю. Процеси ґрунтоутворення на рівнинах, височинах і в горах різняться між собою. На схилах височин і гір відбуваються водна ерозія і змивання верхнього родючого шару ґрунту. Ґрунти в зниженнях, долинах річок є більш зволуженими. У цих умовах утворюються торфовища, болота і заболочені землі. Ґрунтові води залежно від глибини їх залягання і хімічного складу впливають на зволоженість, оглеєння, засолення ґрунтів та умови росту рослин.

Ґрунтоутворення великою мірою залежить від співвідношення тепла і вологи та інших чинників. Рослинність, тварини, мікроорганізми сприяють утворенню гумусу, формуванню ґрунту з певними горизонтами (мал. 105). Під



*Мал. 105.
Утворення
гумусу
залежить
від характеру
рослинності*

лісовою рослинністю утворюються *дерново-підзолисті, сірі лісові, бурі опідзолені ґрунти*; під трав'яною степовою — *чорноземи*; під луками — *лучні й дернові ґрунти*, які поширені в усіх природних зонах України.

Ґрунтоутворення є тривалим процесом. Від часу появи на гірських породах мікроорганізмів і початку ґрунтоутворення до формування гумусового горизонту минають тисячоліття. Тому зруйновані ерозією чи нераціональним господарюванням ґрунти відновлюються надзвичайно повільно. Людина може поліпшити водно-фізичні та хімічні властивості ґрунтів, підвищити їх родючість обробітком, внесенням органічних і мінеральних добрив.

▼ **Карта ґрунтів.** На карті ґрунтів відображають поширення різних типів і різновидів ґрунтів на певній території (мал. 106). Для її складання проводять експедиційні дослідження ґрунтового покриву. Залежно від цілей і призначення їх проводять в окремих сільських чи лісових господарствах, природних зонах, адміністративних районах, областях.

Під час польових досліджень вивчають поширення певних типів ґрунтів, враховуючи умови і чинники ґрунтоутворення. Так, географ-ґрунтознавець досліджує геологічну будову, материнські (ґрунтоутворюючі) породи; рельєф (випуклі, знижені, плоскі форми, тераси, схили); гідрогео-

Мал. 106.
Ґрунти





Мал. 107.
Дослідження
грунтового
розрізу

логічні умови (виходи ґрунтових вод на поверхню, глибину залягання ґрунтових вод, їх вплив на зволоження ґрунту); визначає рослини-індикатори, що вказують на певні властивості ґрунтів; вплив тварин (земляних черв'яків, личинок комах, мурашок, рептилій, гризунів) на властивості ґрунту і його родючість. Він описує колір ґрунтових горизонтів, їх потужність (у сантиметрах), механічний склад, структуру, щільність, наявність корінців, слідів діяльності тварин (мал. 107). Для точного визначення ареалів типів ґрунтів та їх різновидів використовують топографічні і космічні фотознімки.

На картах типи ґрунтів позначають різними кольорами (якісним фоном), а їх властивості — різними позначками, штрихами. Карти ґрунтів використовують у плануванні сільськогосподарського виробництва, під час проведення меліорації земель, лісонасаджень, у сфері охорони земельних ресурсів.

▼ **Закономірності поширення ґрунтів.** Поширення ґрунтів тісно пов'язане з рослинністю і тваринним світом. У їх розміщенні по території України виявляються дві основні закономірності: широтна зональність на рівнинній частині та висотна поясисть у горах. Ґрунтовий покрив змінюється також із заходу на схід у зв'язку з посиленням континентальності клімату в цьому напрямку. Ґрунтові зони простягаються з північного заходу на південний схід. Неоднакове широтне розташування (Карпати — у помірному поясі, Кримські гори — на межі помірного і субтропічного поясів) зумовлює деякі відмінності між ґрунтами висотних поясів цих гір.

Великі зміни в поширенні і властивостях ґрунтів відбулися внаслідок освоєння земель. Це супроводжувалося розорюванням ґрунтів, вирубуванням лісів, знищенням степової рослинності. Натомість вирощувалися сільськогосподарські культури, насаджувалися нові ліси, створювалися парки, водоймища, лісосмуги.

ЗАПИТАННЯ І ЗАВДАННЯ

1. Охарактеризуйте умови ґрунтоутворення.
2. Назвіть генетичні типи ґрунтів, що поширені в Україні.
3. Які чинники зумовлюють загальні закономірності в поширенні ґрунтів в Україні?
4. Як складають карту ґрунтів?
5. Як і для чого використовують ґрунти в Україні?



§ 28

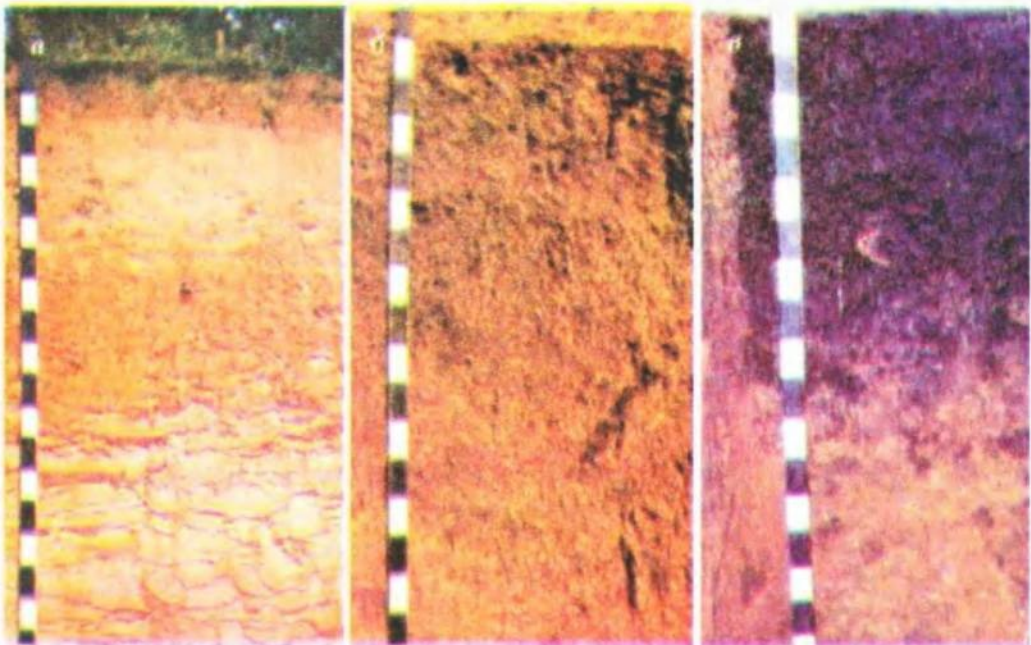
ГРУНТИ УКРАЇНИ

▼ **Грунти рівнин.** На рівнинній частині території України поширені такі типи ґрунтів: дерново-підзолисті, сірі лісові, чорноземи, каштанові, лучні, лучно-чорноземні й болотні, солончаки, солонці та солоді.

Дерново-підзолисті ґрунти поширені на півночі рівнинної частини, на Поліссі (мал. 106, с. 127). Вони утворилися на водно-льодовикових глинистих, піщаних і супіщаних відкладах під мішаними дубово-сосновими лісами і поширені на річкових терасах і піщаних рівнинах. Такі ґрунти мають дуже незначний гумусовий шар — 18—24 см (мал. 108а). Вміст гумусу в них становить лише 0,7—2,0 %. Для підвищення родючості ґрунтів вносять органічні й мінеральні добрива. Дерново-підзолисті ґрунти внаслідок вмісту в них сполук заліза та алюмінію мають кислу реакцію на ґрунтовий розчин, тому для поліпшення умов росту сільськогосподарських культур їх вапнують.

Сірі лісові ґрунти сформувалися на лесових породах під широколистяними лісами (мал. 108б). Серед них розрізняють ясно-сірі, сірі лісові та темно-сірі опідзолені. *Ясно-сірі* та *сірі лісові* ґрунти мають верхній (гумусовий) горизонт сірого кольору із вмістом гумусу в ньому 2,5—3,0 %.

*Мал. 108.
Грунти,
поширені
в Україні*



Дерново-підзолисті

Сірі лісові

Чорноземи

Темно-сірі опідзолені ґрунти на відміну від сірих лісових мають потужніший гумусовий горизонт із вмістом гумусу 3,5—4,5 %. Вони багатші й на поживні речовини: сполуки Нітрогену, Калію, Фосфору.

Чорноземи поширені в лісостеповій і степовій зонах України. Вони утворилися під трав'яною рослинністю на карбонатних лесових породах. Завдяки трав'яній рослинності й невеликій кількості опадів, що не вимивають поживних речовин, вони нагромаджуються в ґрунті. Тому чорноземи мають потужніший, ніж в усіх інших ґрунтах, гумусовий горизонт, який забезпечує їх високу родючість (мал. 108в). Розрізняють опідзолені, типові, звичайні, південні чорноземи.

Опідзолені чорноземи охоплюють значні площі в північній частині Лісостепу. Ці ґрунти зовні подібні до темно-сірих опідзолених, але мають потужніший верхній гумусовий горизонт, у них більший вміст гумусу — 3,5—5,5 %. Опідзолені чорноземи утворилися внаслідок природного заростання степових просторів широколистяними лісами. Вони родючі, мають добрі агрономічні властивості.

Типові чорноземи поширені в лівобережній частині Лісостепу. Вони утворилися під лучними степами в умовах періодичного промивного режиму, що сприяло глибокому проникненню в них коріння рослин і вологи. Тому їх гумусовий горизонт досягає 120—150 см. Ці ґрунти містять у верхньому шарі від 3 до 6 % гумусу. Родючість їх висока.

Звичайні чорноземи поширені в північній частині степової зони. Вони утворилися під різнотрав'ям і типчаково-ковиловою рослинністю в умовах посушливого клімату і глибокого залягання ґрунтових вод. Потужність їх удвічі менша, ніж типових чорноземів, вона становить 60—80 см, проте вміст гумусу у верхньому шарі високий — від 4 до 6,5 %.

Південні чорноземи поширені в північній частині Причорноморської низовини, Степовому Криму. Ці ґрунти утворилися під розрідженою ковилово-типчаковою рослинністю степів в умовах посушливого клімату. Тому потужність гумусу в них менша порівняно зі звичайними чорноземами. На глибині 90—120 см залягає суцільний водонепроникний горизонт. Це погіршує агрономічні властивості ґрунтів. Вони містять від 3,5 до 5,0 % гумусу у верхньому шарі. Для вирощування сільськогосподарських культур на цих ґрунтах необхідне зрошення.

Темно-каштанові і каштанові ґрунти поширені на півдні Причорноморської низовини та в північній частині

Степового Криму, де кліматичні умови посушливі. Їх гумусовий горизонт становить 3,0—4,5 % (мал. 109а).

Лучні і дернові ґрунти зосереджені в заплавах річок і зниженнях. Вони утворилися під лучною рослинністю при неглибокому заляганні ґрунтових вод. Вміст гумусу у верхньому горизонті становить 3—6 %. Такі ґрунти багаті на поживні речовини (мал. 109б).

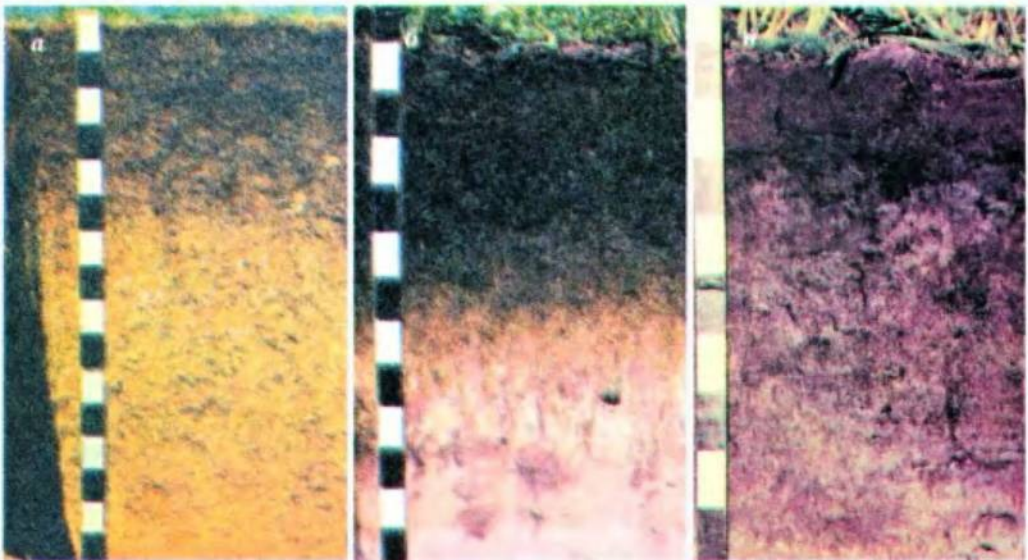
Болотні ґрунти поширені в зоні мішаних лісів, долинах річок, межиріччях зниженнях. Вони утворилися в умовах надмірного зволоження внаслідок високого рівня ґрунтових вод (мал. 109в). Розрізняють *болотні, торфво-болотні, торфові ґрунти*. Торфові ґрунти мають шар торфу понад 50 см. Для сільськогосподарського використання цих ґрунтів потрібно вживати меліоративні заходи.

Солончаки залягають на невеликих ділянках серед каштанових ґрунтів, на терасах річок, прибережних територіях. Вони не мають властивого ґрунтам поділу на горизонти. За вмістом солей у них переважають содові та хлоридно-сульфатні солончаки.

Солонці поширені окремими ділянками серед лучно-чорноземних, темно-каштанових і каштанових ґрунтів у лісостеповій зоні. Їх особливістю є щільний солонцюватий шар, що погіршує фізичні властивості цих ґрунтів.

Солоді утворилися у зниженнях — подах Причорномор'я, де є умови для періодичного промивання ґрунтів.

Мал. 109.
Ґрунти
України



Каштанові

Лучні

Болотні

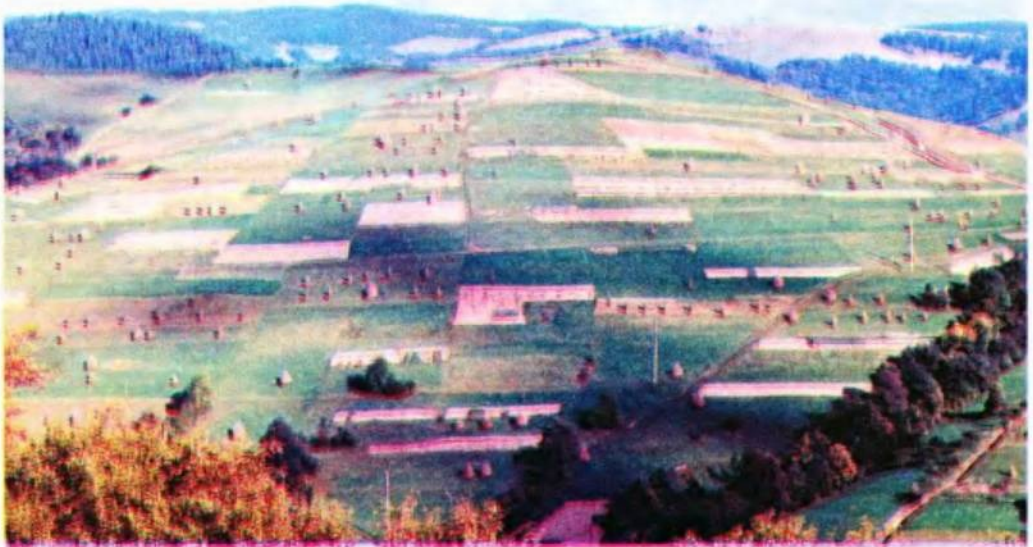
Вони мають погані агрономічні властивості, невисоку родючість.

▼ **Ґрунти гір.** В Українських Карпатах і Кримських горах розвинулись гірські типи ґрунтів.

В *Українських Карпатах* характер ґрунтового покриву змінюється з висотою. На Закарпатській низовині залягають *лучно-буроземні ґрунти*. Вони утворились під лучною і дерною рослинністю на алювіальних відкладах. Вміст гумусу в них становить 3—5 %. Території з цими ґрунтами використовують під сіножаті та пасовища. У Передкарпатті поширені *буро-підзолисті поверхнево-оглеєні ґрунти*. Явище оглеєння зумовлене значним атмосферним зволоженням і застоюванням води на поверхні. Ці ґрунти кислі, природна родючість їх невелика.

У південно-західних передгір'ях поширені *буроземно-підзолисті ґрунти*. Вони мають буруватий колір, оскільки містять сполуки заліза. Ґрунти утворилися під широколистими лісами в умовах теплого і вологого клімату. Вони придатні для садівництва і виноградарства (мал. 110). У гірсько-лісовому поясі на висотах від 325 до 1450 м переважають *бурі лісові ґрунти*. Вони сформувалися під широколистими і хвойними лісами. Їх гумусовий горизонт має потужність 30—40 см. Ці ґрунти містять 2,5—4,0 % гумусу, вони щербеністі, кислі, придатні для вирощування сільськогосподарських культур.

Мал. 110.
Ґрунти
Українських
Карпат
придатні для
вирощування
різноманітних
сільсько-
господарських
культур



На північно-західних схилах над бурими лісовими ґрунтами вузькою смугою поширені *гірсько-підзолисті ґрунти*, які мають невелику потужність і дуже щербеністі. На схилах хребтів і вершинах залягають *гірсько-лучні* і *гірсько-торфові ґрунти*. Вони утворилися під лучною рослинністю в умовах надмірного зволоження на піщаних породах і мають незначний торфовий горизонт.

У *Кримських горах*, у їх північних передгір'ях сформувались *чорноземи південні* і *дерново-карбонатні ґрунти*. Гумусовий горизонт чорноземів невеликий (близько 25 см). Материнськими породами тут є лес і червоно-бурі глини. Вміст гумусу у верхньому горизонті становить 3,0—3,5%. Дерново-карбонатні ґрунти — малопотужні, щербеністі.

Північні схили Головного пасма вкриті *бурими лісовими ґрунтами*. Вони утворилися під широколистяними лісами в умовах м'якого теплого клімату. Материнськими породами є вапняки, пісковики, глинисті сланці. У верхньому горизонті цих ґрунтів міститься 4—5% гумусу. У цьому поясі під сосновими лісами утворилися *бурі опідзолені ґрунти*, а вище — *гірські чорноземоподібні ґрунти* під гірською степовою рослинністю на щербенистих продуктах вивітрювання вапнякових порід. Їх гумусовий горизонт неглибокий, містить 4—7% гумусу.

У нижньому поясі південних схилів Кримських гір до висоти 300 м поширені *коричневі ґрунти*. Вони сформувалися під лісами і чагарниками, під трав'яною степовою рослинністю на продуктах вивітрювання карбонатних порід. Гумусовий горизонт має сірувато-коричневий колір до глибини 25—33 см. Вміст гумусу у верхньому шарі становить 5—7%. На стрімких схилах ці ґрунти зазнають змивання атмосферними опадами. На продуктах вивітрювання вапняків ґрунти набувають червонуватого відтінку, тому їх називають червоно-бурими. Вміст гумусу в їх верхньому шарі становить 3,0—3,5%. Ґрунти щербеністі, придатні для вирощування садів і виноградників.

▼ **Земельні ресурси.** В Україні сільськогосподарські угіддя становлять 69,3% площі всіх земель (мал. 111, с. 134). З них на орні землі припадає 55% (в окремих областях — понад 80%). Більша частина орних земель (60%) — це чорноземи.

Україна має надзвичайно високий рівень господарської освоєності земель. Проте в різних природних зонах він не-

Земельні ресурси — це землі, що використовуються або можуть використовуватись для сільського чи лісового господарства, містобудування тощо.

однаковий. У зоні мішаних лісів сільськогосподарська освоєність менша, ніж у лісостепу та степу. Але ця зона охоплює 25,5 % сіножатей і пасовищ, 40 % лісів України. Розораність земель у лісостеповій зоні — майже 70 %, а найвищий її рівень — у степовій (понад 80 %). Там найбільшою мірою використовується зрошення. В Українських Карпатах великі площі зайняті лісом, луками. Ділянки з орними землями є в передгір'ях, міжгірних улоговинах і долинах річок. У Кримських горах також висока лісистість, а орні землі охоплюють незначні території.

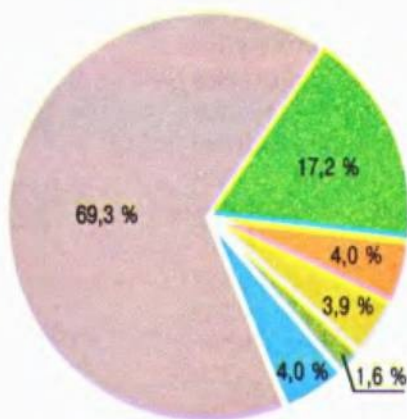
Найбільші площі земельного фонду України зайняті землями сільськогосподарського призначення. У населених пунктах (забудовані землі) 80 % землі охоплено присадибними ділянками. Землі під водою (водосховища на річках, озера, ставки) становлять 4 % території.

▼ **Раціональне використання та охорона.** Надзвичайно висока розораність земель, мала залісненість території, великий техногенний вплив на земельні ресурси України — усе це потребує раціонального їх використання та охорони. Адже на землях розвиваються несприятливі для господарювання фізико-географічні процеси.

Водною і вітровою ерозією охоплено близько 15 млн сільськогосподарських угідь. Великі площі еродованих ґрунтів є в *Донецькій, Луганській, Одеській, Миколаївській, Кіровоградській, Харківській областях*. На значних площах відбуваються засолення та солонцювання ґрунтів, підтоплення, переосушення або перезволоження меліорованих земель. Внаслідок аварії на Чорнобильській АЕС (1986 р.) 8,4 млн га сільськогосподарських угідь забруднено радіоактивними викидами. Ґрунти забруднюються і хімічними засобами захисту рослин, викидами промислових підприємств, автомобільного транспорту тощо.

В Україні розроблено Національну програму охорони земель, в якій передбачено економічні, екологічні, організаційні заходи та правові засади щодо забезпечення охорони земель різного призначення. Необхідно відтворювати родючість ґрунтів, запобігати їх поверхневому змиванню і глибинній ерозії на-

Мал. 111.
Земельний
фонд України



- Суходіл (57 939,8 тис. га), 96,0 %
- Сільськогосподарські угіддя
- Ліси
- Забудовані землі
- Землі, непридатні для с/г (піски, яри, зсуви, скелі тощо)
- Заболочені землі
- Вода (2 415 тис. га), 4,0 %

садженням лісів, сіянням трав. Учені переконують, що потрібно зменшити площу орних земель, вивести з-під ріллі еродовані землі, а натомість збільшити площі лісів, полезахисних лісових насаджень, сіяних луків. Потрібно своєчасно вживати заходів для запобігання ерозії, забрудненню, нераціональному зведенню лісів, замуленню річок і водойм. Ефективними заходами є меліорація земель, розширення площ рекреаційних угідь, заповідників, природних парків.

Охорона земельних ресурсів регулюється Земельним кодексом України, що прийнятий у 2001 р. У ньому визначено права землекористувачів та їх обов'язки щодо охорони земель, запровадження системи заходів з метою збереження і поліпшення природних ландшафтів, відновлення і підвищення родючості ґрунтів, рекультивації порушених земель, захисту їх від ерозії, підтоплення, висушування, зсувів, вторинного засолення і заболочення, ущільнення, забруднення промисловими відходами і хімічними речовинами. Заходи щодо охорони земель є важливою складовою програми з охорони навколишнього природного середовища в Україні.

ЗАПИТАННЯ І ЗАВДАННЯ

1. За картою ґрунтів визначте закономірності поширення ґрунтів на рівнинній частині України.
2. Які ґрунти поширені на території вашої області, району, населеного пункту?
3. Як співвідносяться між собою складові земельного фонду України?
4. Як змінюється розораність земель на рівнинній частині України?
5. Які несприятливі природні процеси погіршують стан ґрунтів?
6. Які заходи щодо охорони ґрунтів передбачено Національною програмою охорони земель?



7. Що ви могли б запропонувати відносно використання та охорони земельних ресурсів: а) в Україні; б) у вашій області; в) у вашому населеному пункті?



ПРАКТИЧНА РОБОТА 5

1. На контурній карті кольором покажіть поширення одного з основних типів ґрунтів на рівнинній частині України.
2. Сформулюйте висновки про закономірності поширення ґрунтів в Україні.



Тема 11. РОСЛИННИЙ ПОКРИВ

§ 29 РІЗНОМАНІТНІСТЬ РОСЛИНОСТІ



*Сосна
звичайна*



*Береза
повисла*

▼ **Видовий склад.** Рослинність України дуже різноманітна, незважаючи на те, що вона істотно змінилася внаслідок господарської діяльності людини. Природна рослинність збереглася на 19 млн га і налічує понад 25 тис. видів рослин. Багатий видовий склад рослинності в Українських Карпатах — понад 2 тис. видів і Кримських горах — 2,3 тис. видів. Різноманітна рослинність лісів, степів, лук, боліт. Багатою рослинністю характеризуються морські узбережжя і прибережні води, лимани, озера, річки і водосховища. У сучасному рослинному покриві налічують більш як 40 культурних видів.

▼ **Закономірності поширення.** Поширення рослинності на території України підпорядковане широтній зональності на рівнинній частині і висотній поясності в Українських Карпатах і Кримських горах. Рослинні зони простягаються через Україну не в чітко широтному напрямку, а з південного заходу на північний схід (мал. 118, с. 144). У західній частині України мішані і широколисті ліси зміщені на південь, а на сході степові комплекси — на північ. Зміна рослинного покриву із заходу на схід зумовлюється зростанням континентальності клімату. Так, лісистість у межах лісостепової зони поступово зменшується із заходу на схід.

В Українських Карпатах і Кримських горах рослинний покрив змінюється з висотою. Різне географічне положення цих гір зумовлює істотні відмінності в його видовому складі.

*Мал. 112.
Ліси*



Мішаний ліс



Сосновий ліс

▼ **Ліси.** Загальна площа лісів в Україні — понад 10 млн га, що становить 17,2 % її території. Найбільша лісистість — в Українських Карпатах (40,5 %) і Кримських горах (32 %). Лісистість у природних зонах рівнинної частини закономірно зменшується з півночі на південь. У лісах переважають молоді й середньовікові дерева таких порід, як сосна, ялина, бук, дуб. Вони охоплюють близько 90 % лісопокритої площі.

Соснові ліси (бори) займають великі площі в зоні мішаних лісів і долинах річок лісостепової та степової зон (мал. 112б). Вони ростуть на дерново-підзолистих піщаних ґрунтах, бідних на гумус. Крім сосни, у цих лісах поширена береза. На багатших на гумус і поживні речовини ґрунтах панують дубово-соснові ліси.

У **дівровах** основною породою є дуб. Крім нього, ростуть також граб, липа, клен. Дуб звичайний поширений в усіх природних зонах рівнинної частини і в горах до висоти 900 м. Дуб скельний росте в Карпатах і Кримських горах, а також на заході лісостепової зони. Граб входить до складу дубових, дубово-букових і букових лісів, утворюючи в них другий ярус.

Бучини — ліси, в яких переважає бук. Бук європейський — одна з основних порід у лісах Українських Карпат, західних районів Волині, Поділля і Придністров'я (мал. 112в). Бук кримський поширений у Кримських горах на висотах від 500 до 1300 м.

Ялинові ліси (ялинники) ростуть на глинистих ґрунтах і охоплюють великі площі в Українських Карпатах (мал. 112г). У лісах України є два види ялини — європейська (смерека) і гірська. На окремі ділянки ялини європейської можна натрапити в західних областях і на



Дуб
звичайний



Граб
звичайний

Які види дерев переважають у вашій місцевості?



Буковий ліс



Ялиновий ліс



Ясен високий



Бук лісовий

Ялина
європейськаМал. 113.
Степи

Чернігівщині. У Карпатських лісах поширені також ялиця, модрина. Подекуди в Українських Карпатах і Кримських горах збереглися поодинокі дерева і невеликі насадження реліктового тису ягідного. У лісах і паркових насадженнях Південного берега Криму в субтропічному кліматі ростуть дуб пухнастий, ялівець, фісташка, сосна судацька, вічнозелені види дерев.

Типовою для України є липа серцелиста, а в Карпатах і західних областях — липа широколиста, у придніпровських лісах — липа срібляста, у Кримських горах — липа кримська. Клен також має кілька видів: гостролистий (поширений скрізь), явір (у Карпатах і на заході лісостепу), польовий і татарський (у лісостепових і байрачних степових лісах).

Байрачні ліси вкривають схили сухих ярів та балок у степовій зоні. У них переважає дуб звичайний. Поряд з ним ростуть клен, ясен, берест, липа.

Майже в усіх типах лісів України домішкою є береза бородавчата. На вирубках, згарищах, схилах балок і ярів вона часто утворює суцільні насадження. Ясен звичайний трапляється в усіх лісових районах України. Поширені в Україні біла і чорна тополі, осика, вільха.

▼ **Степи.** Степова рослинність у первісному вигляді до наших днів збереглася тільки на схилах балок, у передгір'ях Криму, на піщаних косах Азово-Чорноморського узбережжя, островах. Ділянки цілинних степів охороняються в заповідниках.

Лучні степи розвивалися в минулому на безлісних ділянках лісостепової зони, на глибоких чорноземах. Їх поділяють на рівнинні та гірські (кримські) (мал. 113а). У

а



Лучний степ



Різнотравно-типчаково-ковиловий степ

травостої там переважають злаки — ковила, типчак, тонконіг вузьколистий. Поширені конюшина, гадючник, маренка, шавлія лучна, незабудки, переломник, крупка.

Різнотравно-типчакково-ковилові степи, що сформувалися на півночі степової зони на звичайних чорноземах, мають густий трав'яний покрив, який складається з ковили, тонконога, стоколосу, конюшини, горицвіту весняного, молочаю степового, шавлії, астрагалу (мал. 113б). У минулому такі степи охоплювали простори Причорноморської низовини.

Типчакково-ковилові степи утворилися на півдні степової зони на південних чорноземах і темно-каштанових ґрунтах. У їх трав'яному покриві переважають посухостійкі злаки — типчак, ковила українська, келерія, з різнотрав'я — кахрис, ферула, будяк, пижмо тощо (мал. 113в).

У **полиново-злакових степах** уздовж Азово-Чорноморського узбережжя на каштанових солонцюватих ґрунтах переважають посухостійкі дерноподібні злаки (типчак, ковила, житняк), полини, кермек та ін (мал. 113г).

Напівсаванні степи в Кримських горах охоплюють невеликі ділянки. Там до злаків домішуються субтропічні види рослин. Поширені також люцерна, пирій повзучий, горошок тощо.

▼ **Луки.** Лучна рослинність за походженням пов'язана із степовою, лісотрав'яною та болотною. За умовами розвитку і поширення рослин, луки поділяють на суходільні, заплавні, низинні, гірські.

Для **суходільних лук** характерними є мітлиця, колосок пахучий, костриця, кульбаба, волошки (мал. 114а).



Ковила
дніпровська



Типчак



Типчакково-ковилловий степ



Полиново-злаковий степ



Суходільні луки

Заплавні луки

Мал. 114.
Луки

На *заплавних луках* поширені зарості лози, вівсяниця, мітлиця, келерія. Ростуть також конюшина, жовтець, щавель, деревій (мал. 114б).

Низинні луки приурочені до знижень на вододілах, терасах, у долинах, тому вони тривалий час обводнені. В їх трав'яному покриві переважають вівсяниця червона, тимофіївка лучна, осока звичайна, конюшина лучна і біла. Ці луки використовуються як сіножаті.

Гірські луки поширені в Українських Карпатах. До складу їх травостою входять вівсяниця, біловус, конюшина, лядвенець. У субальпійському поясі сформувалися луки з біловуса, тимофіївки, осоки вічнозеленої, вівсяниці.

▼ **Водно-болотна рослинність.** Флора річок різноманітна. Серед рослин поширені латаття біле, рдесник плаваючий, водяний горіх, елодея, рястка. У прибережно-водних смугах ростуть рогіз, стрілиця, частуха, айр, ситник мілководний тощо (мал. 115).

У травостої низинних боліт домінують осока, очерет, рогіз, лепешняк, хвоц річковий. З дерев там ростуть вільха чорна, верба, береза, сосна. На перехідних болотах поширені береза, сосна, осока, очерет, мох сфагнум. У рослинному покриві верхових боліт — рідколісся із сосни, пухівка, журавлина, андромеда, росичка, сфагнум. Суцільні зарості водяної, водно-болотної і прибережно-болотної рослинності називають **плавнями**. Вони поширені в пониззях Дніпра, Південного Бугу, Дністра, Дунаю. На підвищеннях вузькими смугами ростуть верба біла, тополя чорна, вільха, очерет.

▼ **Рослинні ресурси.** До рослинних ресурсів відносять вищі рослини, гриби, мохи, лишайники, водорості, що використовуються чи можуть використовуватися людиною, суспільством. Господарське значення мають лісові, лучні, болотні, водні рослинні ресурси.

Полин
суцільнобілийКонюшина
лучна

*Латаття біле**Очерет*

Національним багатством України є її ліси (мал. 116). Хоча загальна лісистість у країні невелика, проте ліси як ландшафтні утворення виконують важливі захисну, природоохоронну, рекреаційну, естетичну та виховну функції. В Україні ліси є державною власністю. Вони мають досить високу продуктивність. Середньорічний запас деревини в них становить 185 м³/га. Проте Україна забезпечує свої потреби в деревині лише на 20 %.

Лучні ресурси зосереджені переважно в долинах річок. Їх використовують здебільшого як пасовища, сіножаті, кормові угіддя. Ресурси болотної рослинності невеликі. Найбільше її у зоні мішаних лісів, долинах річок. Використовують також кормові й лікарські рослинні ресурси боліт. Болота мають важливе водорегулююче значення. Великі площі боліт меліоровано, там створено орні угіддя, сіножаті, пасовища.

Мал. 115.
Водно-болотна рослинність



Рдест плаваючий

Мал. 116.
Багато лісових ресурсів зосереджено в Карпатах





Рододендрон



Фісташка



Сосна кримська

Мал. 117.
Рослини,
занесені до
Червоної та
Зеленої книг
України

Шафран
(крокус)
ГейфелівЯловець
високий

Які рослини у вашій місцевості перебувають під охороною чи потребують природоохоронних заходів?

▼ **Охорона рослин.** В Україні охороняються різні види рослин (мал. 117). Охорона лісів регулюється Лісовим кодексом України. Лісовим ділянкам, цінним з природоохоронного, наукового, історичного поглядів, надано статус заповідних. До таких віднесено також луки, вживаються заходи щодо запобігання їх заболочуванню, надмірному випасанню, нераціональному розорюванню, забудові тощо. В Україні охороняється близько 18 % площі боліт. Серед них болота *Поліського* і *Розтоцького заповідників*. Цінні водно-болотні угіддя є в *Каркінітському заказнику*, *Дунайському біосферному заповіднику*.

Червона книга України містить перелік і опис рідкісних і зникаючих видів рослин і тварин, що потребують особливої охорони. До неї заносять назви видів рослин і тварин, які перебувають у природних умовах на території України і в межах її територіальних вод під загрозою зникнення. Підставою для занесення до Червоної книги є дані про зміну їх кількості, районів поширення та умов існування, докази того, що вони без вживання термінових заходів щодо їх охорони не зможуть існувати.

До Червоної книги України занесено понад 540 видів рослин і грибів. Залежно від стану і ступеня загрози зникнення їх поділяють на такі категорії: 1) зниклі; 2) зникаючі; 3) рідкісні; 4) невизначені; 5) недостатньо відомі; 6) відновлені. Щодо дерев і кущів, то до Червоної книги занесено такі реліктові види, як тис ягідний (*Українські Карпати, Кримські гори*), модрина польська, сосна кедрова, рододендрон східнокарпатський (*Українські Карпати*), сосна Станкевича, яловець високий (*Кримські гори*), зникаючі реліктові вовчі ягоди пахучі (*північно-західна частина України, лісостепове Придніпров'я*). З трав'яних рослин у Червоній книзі України зазначено багато видів, серед яких — сон великий і

сон чорніючий (більша частина території України), сон кримський, півонія кримська та півонія тонколиста. У лісостепу і степу охороняються зникаючі види астрагалу, рідкісні види шафрану, ковили, а також півники, келерія тощо.

На півдні степової зони України в заповідних територіях охороняється карагана скіфська — зникаючий ендемічний вид.

Зелена книга України є зібранням інформації про рідкісні і типові рослинні угруповання, які також потребують охорони. В Україні охороняють лісові, чагарникові, степові, лучні, болотні й водяні рослинні угруповання. Вони містять рідкісні, реліктові та ендемічні види. До Зеленої книги занесено типові зональні угруповання, а також унікальні для України види, які збереглися після освоєння території і площі яких зменшуються.

Усього до Зеленої книги України занесено 127 типових, рідкісних і зникаючих угруповань природної рослинності.

Багато географічних назв пов'язано з місцевими рослинами. Буковина (Чернівецька область) походить від назви дерева — бук, від назв поширених рослин походять назви таких міст, як Дубно (Рівненська область), Ясіня і Виноградів (Закарпатська область), Липовець і Сосонка (Вінницька область). Більш як шістьдесят населених пунктів України мають назву Калинівка, очевидно, від оспіваної в легендах, піснях і поезіях, змалюваної і вишитої, поширеної і красивої в усі пори року калини.



*Ковила
Лессінга*



*Водяний
горіх
плаваючий*



ЗАПИТАННЯ І ЗАВДАННЯ

1. Назвіть основні рослинні угруповання, поширені на території України.
2. Де в Україні поширені лучні, болотні, плавневі рослинні угруповання?
3. З'ясуйте, у чому виявляються особливості поширення рослинних ресурсів на території України.
4. Назвіть рослини, занесені до Червоної книги України.
5. Які з рослинних угруповань, занесених до Зеленої книги України, відображають рослинність природних зон України, Українських Карпат і Кримських гір?
6. Які з рослин, поширених у вашому районі, потребують охорони?
7. Як впливає рельєф на формування рослинного покриву в Українських Карпатах і Кримських горах?
8. До якої межі поширюються на схід в Україні бук і граб. Чим це зумовлено?
9. Під час екскурсії визначте, які рослинні угруповання поширені на околицях вашої школи, на території вашого району, області. Які з наявних рослинних угруповань потребують охорони і догляду?



Тема 12. ТВАРИННИЙ СВІТ

§ 30 РІЗНОМАНІТНІСТЬ ТВАРИННОГО СВІТУ

▼ **Видовий склад.** Тваринний світ — це сукупність тварин, які постійно або тимчасово населяють будь-яку територію чи акваторію. Він характеризується видовим складом і кількістю особин тварин. Завдяки значним розмірам, наявності гір, морів, річок, озер і водосховищ Україна має різноманітний і багатий тваринний світ, до складу якого входять численні види ссавців, птахів, риб, плазунів, земноводних (мал. 118). В Україні налічують 44 800 видів тварин.

▼ **Зміна тваринного світу.** Тваринний світ України змінювався упродовж геологічного та історичного періодів. Дослідники вважають, що наприкінці палеогену водилися свиноподібні тварини, безрогі носороги, білки, з птахів — баклани, мартини, кулики, качки, лелеки, сови. У річках жили крокодили, у морях — хижозубі кити. Наприкінці неогену (1 млн років тому), коли площа суходолу досягла сучасних розмірів, типовими представниками тваринного світу були: із ссавців — коні-гіпаріони,

Мал. 118.
Рослинність
і тваринний
світ



жирафи, мавпи-макаки, дикобрази, шаблезубі тигри, ведмеді, лисиці, їжаки, хохулі, зайці; з птахів — марабу, страуси, фламінго, дикі кури. В антропогені, коли наблизився льодовик, багато видів тварин вимерло. Натомість з'явилися мамонти, волохаті носороги, північні олені, печерні ведмеді і леви, гієни плямисті. У післяльодовиковий період, коли кліматичні умови стали подібними до сучасних, фауна збідніла, зате з'явилися нові види: зубри, дикі коні — тарпани, первісні бики — тури, дикі осли — кулани, сайгаки, ведмеді, траплялися леви й гієни. Зникнення мамонтів, волохатих носорогів і велетенських оленів пов'язують з мисливством, поширенням скотарства і землеробства.

Особливо змінився тваринний світ у минулому тисячолітті у зв'язку із зростанням населення та розвитком сільського господарства. У XVI ст. на Поліссі зникли кулани, у лісостепу і степу — дикі коні, сайгаки, у Карпатах — сарна, заець-біляк, біла куріпка.

▼ **Фауністичні комплекси.** На території України для кожного природного комплексу характерним є свій тваринний світ — фауністичні комплекси.

Для **лісів** України типовими є такі види тварин: лось, козуля, свиня дика, олень благородний, білка, куниця лісова, борсук, вовчок лісовий. Трапляються бурий ведмідь, рись, заець-біляк.

Лось найбільша тварина в Україні, що мешкає в природних умовах. Живе в лісах, заростях верболозу. На відміну від інших оленячих, лосі не утворюють стада. Живляться травою, кущами, корою дерев та іншими рослинами. Цікаво, що лосі часто відвідують солонці, де п'ють солону воду та лижуть каміння. Живуть 20—25 років. Лосенята легко приручаються.

Чимало є лисиць і вовків. У лісах, на луках і болотах водяться полівка лісова, лісова і польова миші, бурозубка, кутора, кріт. З птахів — тетерук, рябчик, глухар, дятел чорний, шпак, синиця, дика качка, кулик, деркач, журавель сірий, дикий голуб. З плазунів трапляються гадюка звичайна, вуж звичайний, ящірка прудка, болотяна черепаха, із земноводних — тритони, ропухи, жаби, з комах — шовкопряд, короїд, хрущ, гедзь. Останніх багато на заболочених місцевостях.

У **лісостепу** поєднуються лісові та степові види. Для відкритих просторів характерними є ховрах, сліпак, кутора, хом'як, сіра полівка, трапляється тушканчик великий. З

Фауністичні комплекси — це групи видів тварин, які виникли в одному географічному регіоні і мають подібні умови існування.



Олені плямисті



Їжак



Білка

Мал. 119.
Тварини
України

птахів поширені куріпка сіра, перепілка, ракша, іволга, сорокопуд, дятел строкатий, чайка, лелека білий, з комах — озима совка, буряковий довгоносик, клоп-черепашка та ін.

У *степу* — велика кількість різних видів гризунів. Водяться тушканчик великий, полівка сіра і степова, хом'як сірий, сліпак, тхір степовий, мишівка степова, куниця кам'яна, дикий кролик. У південно-східних районах поширені бабак, лисиця-корсак, тхір-перев'язка, їжак вухатий, з птахів — жайворонок, перепілка, віссянка, сіра куріпка. Зрідка трапляються дрохва, степовий журавель, степовий орел, мишоїд. Типовими степовими плазунами є полоз жовточеревий і гадюка степова.

В *Українських Карпатах* водяться козуля, олень, свиня дика, білка, куниця, борсук, полівка, бурозубка. Трапляються лось, ведмідь, рись, дикий кіт. З птахів є глухар, тетерук, рябчик, дятел, шишкар, беркут, шуліка, сова, сапсан. Характерними плазунами є полоз, гадюка, мідянка, вуж, ящірка. З комах поширені короїди смерековий і буковий, непарний шовкопряд, букова плодожерка.

У *Кримських горах* мешкають олень, козуля, куниця кам'яна, борсук, кажан, лісова миша, муфлон, білка. З птахів поширеними є гриф чорний і сип білоголовий, сойка чорноголова, мухоловка, синиця, із плазунів — геко кримський, полоз леопардовий, ящірки, із земноводних — тритон гребінчастий, ропуха, квакша. Серед комах є багато середземноморських видів, зокрема восковик, ковалик, цикада, хрущ кримський, богомол кримський та ін. (мал. 119e).

На *Азово-Чорноморському узбережжі*, де степові ділянки чергуються з піщаними косами, заплавними лісами, луками і болотами, лиманами і прибережними морськими просторами, тваринний світ — багатий і різно-



Лелека білий



Черепашка



Богомол кримський

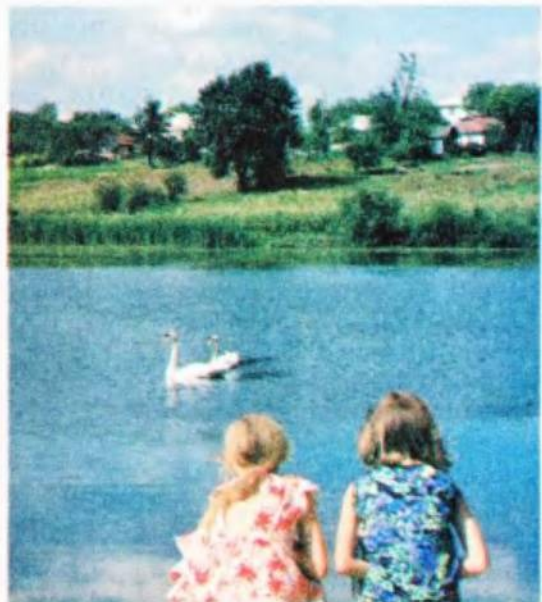
манітний. Поряд із степовими водяться болотні й водоплавні тварини. З птахів характерними є чайка, мартин сріблястий, норець, качка, чапля, бугай. У дельтах Дунаю, Дністра і Дніпра гніздяться гуска сіра, лебідь-шипун, пелікан.

Фауна *Азовського* і *Чорного морів* має багато спільного, оскільки вони з'єднані Керченською протокою і між ними відбуваються періодичні міграції багатьох видів риб. Проте є й специфічні місцеві види. В Азовському морі водяться оселедець керченський, пузанок, камса, велика камбала, тюлька, бичок. У Чорному — осетер, білуга, севрюга, скумбрія, ставрида, кефаль, кілька, лосось чорноморський, оселедці дніпровський і дунайський, морський коник. Із ссавців трапляються три види дельфінів — звичайний, афаліна і пихтун, а також білочеревий тюлень.

У *річках* і *озерах* живуть моллюски, ракоподібні, прісноводні риби, поширений зоопланктон. Серед риб є оселедець і лосось дунайський, верховодка, щука, в'язь, лин, сом, окунь, карась, чехоня, тараня. У річках Карпат водяться форель і харіус, у великих водосховищах — цінні промислові риби: судак, лящ, сазан, акліматизовано білого амура і товстолобика.

▼ **Тваринні ресурси.** До тваринних ресурсів належить весь тваринний світ. У законі України «Про тваринний світ» (2001 р.) зазначено, що він є національним багатством України

Мал. 120.
Лебеді —
окраса
водоєм





Олені



Зубри



Зебра

Мал. 121.
Акліматизо-
вані тварини
в заповіднику
«Асканія-
Нова»

як один з компонентів навколишнього природного середовища.

До природних ресурсів належать дикі тварини, які перебувають на волі в межах території України, її континентального шельфу та виключної (морської) економічної зони, і є державною власністю. Людина використовує ссавців, птахів, плазунів, земноводних, риб, молюсків, членистоногих, голкошкірих, продукти життєдіяльності тварин (мед, віск).

Тварини — це і джерело духовного збагачення та виховання людей (мал. 120, с. 147), і об'єкт наукових досліджень, і база для одержання промислової та лікарської сировини, харчових продуктів та інших матеріальних цінностей.

▼ **Акліматизація тварин.** Акліматизованими, тобто при звичаєними до інших кліматичних умов, можуть бути дикі і свійські тварини. Тварини вважаються акліматизованими, якщо вони в нових природних умовах нормально розвиваються і розмножуються. В Україні були акліматизовані олень плямистий, муфлон, ондатра, амур білий, пеленгас та ін. Серед свійських тварин акліматизованими є деякі породи овець, великої рогатої худоби. Відповідно до закону «Про тваринний світ» в Україні заборонено самовільне переселення тварин у нові місця, акліматизацію нових тварин.

В Україні реакліматизовано оленя

Акліматизація — це пристосування рослин і тварин до нових умов перебування, куди вони можуть бути переселені людьми з метою збагачення рослинного і тваринного світу новими цінними видами.

Реакліматизація — відновлення зниклих (вимерлих або знищених) з певного регіону тварин.



Фламінго



Журавель



Павич

європейського, козулю європейську, бобра в різних районах, бабака в заповідниках. В Українські Карпати, ліси Полісся завезено зубра (з Білорусі). Яскравим прикладом акліматизації і реакліматизації тварин є переселення і розведення їх у заповіднику «Асканія-Нова» (мал. 121). Там акліматизувалися тварини степів, саван, пустель, гір. Серед них є такі рідкісні види: кінь Пржевальського, кулан туркменський, зебра, коза гвинторога, баран гривастий, сайгак, сибірський козерог. У зоопарку добре почувуються страуси (нанду, ему, африканський), лебеді, павичі, гуси, качки, журавлі тощо.

Акліматизація і реакліматизація сприяють урізноманітненню, збереженню та охороні тваринного світу України.

▼ **Охорона тварин.** На території України водиться багато рідкісних, реліктових та ендемічних тварин, які потребують охорони.

До *Червоної книги України* занесено 382 види тварин. Серед ссавців — це тюлень-монах, поширений в південних районах Чорного моря та дельті Дунаю, зубр, бізон європейський, рись звичайна, кіт лісовий, видра річкова, борсук, горностай та інші види, які водяться в Українських Карпатах, на Поліссі і потребують охорони та охороняються в природних заповідниках. З риб у Червоній книзі значаться такі вразливі й рідкісні, як стерлядь, харіус, марена, морський коник, судак морський тощо.

До *Зеленої книги України* потрапила велика кількість птахів. Серед них — пелікани, баклани, лелека чорний, орел степовий, сокіл-сапсан, рідкісний водоплавний птах гоголь та ін. Потребують охорони і рідкісні тритони (кар-

патський, гірський), саламандра плямиста, полози, котрі водяться в Українських Карпатах, гадюка степова, мідянка. Охороняються також ракоподібні, комахи, молюски та інші тварини.

Охороні підлягають викопні рештки тварин, нори, мурашники, греблі бобрів, місця гніздування і токування птахів, території, де тварини перебувають постійно або тимчасово.

Однією з головних вимог охорони і раціонального використання тваринного світу є збереження природних умов існування тварин, місць їх міграцій і розмноження. Потрібно знати про нормативи регулювання кількості тварин під час полювання чи рибальства. Під час використання ріллі, луків, пасовищ, лісів, місць відпочинку і лікування, розвідування і добування корисних копалин, експлуатації гідротехнічних споруд потрібно враховувати їх можливий вплив на умови життя тварин.

ЗАПИТАННЯ І ЗАВДАННЯ

1. Чим зумовлена різноманітність тваринного світу України?
2. Як змінювався тваринний світ упродовж геологічного та історичного періодів?
3. Які є закономірності в поширенні фауністичних комплексів на території України?
4. Наведіть приклади тварин, акліматизованих і реакліматизованих в Україні.
5. Назвіть тварин, занесених до Червоної книги України.
6. З чого складаються тваринні ресурси України?
7. Яку роль відіграють акліматизація і реакліматизація в урізноманітненні тваринного світу України?



ДОДАТКОВА ЛІТЕРАТУРА ДО РОЗДІЛУ II

1. Екологічна енциклопедія: У 3 т. / Ред.: А. В. Толстоухов (гол. ред.) та ін. — К.: Центр екологічної освіти та інформації, 2006.
2. Клімат України / За ред. В. М. Ліпінського, В. А. Дячука, В. М. Бабіченко. — К.: Вид-во Раєвського, 2003.
3. Маринич О. М., Шищенко П. Г. Фізична географія України: Підруч. — К.: Т-во «Знання»; КОО, 2006.
4. Червона книга України: У 2 т. — К.: Укр. енцикл. ім. М. П. Бажана, 1996.
5. Зелёная книга Украинской ССР: Редкие, исчезающие и типичные, нуждающиеся в охране растительные сообщества / Под общ. ред. Ю. Р. Шеляга-Сосонки. — К.: Наук. думка, 1987.



**ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОПЕРЕВІРКИ**

1. Найважливішою ознакою ґрунту є:

а) наявність капілярів; б) родючість; в) гумус.

2. Для ґрунтових зон України характерним є їх простягання:

- а) із заходу на схід;
- б) з північного заходу на південний схід;
- в) з північного сходу на південний захід.

3. Властивість, що відображена у назвах переважної більшості ґрунтів:

а) родючість; б) колір; в) водопроникність.

4. На географічних картах типи ґрунтів позначають:

- а) способом картограм;
- б) способом ізоліній;
- в) способом якісного фону.

5. В Українських Карпатах характер ґрунтового покриву:

- а) змінюється з висотою;
- б) з висотою не змінюється;
- в) з висотою ґрунт зникає;

6. Лучні ґрунти зосереджені:

- а) у місцях неглибокого залягання ґрунтових вод;
- б) там, де ґрунтові води містяться на значній глибині;
- в) переважно на вододілах і стрімких схилах.

7. Наявність гумусу в ґрунті визначається:

а) у відсотках; б) у сантиметрах; в) у градусах Цельсія.

8. Ґрунти, що мають кислу реакцію і потребують вапнування:

- а) дерново-підзолисті;
- б) коричневі;
- в) чорноземи типові.

9. Солонці, солончаки і солоді поширені:

- а) у Карпатах;
- б) у Причорномор'ї;
- в) у Лісостепу.

10. Земельні ресурси — це:

- а) землі, які можуть використовуватись як заклад у банку;
- б) землі, які використовуються або можуть використовуватись для господарської діяльності;
- в) дно морів, що звільняється від морської води під час відпливу.

РОЗДІЛ
III

**ЛАНДШАФТИ І
ФІЗИКО-ГЕОГРАФІЧНЕ
РАЙОНУВАННЯ**

**ПРИРОДНО-
ТЕРИТОРІАЛЬНІ
КОМПЛЕКСИ**

**ФІЗИКО-ГЕОГРАФІЧНЕ
РАЙОНУВАННЯ**

**ЗОНА МІШАНИХ І
ШИРОКОЛИСТИХ ЛІСІВ**

ЗОНА ЛІСОСТЕПУ

ЗОНА СТЕПУ

УКРАЇНСЬКІ КАРПАТИ

КРИМСЬКІ ГОРИ

**ПРИРОДНІ КОМПЛЕКСИ
ГОРІВ, ЩО ОМИВАЮТЬ
УКРАЇНУ**



Тема 13. ПРИРОДНО-ТЕРИТОРІАЛЬНІ КОМПЛЕКСИ

§ 31 РОЗВИТОК ЛАНДШАФТІВ

▼ **Поняття «ландшафт».** Вивчаючи окремі компоненти природи, ми постійно звертали увагу на взаємозв'язки між ними та закономірності їх поширення у просторі. Зміна компонентів відбувається і в часі: протягом сезону, року, сторіччя, тисячоліття, мільйонів років. У межах географічної оболонки, на материках і океанах, на території України виникають подібні за природними умовами і водночас відмінні за розмірами і географічним положенням природні комплекси (ПК), або ландшафти. Складові ПК становлять єдине ціле. Отже, характерною їх особливістю є цілісність, що зумовлена поєднанням взаємопов'язаних і взаємозалежних компонентів природи на конкретній території чи акваторії.

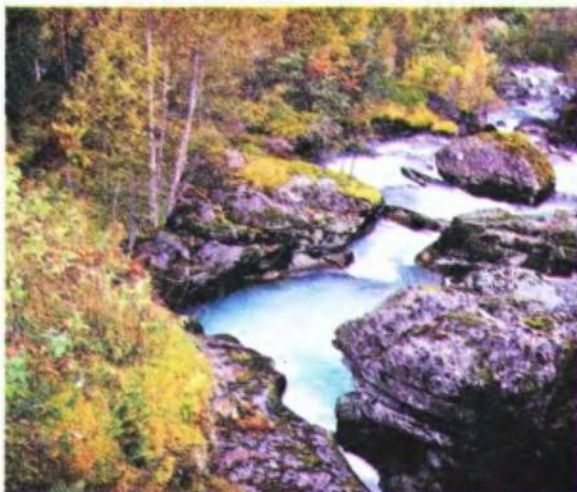
▼ **Природні та антропогенні ландшафти.** Природні ландшафти утворюють породи, повітря, вода, ґрунти, рослинність, тваринний світ (мал. 122). Усі ці компоненти взаємодіють між собою і формуються під впливом природних процесів — ландшафтотвірних чинників. Розрізняють природні ландшафти суходолу і водні. Назви природних ландшафтів відображають їх належність до теплових поясів, природних зон, рівнин, гір. Так, виділяють

▶ Пригадайте, що називають природним комплексом.

Ландшафт (від нім. land — земля, schaft — суфікс, який означає взаємозв'язок) — це територіальна чи аквальна система, що складається з природних або природних і антропогенних компонентів, які перебувають у взаємозв'язку і взаємодії.

Мал. 122.
Природний ландшафт

Мал. 123.
Антропогенний ландшафт



рівнинні й гірські, мішанолісові, лісостепові, степові, субтропічні ландшафти (мал. 125, с. 156).

Антропогенний ландшафт утворюється природними та зміненими людиною компонентами, що також взаємодіють між собою (мал. 123, с. 153). Вони сформувалися протягом певного історичного часу під впливом господарської діяльності. Антропогенними компонентами ландшафту є сільськогосподарські угіддя, меліоративні системи, населені пункти, лісонасадження, штучні водойми, кар'єри, шляхи тощо. Назви антропогенних ландшафтів залежать від виду господарської діяльності, під впливом якої змінився природний ландшафт (сільсько-, лісо-, водогосподарські, промислові, рекреаційні, природоохоронні).

Які чинники істотно впливають на просторову структуру ландшафтів?

Ландшафтам властива зональність, що виявляється в зміні їх природних характеристик (кількість тепла, зволоження, типи ґрунтів, рослинність, тваринний світ, фізико-географічні процеси та явища) залежно від географічної широти.

▼ **Структура ландшафту.** Ландшафти не є однорідними. Наприклад, у долинному поліському ландшафті виділяють менші за площею ділянки — **місцевості** (річкову лучну заплаву, борову терасу із сосновими лісами, високий берег з широколистяними насадженнями, вододільну ділянку, зайняту сільськогосподарськими угіддями). У межах місцевостей виділяють ще менші ділянки — **урочища** (болото, схил річкової долини, окремих яр, вершину гори тощо). В урочищах виділяють **фації** (наприклад, пагорб, дно яру, лісову галявину) з більш однорідними природними умовами. Просторове поєднання ландшафтних місцевостей, урочищ і фацій визначає структуру ландшафту.

Сучасні ландшафти України формувалися впродовж 12 тис. років.

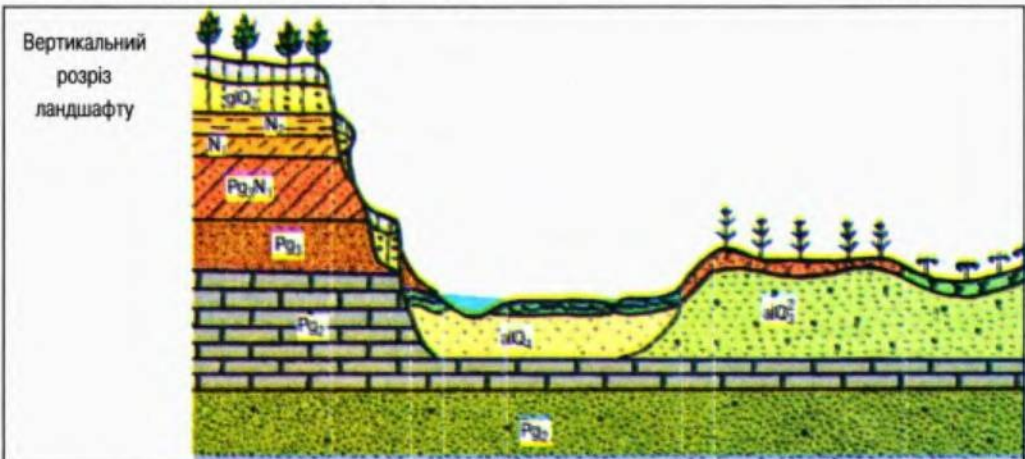
▼ **Вплив господарської діяльності.** Формування ландшафтів у післяльодовиковий період не було вже суто природним. На ньому позначалася діяльність людини. Між VIII і IV тисячоліттями до н. е. (доба неоліту) її вплив на природу посилювався у зв'язку з розвитком тваринництва та землеробства. Тоді природна рослинність замінювалася культурною, що позначилося на властивостях ґрунту. Від часу трипільської культури (IV—II тисячоліття до н. е.) впродовж кількох тисяч років панувало підсічне землеробство на *Поліссі*, а орне — у *Лісостепу*. *Степ* традиційно використовувався для випасання худоби, його освоєння для землеробства почалося значно пізніше.

Із XVI ст. почали скорочуватись площі лісів і на *Поліссі*, і в *Лісостепу* внаслідок розвитку промислів, пов'язаних з

використанням деревини для виробництва металу на руднях, скла — на гутах, поташу — на будах. Ресурси широколистяних лісів у XVII ст. були практично вичерпані. До кінця XVIII ст. лучні степи *Лисостепу* було розорано. Тоді надійшла черга до *Степу*, природна рослинність якого була майже повністю знищена протягом сторіччя. З XIX ст. в степовій зоні почалися катастрофічні посухи і пилові бурі, зумовлені суцільною сільськогосподарською освоєністю. Швидке зростання населення і потреба в сільськогосподарській продукції змушували максимально розширювати орні площі за рахунок ландшафтів, які раніше вважалися непридатними для землеробства (стрімкі схили, піщані тераси, заплави річок тощо). У результаті такої діяльності відбувся «вибух» водної ерозії — змивання ґрунту на схилах, поширення ярів, замулення та пересихання малих річок і заплавних озер. У XX ст. зміни ландшафтів відбулися внаслідок розвитку промислового виробництва, осушення заболочених земель, будівництва водосховищ і каналів, хімізації сільськогосподарських угідь тощо.

❖ За ландшафтним профілем (мал. 124) з'ясуйте, як у ландшафтній структурі поєднуються ПК місцевостей і урочищ.

Мал. 124. Структура ландшафту долини Дніпра



Номер урочища	1	2	3	4	3	5	6	7
Ландшафтне урочище	Моренно-зандрова рівнина	Зсуви схилу	Заплава (3), русло (4), схил надзаплавної тераси (5) Дніпра				Піщана тераса з боровими лісами	Низинне осокове болото
Природний процес	Поверхневий стік, просочування води	Зсуви порід	Вітрохвильове підмивання і переформовування берегів				Розвіювання пісків	Заболочування
Господарське використання	Орні землі, сади	Кар'єри мергелів	Судноплавство, рибальство				Лісове господарство, пасовища	Охорона боліт

Умовні позначення:

Палеогенові відклади (знизу вгору): Pg₂ – піски, пісковики, мергелі; Pg₃ – піски; Pg₃N₁ – палеоген-неогенові піски; N₁ і N₂ – неогенові пістряві (і бурі) глини.

Четвертинні відклади: gIO₂ – льодовикові; gIO₃ – давні алювіальні піщани; gIO₄ – сучасні алювіальні піщани.

За ландшафтною картою України з'ясуєте, які виділено класифікаційні одиниці ландшафтів.

Нераціональна господарська діяльність призводить до руйнування ландшафтів. Забруднюючі речовини, що викидаються підприємствами в повітря і воду, впливають практично на всі ландшафти. З осушенням і зрошенням земель змінюється природний водний режим ландшафтів, відбуваються не властиві для них процеси (видування торфовищ, підтоплення і засолення ґрунтів тощо). Не змінених діяльністю людини ландшафтів в Україні практично не залишилося. Малозмінені ландшафти становлять 15—20 % території. Це переважно вторинні ліси, заболочені ділянки, території заповідників. За оцінками фахівців, для урівноваження антропогенного впливу таких ландшафтів має бути 40 %.

Для вивчення ландшафтів проводять експедиційні дослідження, в результаті яких складають ландшафтні кар-

Мал. 125.
Ландшафти



ти, описують території. У географії сформувалася нова галузь — ландшафтознавство.

▼ **Класифікація ландшафтів.** Ландшафти об'єднують у певні групи — класифікують. При цьому враховують їх походження, історію розвитку, взаємозв'язки між компонентами (між антропогеновими відкладами і ґрунтами, кліматом і рослинністю, рельєфом і умовами зволоження та ін.), а також рівень впливу на них господарської діяльності людини. Важливим є і врахування просторового розміщення ландшафтів: на рівнинах, у горах. У класи об'єднують ландшафти з подібними ознаками рельєфу. Так, у межах України розрізняють два класи ландшафтів: рівнинні та гірські.

Рівнинні ландшафти охоплюють понад 95 % території України і об'єднують різні типи ландшафтів залежно від співвідношення тепла і вологи, яке зумовлює зональний розподіл ґрунтів і рослин, хід природних процесів, особливості гідрологічного режиму. Це *мішано-лісові, широколисто-лісові, лісостепові та степові*. Степові у свою чергу поділяють на підтипи: *північностепові, середньостепові, південностепові, сухостепові*.

Гірські ландшафти також поділяють на типи і підтипи. Так, до складу карпатських гірських луколісових ландшафтів входять *широколисто-лісові, мішано-лісові, лучні (субальпійські) ландшафти*; кримські об'єднують *лісостепові посушливі, мішано-лісові і широколисто-лісові, луколісові та луколісові (яїлинські)*.

Окремими типами є ландшафти *Південного берега Криму і заплав річок*. Заплати річок мають перезволожені ґрунти, вологолюбну рослинність, чіткі природні межі.

ЗАПИТАННЯ І ЗАВДАННЯ

1. Що називають ландшафтом?
2. За якими ознаками розрізняють природні та антропогенні ландшафти?
3. Як змінювалися ландшафти в антропогені?
4. Які види господарської діяльності впливають на зміну сучасних ландшафтів?
5. Назвіть основні характеристики, за якими класифікують ландшафти України.
6. Наведіть класифікацію сучасних ландшафтів України.



▼ За картою з'ясуйте, як співвідносять ся між собою класи і типи ландшафтів на території України.

7. З'ясуйте, які класи і типи ландшафтів поширені у вашому районі, околицях населеного пункту.

Тема 14. ФІЗИКО-ГЕОГРАФІЧНЕ РАЙОНУВАННЯ

§ 32 ФІЗИКО-ГЕОГРАФІЧНЕ РАЙОНУВАННЯ

▼ **Фізико-географічне районування.** У межах географічної оболонки сформувалися різноманітні й неоднакові за розмірами природні регіони, для кожного з яких характерним є певне поєднання ландшафтів. Фізико-географічне районування — це виявлення подібних за природними умовами регіонів, які різняться між собою своєю ландшафтною структурою. Результатом районування є виділення на карті фізико-географічних (природних) країн, зон і підзон, країв (провінцій), областей (мал. 126).

Мал. 126.
Фізико-географічне районування





▼ **Природні країни.** Природною країною є велика за розміром територія, формування і розвиток якої пов'язані з великими тектонічними структурами (платформами, складчастими областями). Розрізняють рівнинні й гірські фізико-географічні країни, для яких характерною є ландшафтна зональність: горизонтальна (рівнини) та вертикальна (гори).

Рівнинна природна країна належить до *Східноєвропейської рівнини*, що простягається в межах давньої докембрійської платформи, фундамент якої покритий товщею мезозойських і кайнозойських відкладів (мал. 127). Їх горизонтальне залягання і зумовлює рівнинність поверхні природної країни.

Гірські природні країни — *Українські Карпати* і *Кримські гори*. Вони чітко відмежовуються від рівнинної частини України (мал. 128, с. 160). Це складчасті споруди, які сформувалися в результаті альпійського горотворення. Їм властива вертикальна зміна висотних поясів, оскільки з підняттям угору змінюються умови ландшафтоутворення, розвиток природних процесів.

▼ **Природні зони.** Природна зона є частиною природної країни. На рівнинних територіях зони зберігають широтне або близьке до нього простягання, тобто змінюються з півночі на південь. Природні умови кожної з них мають свої відмінності, які залежать від широти місця, співвідношення тепла і вологи, циркуляції атмосфери. Типові в межах зони гідрологічні й теплові умови є вирішальним чинником формування ґрунтів певних типів, рослинності й тваринного світу.

Основною ознакою природної зони є переважання в її

*Мал. 127.
Рівнинна
природна
країна —
Східно-
європейська
рівнина*



Мал. 128.
Гірські
природні
країни —
Кримські
гори (а),
Українські
Карпати (б)

межах певного типу ландшафтів. У межах рівнинної частини України виділяють три зони: *мішаних хвойно-широколистих лісів*, *лісостепову* і *степову*. Їх природні умови значно змінено господарською діяльністю людини. Межі зон можна визначити за поширенням ґрунтів та рослинного покриву.

Зональні особливості природних умов враховуються в сільськогосподарському виробництві, лісовому господарстві, містобудуванні, під час проектування інженерно-меліоративних і природоохоронних заходів, планування місць відпочинку.

▼ **Природні підзони.** Підзона — це частина зони, яку виділяють в її межах за умовами зволоження. Підзони, як і зони, мають широтне простягання. На рівнинній частині України підзони виділяють не в усіх природних зонах. У зоні мішаних хвойно-широколистих лісів та в лісостепу вони не проявляються. А степову зону відповідно до умов зволоження, теплозабезпечення, характеру ґрунтово-рослинного покриву, природних процесів, що відбуваються в окремих її частинах, поділяють на *північно-, середньо- і південностепову підзони*.

▼ **Природні краї (провінції).** Край — це частина зони або підзони в рівнинній чи гірській країні. Його виділяють з урахуванням неоднорідності поверхні зони, віддаленості від океану, впливу на нього повітряних мас, ступеня континентальності клімату, а також історії розвитку території в антропогені (вплив материкових зледенінь, наступ морів, новітні тектонічні рухи). Так, характерні особливості Полісся зумовлені впливом дніпровського зледеніння, походженням і складом антропогенних порід.

Відмінності між краями лісостепу і степу найчіткіше виявляються в межах височин і низовин. Найбільш піднятим і зволеним у лісостепу є *Західноукраїнський край*. Найбільш посушливий у степу — *Причорноморсько-Приазовський сухостеповий край*. Ландшафтні особливості країв зон ураховуються в плануванні господарського використання територій.

▼ **Природна область.** Це складова природного краю. Область виділяють за такими ознаками: приуроченість до тектонічних структур, положення над рівнем моря, характер розчленованості поверхні, склад гірських порід, наявність певних природних процесів. Так, у межах краю Українського Полісся ознакою виділення природних областей: *Волинського, Житомирського, Київського, Чернігівського та Новгород-Сіверського Полісся* є приуроченість кожної з них до різних тектонічних структур, яким властиві свої нашарування гірських порід, поєднання форм рельєфу, видів ландшафтів.

Фізико-географічне районування має важливе значення для розуміння закономірностей природних умов території України та поділу її на ПК. Чим докладнішим є фізико-географічне районування, тим краща вивченість території. Проблеми природокористування неможливо розв'язувати без всебічного врахування особливостей природних умов і ресурсів. Наприклад, обґрунтування проєктів землевпорядкування, містобудування, меліорації, раціонального використання земельних і водних ресурсів, питання охорони навколишнього середовища.

📍 З'ясуйте розташування вашого населеного пункту, району, області в межах одиниць природного районування України.

ЗАПИТАННЯ І ЗАВДАННЯ

1. Що означає фізико-географічне (природне) районування?
2. Назвіть основні одиниці фізико-географічного районування.
3. У межах яких природних країн розташована Україна? Обґрунтуйте їх межі.
4. У чому полягає практична цінність фізико-географічного районування України?
5. Обґрунтуйте доцільність поділу території України на природні країни і зони.



6. Проаналізуйте, як співвідносяться між собою одиниці фізико-географічного районування з класифікацією ландшафтів.



Тема 15. ЗОНА МІШАНИХ І ШИРОКОЛИСТИХ ЛІСІВ

§ 33 МІШАНІ І ШИРОКОЛИСТІ ЛІСИ

У межах яких великих форм рельєфу простяглася зона мішаних лісів?

▼ **Географічне положення.** Зона мішаних хвойно-широколистих лісів охоплює північну частину України. Це частина зони мішаних лісів *Східноєвропейської рівнини*, у межах якої виділяють *Поліський край*. Південна межа зони проходить поблизу міст *Рава-Руської — Володимира-Волинського — Луцька — Житомира — Києва — Ніжина — Кролівця — Глухова*. Ця зона охоплює близько 20 % території України.

▼ **Природні умови.** Для зони є характерним: низовинний рельєф, поширення піщаних відкладів, густа річкова мережа, широкі річкові долини, достатнє атмосферне зволоження, високий рівень ґрунтових вод, поширення дерново-підзолистих ґрунтів і сосново-дубових лісів.

Більша частина зони в антропогені зазнала зледеніння (дніпровське), вона була покрита льодовиком, а потім звільнилась від нього. У той час сформувалися піщані рівнини, моренні пасма, еолові форми рельєфу.

Клімат помірно континентальний, літо тепле і вологе, зима порівняно м'яка. Середні температури січня змінюються із заходу на схід від -5 до -8 °С, липня — від $+17$ до $+19$ °С. Безморозний період триває 170 днів. Опадів випадає 600—700 мм за рік, що є найбільшим показником на

Мал. 129.
Волинське
Полісся
(Рівненська
область)



рівнинній частині країни. Стійкий сніговий покрив тримається впродовж 90—100 днів.

Для річок характерні тривала весняна повінь з широкими розливами та зимова межень. Підземні води є джерелом живлення річок і озер. Значне поширення мають низинні болота.

У зоні поширені мішанолісові хвойно-широколисті ландшафти, які розвинулися на піщаних відкладах. Для них характерним є значне поширення дерново-підзолистих ґрунтів під сосновими та сосново-дубовими лісами, складне перемишування піщаних рівнин, лук і боліт з меліоративними системами. На півдні зони трапляються островні опілля (безлісі ділянки) з ландшафтами лісостепоного характеру. Лісистість зони змінюється від 10 до 60 %. У лісах ростуть сосна, береза, дуб, граб, липа, клен. Найбільш поширеними (45 % загальної площі лісів) є дубово-соснові ліси. Соснові ліси ростуть на піщаних масивах. Близько 10 % території зони — це лучні ландшафти в заплавах річок. У їх травостоях панують різнотрав'я та злаки. Переважають болотні ландшафти, серед яких основні площі зайняті низинними трав'яно-моховими і лісовими болотами.

▼ **Різноманітність ландшафтів.** Українське Полісся за особливостями поєднання ландшафтів поділяють на такі природні області: Волинське, Житомирське, Київське, Чернігівське та Новгород-Сіверське Полісся.

Волинське Полісся розкинулося в західній частині зони мішаних лісів, у межиріччі *Західного Бугу* і *Случі* (мал. 129, 130). У його межах лежать частини *Волинської*

Мал. 130.
Річка
Случ на
Волинському
Поліссі
(Рівненська
область)



і Рівненської області. Волинське Полісся серед природних областей зони мішаних лісів є найбільш зволуженим, залісненим і заболоченим. Це про нього писала видатна українська поетеса Леся Українка:

... Передо мною килими чудові
Натура стеле — темнії луги,
Славути красної бори соснові
І Случі рідної веселі береги.

Ліси вкривають майже половину площі цієї природної області, заплави лучно-болотного ландшафту становлять 10 %. У зв'язку з поширенням там тріщинуватих крейдяних порід розвиваються карстові процеси. Значні площі меліоровано (осушено). Природні умови є сприятливими для сільсько- і лісгосподарського використання.

Житомирське Полісся простягається на схід від Волинського. В його межах розташовані частини Рівненської і Житомирської областей. Порівняно з Волинським територія Житомирського Полісся є більш піднятою, оскільки приурочена до Українського щита. Річкові долини тут вузькі й глибокі, в них виходять на поверхню і відслонюються давні кристалічні породи. Ця природна область є найменш заболоченою — болота становлять близько 3 % її території. Великі площі зайняті піщаними рівнинами із сосновими та дубово-сосновими лісами. У східній частині природної області поширені моренно-піщані рівнини з дерново-підзолистими ґрунтами, які здебільшого розорано і зайнято сільськогосподарськими угіддями. У рельєфі серед рівнин виділяється *Словечансько-Овруцька височина*, складена лесовими породами і розчленована глибокими річковими долинами, густою яружно-балковою мережею.

Київське Полісся розкинулось на схід від Житомирського (східною межею є р. Дніпро). В його межах лежать північні частини Київської і Житомирської областей. Ця природна область розташована на схилі Українського щита, фундамент якого занурений на глибину 400 м. За рельєфом це моренно-горбиста рівнина, помережена долинами річок *Прип'яті, Ужа, Тетерева, Здвижа, Ірпеня*. Поширені ландшафти піщаних рівнин і річкових долин, на яких розвинулися дерново-підзолисті ґрунти під сосновими та дубово-сосновими лісами. Рівнини нині зайнято сільськогосподарськими угіддями. Природні умови там сприятливі для розвитку сільського і лісового господарства, організації відпочинку. У Київському Поліссі проводять заліснення пісків, вживають протиерозійних заходів,

здійснюють регулювання водно-повітряного режиму ґрунтів. Частину природної області вилучено з господарського використання в зв'язку з радіаційним забрудненням унаслідок катастрофи на Чорнобильській АЕС.

Чернігівське Полісся простягається на схід від Київського й охоплює частину *Дніпровсько-Донецької западини*. Його східна межа проходить там, де починається схил *Воронезького кристалічного масиву*. Це низовинна слабкохвиляста рівнина, розчленована долинами *річок Дніпра, Десни, Сноу*. У долинах багато озер і боліт. Площа боліт становить 4,5 % території. Залісненість — близько 25 %. Поширені дерново-підзолисті, болотні, сірі лісові ґрунти. Переважають соснові й дубово-соснові ліси. Поширені ландшафти моренно-піщаних і піщаних рівнин з дерново-підзолистими ґрунтами і борами. Острівне поширення мають лісостепові ландшафти, що розвинулися на лесових породах. Природні умови є сприятливими для розвитку сільського і лісового господарства, рекреації.

Новгород-Сіверське Полісся розкинулось на схилі *Воронезького кристалічного масиву* (мал. 131). В його межах лежать частини *Чернігівської і Сумської областей*. У рельєфі помітно виділяється правобережжя *р. Десни*, територія якого порізана глибокими ярами та балками. На схід від Десни поверхня поступово підіймається і переходить у *схили Середньоруської височини*. Там близько до поверхні залягають крейдянні породи, тому, як і на Волинському Поліссі, розвиваються карстові форми



Мал. 131.
Новгород-Сіверське
Полісся
(Чернігівська
область)



Любка
дволиста



Коручка
болотна



Журавлина

рельєфу — провалля, лійки. Щодо кліматичних умов, то характерною є порівняно холодна зима (середня температура січня становить -8°C). Переважають моренно-піщані рівнини з дерново-підзолистими ґрунтами. Поширені також ландшафти річкових терас з борами і дубово-сосновими лісами. На територіях, складених лесовими породами, трапляються лісостепові ландшафти. Природні умови сприятливі для розвитку сільського господарства, організації відпочинку.

▼ **Природоохоронні території.** Типові та унікальні ландшафти, рідкісні види рослин і тварин мішанолісової зони охороняють у природних заповідниках, національних природних парках і заказниках.

Поліський природний заповідник створено в 1968 р. на півночі *Житомирського Полісся*. Він охоплює площу понад 20 тис. га. Ландшафти сформувалися на докембрійських гранітах, гнейсах, лабрадоритах, перекритих водно-льодовиковими піщаними відкладами. Поверхню утворюють піщані пасма і заболочені зниження між ними. Переважаючими в заповіднику є болотні природні комплекси. Там ростуть реліктові верби, осока, водяний горіх, ситник, журавлина і багато лікарських рослин: звіробій, брусниця, чорниця та ін. З птахів заповідника до Червоної книги України занесені: лелека чорний, журавель сірий, сова бородата, глухар. У Європейському Червоному списку значаться: видра, рись, ліщиновий вовк.

Рівненський природний заповідник створено в 1999 р. на півночі *Волинського Полісся*. Його площа — 47 тис. га. У ньому охороняються болотні, долинні та озерні ландшафти, що є типовими для Українського Полісся. До Червоної книги України занесені: норка європейська, борсук, видра річкова, зубр, рись; з птахів: балобан, орлан-білохвіст, шуліка, глухар, журавель сірий, пугач та інші мешканці заповідника (мал. 132).

Шацький національний природний парк створено в 1983 р. на вододільних рівнинах *Прип'яті* і *Західного Бугу*. Його площа — майже 40 тис. га. Це унікальний озерний природний парк, в якому є 22 озера з чистою водою. Найбільші з них — *Світязьке, Пулемецьке, Пісочне* — мають карстове походження. Вони живляться атмосферними і підземними водами. Мальовниче озеро Світязьке з його прозорою водою, привабливими берегами — це справжня блакитна перлина України. В його водах водяться судак, сазан, лящ, вугор, щука та інші види риб. У рослинному покриві рідкісними угрупованнями є ліси із сосни з ялівцем, ялиною, що занесені до

Зеленої книги України. Парк відомий розмаїттям водоплавних і болотних птахів. Багато з них занесено до Червоної книги України та Європейського Червоного списку.

Деснянсько-Старогутський національний парк створено у 1999 р. на площі понад 16 тис. га. Він розташований на півночі Сумської області в долині р. Десни. Поширені лучні, болотні та лісові угруповання. Там є всі типи боліт зони мішаних лісів. Заплавні озера багаті на водяні рослини, що занесені до Зеленої книги України. У дубово-соснових лісах ростуть плауни, зазначені в переліку Червоної книги України, трапляється ендемічний сон широколистий. Із тварин, що водяться в парку, у списку значаться: лелека чорний, журавель сірий, борсук, видра річкова, рись, зубр та ін.

▼ **Заказники.** На території Волинського Полісся створено заказники: *Почайівський*, «*Озеро Нечимне*», Житомирського Полісся — *Поясківський*, *Городоцький*, «*Дідове озеро*», Київського Полісся — *Іллінецький*, Чернігівського Полісся — *Каморецький*, *Сосницький*, «*Болото Мох*», Новгород-Сіверського Полісся — *Великий Бір*.

На Поліссі є також заповідні урочища (наприклад, *Гулине*), пам'ятки природи (*Святе озеро*, *Болото Гальський Мох*), заповідне лісомисливське господарство (*Дніпровсько-Тетерівське*).



Лелека чорний



Пугач



Поручайник

Мал. 132. Птахи, занесені до Червоної книги України

ЗАПИТАННЯ І ЗАВДАННЯ

1. Охарактеризуйте розташування зони мішаних лісів України.
2. Які характерні особливості має зона мішаних лісів?
3. На які природні області поділяється зона мішаних лісів України?
4. Визначте, які чинники зумовлюють ландшафтну структуру Українського Полісся.
5. Обґрунтуйте поділ Українського Полісся на природні області.
6. Назвіть природоохоронні території зони мішаних лісів України.
7. Які рослини і тварини Українського Полісся занесено до Червоної книги України?



8. Визначте, що є спільного і відмінного в ландшафтній структурі природних областей зони мішаних лісів.



Тема 16. ЗОНА ЛІСОСТЕПУ

§ 34 ЛІСОСТЕП

Пригадайте, які височини та низовина розташовані в цій зоні. До яких тектонічних структур вони приурочені?

Географічне положення. Лісостепова зона простягається від Передкарпаття до західних відрогів Середньоруської височини майже на 1 100 км (мал. 133). Вона займає 34 % території України. Південна межа проходить на північ від селищ міського типу Великої Михайлівки, Ширяєвого, через м. Первомайськ, поблизу міст Новоукраїнки, Кіровограда, Олександрії, уздовж р. Ворскли до м. Кобеляків, через міста Красноград, Балаклію, уздовж р. Осколу до кордону з Росією.

Природні умови. У лісостеповій зоні лісові ландшафти перемежуються з лукоstepовими. Найбільш поширеними є широколисті ліси, які в минулому займали великі площі на височинах. Лучні різнотравно-злакові степи перебувають тепер під сільськогосподарськими угіддями. Різноманітність ландшафтів зумовлена контрастами рельєфу, складом гірських порід, історією розвитку території. У межах лісостепу розкинулись дуже розчленовані Волинська, Подільська, Придніпровська височини та Придніпровська низовина. Коливання висот зумовлює там властиву для Лісостепу вертикальну зміну ландшафтів.

Кліматичні умови сприятливі. Середні температури липня становлять +18 ... +20 °С; січня –5 ... –8 °С. Безморозний період триває 190—150 днів. Річна сума опадів на заході зони становить 600, на межі лісостепу і степу — 500 мм. Найбільше опадів (70 %) буває влітку. Коефіцієнт зволоження (відношення суми опадів до випаровуваності) змінюється від 1,8 на півночі до 1,4—1,2 — на півдні. Зростання посушливості спостерігається в східному напрямку.

Мал. 133.
Лісостеп



Річкова мережа густа. Лісостеп перетинають річки *басейнів Дніпра, Сіверського Дінця, Південного і Західного Бугу, Дністра*. Весняний стік річок досягає 60 % річного. Переважають снігове і дощове живлення, частка підземних вод незначна (до 10 %).

Поширеними ґрунтами є типові чорноземи потужністю до 130 см із вмістом гумусу 4—5%. Опідзолені чорноземи і темно-сірі ґрунти містять 3—6 % гумусу. Сірі лісові ґрунти розвинуті на височинах. На терасах Дніпра трапляються солонцюваті ґрунти, солонці та солончаки, у річкових долинах — лучні, дернові та болотні. Загальна заболоченість зони незначна — 1,6 %.

Природною рослинністю є залишки луків і степів, дубових і дубово-грабових, а на Лівобережжі — дубово-кленових лісів. Первісних степів і лісів збереглося мало. Нині лісистість становить 12,5 %. З дерев найбільш поширеним є дуб (43 % лісовкритої площі). Крім того, є граб, бук, сосна, вільха, береза. Великі площі зайняті багатоярусними дібровами, де деревний ярус становлять дуб, граб, в'яз, липа, клен, груша, підлісок — берест, шипшина, трав'яний — копитняк, папороть, осока тощо. Лучна і болотна рослинність поширена переважно в долинах річок. Розораність лісостепової зони значна (80 %).

Для тваринного світу характерним є поєднання лісових і степових видів тварин. Тут водяться козуля європейська, олень благородний, вепр, білка, борсук, куниця, тхір степовий, тушканчик, ховрах. У лісах гніздяться сокіл балобан, грак, дятел строкатий, сови, дрозди та інші птахи. На полях селяться жайворонок, перепілка, дрохва. У заплавах і водоймах водяться видри, ондатра, норка європейська, бобрі, черепахи, тритони, риби (лящ, щука, судак, рибець) та ін.

Мал. 134.
Відслонення
лісових порід





Мал. 135.
Опілля

▶ Пригадайте, які печери відомі в цьому краю.

На розвиток несприятливих природних процесів у цій зоні впливають характер атмосферного зволоження, рельєф, поширеність лесових порід. Лесові породи легко розмиваються дощовими та сніговими водами, тому тут поширена водна ерозія, на схилах височин і стрімких берегах річок багато ярів та балок. Відбуваються площинне змивання і зсуви. У смузі впливу дніпровських водосховищ спостерігаються підтоплення і заболочування низинних природних комплексів. На територіях, складених піщаними відкладами, відбувається розвіювання пісків на незаліснених ділянках. На рівнинах проявляються сліди просадкових процесів. Для збереження сільськогосподарських угідь необхідно здійснювати регулювання поверхневого стоку, вживати протиерозійних лісомеліоративних заходів, запроваджувати особливу агротехніку.

▼ **Різноманітність ландшафтів.** У лісостеповій зоні сформувалися різні типи ландшафтів: 1) широколисто-лісові із сірими лісовими ґрунтами; 2) лісостепові з опідзоленими чорноземами; 3) луки степові з типовими чорноземними, лучно-чорноземними ґрунтами, що перетворені на сільськогосподарські угіддя. Для річкових долин, улоговин характерні мішанолісові та болотні ландшафти, площі яких порівняно невеликі. Тому в лісостепу виділяють 4 краї (провінції).

Західноукраїнський лісостеповий край охоплює західну частину Лісостепу, куди входять *Волинська, Подільська, Хотинська височини, Мале Полісся*, частина *Опілля* та *Розточчя*. На його східній межі на поверхню виходять кристалічні породи схилу Українського щита. Це найбільш підвищена частина лісостепової зони. Її поверхня розчленована притоками річок *Дністра, Південного Бугу, Прип'яті*.



Долини р. Дністра і його приток — справжні каньйони зі стрімкими урвищами. Цей край є найбільш зволуженим. У минулому великі площі були зайняті широколисто-лісовими ландшафтами.

У центральній частині краю здійснюються вапнякові скелясті пасма *Товтри*, або *Медобори*, які є залишками бар'єрних рифів неогенових морів. Вони підносяться на 50—65 м над прилеглими територіями. Яскравою особливістю краю є поверхневі та підземні карстові утворення в гіпсових відкладах.

Опілля — західна частина *Подільської височини*. З часів Київської Русі опіллями називають безлісі або малолісисті території з родючими ґрунтами (мал. 135). Вони виникли серед широколистих лісів у процесі їх давнього землеробського освоєння: на місці лісів створювалися поля, оточені лісами. У подальшому площі лісів зменшувалися, а полів (опілля) збільшувались. Так утворились опілляські рівнинно-горбисті ландшафти.

Мале Полісся лежить між *Волинською* і *Подільською височинами*. Там переважають мішанолісові ландшафти. Поряд з ними є луки і болота. На крейдових породах сформувалися і лісостепові ландшафти. Цим ландшафти *Малого Полісся* відрізняються від типових поліських.

Розточчя — горбисте пасмо, розташоване на кордоні нашої країни з Польщею (мал. 136), на вододілі, звідки починаються річки *Дністер*, *Сан* і *Західний Буг*. Горбисті пасма з абсолютними висотами 390 м підносяться на 60 м над прилеглою територією.

Дністровсько-Дніпровський лісостеповий край простягається на схід від *Західноукраїнського*, охоплюючи *Подільську* і *Придніпровську височини*, що приуроче-

Мал. 136.
Розточчя
(Львівська
область)

ні до *Українського щита*. У межах краю знаходяться *Київська, Житомирська, Черкаська, Вінницька, Кіровоградська, Хмельницька і Одеська області*. Висота поверхні, складеної лесовими породами, становить 200—300 м. Переважають сірі лісові ґрунти та опідзолені чорноземи. Природною рослинністю є широколисті дубові ліси з домішками граба, клена, липи та інших порід. У північній частині краю поширені горбисті ландшафти з масивами дубово-грабових лісів, балками і ярами. Характерними є лесові рівнини з типовими чорноземами, де на ланах вирощують зернові, цукрові буряки, плодові культури. На Придніпровській височині поєднуються лісостепові, поліські і долинні ландшафти з грабово-сосновими лісами і дібровами, луками і болотами. На півдні краю поширені лесові рівнини із сірими ґрунтами, що вже розорані.

Лівобережно-Дніпровський лісостеповий край простягається від *р. Дніпра* на заході до відрогів *Середньоруської височини* на сході в межах *Дніпровсько-Донецької западини*, заповненої потужною товщею осадових порід. Поверхня — рівнинна, з абсолютними висотами до 150 м. У рельєфі виділяються *Придніпровська низовина* і *Полтавська рівнина*. Кліматичні умови тут більш континентальні. Поширені чорноземи. Переважають сосново-дубові і дубові ліси, в долинах річок — лучна і болотна рослинність. Через неглибоке залягання засолених ґрунтових вод трапляються солонцюваті ґрунти із солончаковою рослинністю. У минулому тут були лучні степи, а на високих берегах річок — широколисто-лісові ландшафти. Нині це сільськогосподарські угіддя.

Східноукраїнський лісостеповий край охоплює крайню східну частину лісостепу з відрогами *Середньоруської височини*. Поверхня там горбиста і дуже розчленована, з висотами до 180 м. У долинах річок відслонюються

Мал. 137.
Лівобережно-
Дніпровський
лісостеповий
край
(Полтавська
область)



крейдянні породи. Кліматичні умови суворіші, ніж в інших лісостепових краях. Поширені сірі лісові ґрунти та чорноземи опідзолені. Переважають хвилясті розчленовані лісостепові межиріччя і схили з масивами дубових і дубово-липових лісів, різноманітними проявами ерозії. Основні напрями природокористування — сільськогосподарський, гірничодобувний та рекреаційний.

▼ **Природоохоронні території.** *Природний заповідник «Михайлівська цілина»* — це філія Українського степового заповідника, єдина в Україні ділянка заповідного лучного степу в лісостеповій зоні. З рослин, які там ростуть, до Червоної книги України занесено: астрагал, півники борові, сон чорніючий, три види ковили (мал. 138).

Канівський природний заповідник — один з найдавніших в Україні. Його засновано в 1923 р. Площа заповідника невелика — 2 027 га. До нього належать *Канівські гори* з унікальними гляціодислокаціями, глибокими і довгими ярами, *острови Круглик і Шелестів*, що в заплаві Дніпра, та *Зміїні острови* Канівського водосховища. Там охороняються грабові ліси, що ростуть на східній межі суцільного поширення європейських грабових лісів.

Природний заповідник «Розточчя» розташований у Львівській області. У лісах ростуть бук, дуб, сосна, смерека, явір, граб, ясен, клен, липа та інші види. На високих пасмах переважають букові, на рівних плоских ділянках — дубові, у зниженнях — соснові ліси. Саме ці середньоевропейські ліси заходять на Розточчя, але далі на схід в Україні не поширюються. У заповіднику охороняють різні види рослин і тварин.



Півники



Сон чорніючий

Мал. 138. Зникаючі рослини

Мал. 139.
Заповідник
«Медобори»





Журавель
сірий



Кроншнеп



Деркач

Птахи, які
потребують
охорони

Природний заповідник «Медобори» охоплює частину Товтрового горбистого пасма (мал. 139, с. 173). Серед рослинності там багато медоносних рослин, звідки і походить назва заповідника. Його засновано в 1990 р. для збереження унікальних природних комплексів Товтр у Тернопільській області. У заповіднику охороняють дубово-грабові, грабово-дубово-ясеневі, букові ліси.

Природний національний парк «Подільські Товтри» створено в 1996 р. У ньому зберігаються природні ландшафти *Подільської височини*, які мають наукове, естетичне, оздоровче і природоохоронне значення. Рослинний покрив утворюють діброви, бучини, грабово-дубово-ясеневі ліси, ковилові степи, луки. До Червоної книги України занесено 60 видів рослин. До Зеленої книги включено угруповання дуба звичайного і скельного, грабово-дубових лісів, мигдалю, ковили волосистої, найкрасивішої та пір'ястої тощо. Серед тварин переважають лісові види, з них 29 занесено до Червоної книги України. До складу парку входять 15 заказників загальнодержавного значення. Серед пам'яток природи там є відслонення силурійських порід (*долина р. Тарнави*), печера «Атлантида», *Смотрицький каньйон*, *Товтра «Самовита»*.

Природний національний парк «Яворівський» створено в 1998 р. в природних областях Розточчя та Опілля. Його площа — 7 078 га. У рослинному покриві там панують грабово-дубові, сосново-дубові й соснові ліси. Трапляються реліктові ділянки смереки, ялиці, явора. Понад 40 видів рослин занесено до Червоної книги України. У лісах водяться козуля, кабан дикий, куниця, лисиця та інші види. З тварин до Червоної книги України занесено горностая, видру, борсука, лелеку чорного. У парку зберігаються типові для Розточчя горбисті лісові ландшафти, які мають значне рекреаційне та естетичне значення.

ЗАПИТАННЯ І ЗАВДАННЯ

1. Які чинники визначають північну і південну межі лісостепу?
2. Поясніть, чому в межах однієї природної зони поєднуються широколисто-лісові, лісостепові та лукостепові ландшафти.
3. Обґрунтуйте поділ лісостепової зони на природні краї.
4. Назвіть та охарактеризуйте природоохоронні території лісостепової зони України.
5. Які рослини і тварини зони лісостепу занесено до Червоної книги України?



Тема 17. ЗОНА СТЕПУ

§ 35 СТЕП

▼ **Географічне положення.** Степова зона простягається на південь від Лісостепу до Азово-Чорноморського узбережжя і Кримських гір. Її протяжність із заходу на схід — 1075 км, з півночі на південь — 500 км. Степ охоплює 40 % території України. У межах зони перебувають південні частини *Кіровоградської, Харківської і Одеської областей, Дніпропетровська, Миколаївська, Херсонська (мал. 140), Запорізька, Луганська, Донецька області*, північна частина *Автономної Республіки Крим*.

▼ **Природні умови.** Особливості природи визначаються положенням зони на півдні *Східноєвропейської рівнини* у межах різних тектонічних структур. Рельєф на півночі — відроги *Подільської і Придніпровської височин*, на сході — *Донецька і Приазовська височини*, на півдні — *Причорноморська і Північно-Кримська низовини*.

У надрах зосереджені породи різного віку, які відслонюються в річкових долинах і на схилах височин (крейда, пісковики, піски, глини, вапняки). Лесові породи поширені майже повсюдно.

Клімат помірно континентальний. Степова зона має найбільші теплові ресурси. Безморозний період триває до 220 днів. Середні липневі температури зростають у південному напрямку від +21,5 до +23 °С. Річні суми опадів зменшуються від 500 мм на півночі до 400 — на півдні. Характерною особливістю є висока випаровуваність.

Ⓢ Визначте за тектонічною картою, у межах яких структур лежить степова зона.

Мал. 140.
Степ
(Херсонська область)





Стоколос



Келерія



Житняк

Густота річкової мережі через недостатнє зволоження незначна. Є райони, де поверхневі води стікають до подів. Стік формується переважно за рахунок талих снігових вод (80 %). Степові річки мають короткочасну і високу весняну повінь та низьку літню межень. Їх рівні можуть підвищуватися влітку під час злив. Великі річки мають мало приток. Мінералізація річкових і ґрунтових вод висока. Боліт мало. Найбільшими з них є *Кардашинське*, розміщене серед *Олешківських пісків*, і болота в пониззях річок *Дніпра*, *Дністра*, *Дунаю*.

Поширені чорноземи звичайні і південні, які мають високу природну родючість. Водночас тут розвивається вторинне засолення ґрунтів внаслідок опускання узбережжя і піднімання ґрунтових засолених вод на зрошуваних масивах. Основним заходом підвищення родючості земель є зрошення, що проводять на великих площах. Там діють великі зрошувальні системи — *Каховська*, *Інгулецька*, *Краснознам'янська* та *Північно-Кримський канал*.

До того як степи було розорано, у природних ландшафтах переважали злакові рослини: різні види ковили (Лессінга, українська, Залеського), типчак, стоколос, келерія, житняк та ін. Серед степового різнотрав'я є півонія вузьколиста (воронець), катран татарський, шавлія поникла та австрійська, полин, кермек. Природна рослинність збереглася лише в заповідниках. У степовій зоні є також лісові, лучні та болотні рослинні угруповання. Лісистість становить лише 3 %. Байрачні ліси здебільшого трапляються на півночі зони. Нині близько 80 % території степу становлять сільськогосподарські угіддя, де вирощують пшеницю, технічні, овочеві, плодові культури та виноград.

Представниками тваринного світу в степу є борсук, лисиця, заєць сірий, тхір степовий, ховрахи, перепел, лунь, боривітер, жайворонок, гадюка степова, полоз, ящірки та інші види.

Несприятливі для господарювання явища — посушливість клімату, зливовий характер опадів, водна і вітрова ерозія, посухи і суховії, пилові бурі, засоленість ґрунтів.

▼ **Різноманітність ландшафтів.** За співвідношенням тепла і вологи, характером ґрунтів і природної рослинності, особливостями природокористування степову зону поділяють на підзони: північно-, середньо- та південностепову (сухостепову). Для кожної з них характерними є відповідні підтипи степових ландшафтів.

Північностепова підзона простягається із заходу на схід від *Одеської області* до *Луганської*. Там панує різнотравно-типчаково-ковилова рослинність на чорноземах звичайних, які сформувалися на лесоподібних відкладах. Нині ці степи майже повністю розорано і зайнято під посіви пшениці, кукурудзи, соняшнику та інші сільськогосподарські культури. На схилах височин і річкових долин трапляються байрачні ліси і чагарники, яких немає в інших підзонах степу. У межах північностепової підзони виділяють 4 природні краї (провінції).

Дністровсько-Дніпровський північностеповий край простягається в північно-західній частині підзони від *Дністра* до *Дніпра*. Це переважно схили височин, розчленовані річковими долинами, балками та ярами.

Лівобережно-Дніпровсько-Приазовський північностеповий край розкинувся на схід від *Дніпра* до *Азовського моря*. Він характеризується зростанням континентальності клімату. У краї поєднуються слабохвилясті лесові рівнини і придолинні ділянки, де утворилися балки і яри, вкриті дубовими лісами і чагарниками. Своєрідного вигляду височині надають «кам'яні могили» — виходи кристалічних порід на поверхню у вигляді останців і пасом.

Донецький північностеповий край перебуває в межах *Донецької височини*, яка розчленована річковими долинами, балками і ярами, окремими кряжами, пасмами, гривами, останцями-куполами. Невід'ємним елементом рельєфу там є високі терикони, що складаються з відвалів порід, добутих у вугільних шахтах. Поширеними є полезахисні лісосмуги та насадження на пісках і мало-придатних землях.

Донецько-Донський лісостеповий край охоплює східну частину північностепової підзони. Його рельєф формують південно-західні схили *Середньоруської височини*, *долини Сіверського Дінця* та його приток, балки, яри. Кліматичні умови є найбільш континентальними серед степових країв. Середня температура січня -8°C , проте в окремі зими абсолютний мінімум досягає -40°C . Середня температура липня $+21^{\circ}\text{C}$. Поширені ерозія, суховії та пилові бурі. Тут переважають лесові хвилясті рівнини із звичайними чорноземами. Трапляються невеликі ліси з дуба, липи, клена, береста, а також лучно-болотяні місцевості в долинах річок.

У **середньостеповій підзоні** розташовані частини *Одеської, Миколаївської, Дніпропетровської, Херсонської, Запорізької областей*. Підзона суміщається із суцільним

Визначте за ландшафтною картою підтипи степових ландшафтів у кожній підзоні.

поширенням чорноземів південних. Ці ґрунти сформувалися в умовах значного дефіциту вологи під типчаково-ковиловою рослинністю.

Причорноморський середньостеповий край простягається від Дунаю до західних відрогів Приазовської височини. Рівнинність поверхні Причорноморської низовини порушується долинами річок, балками, ярами, степовими подами. Тут відчувається гострий дефіцит вологи (опадів випадає 400 мм за рік), і водночас є значні теплові ресурси (безморозний період триває 180 днів). Територія розорана на 80 %. Для краю є характерними придунайські заплавні, плавневі та приморські ландшафти у західній його частині.

Південностепова (сухостепова) підзона охоплює південну частину Причорноморської низовини, низинне Присивашся та знижену частину Рівнинного (Степового) Криму (мал. 141). В її межах суцільно поширені сухостепові ландшафти з темно-каштановими і каштановими ґрунтами, що утворилися під полиново-злаковою рослинністю. Є також солонці та солончаки. У рослинному покриві панують ковили, типчак, житняк, полини (кримський, австрійський), віниччя сланке. На солонцях і солончаках ростуть кермек, содник, покісниця. Сухостеповими ландшафтами є приморські низовини з дельтами річок. У цій підзоні виділяють 2 краї.

Причорноморсько-Приазовський південностеповий край є осью частиною Причорноморської западини. Клімат там найбільш посушливий порівняно з іншими краями степової зони. Річна сума опадів становить 300—360 мм. Ландшафти неоднорідні: лесові рівнини із западинами, подами, еродованими схилами, зсувами, терасово-дельтові комплекси (у пониззі Дніпра), степові піщано-горбисті та рів-

Мал. 141.
Ландшафти
Присивашся



Піщана коса Арабатська Стріла

нинно-подові місцевості із солонцями, степовими борами, болотами, плавнями, ерозійно-балкові, заплавні прибережно-морські місцевості.

Кримський південностеповий край охоплює північну і центральну частини Кримського півострова. Горизонтальне залягання порід там сприяло утворенню рівнинної поверхні півострова. На ній виділяються Тарханкутська височина, підвищена центральна частина, горбисто-рівнинний Керченський півострів. Клімат — помірно континентальний, сухий. Панує степова рослинність. У Присивашші сформувались напівпустельні й полиново-курайові степи. Водяться степові види тварин (гризуни, птахи, плазуни, комахи), тварини морських заток і прісноводних водойм. Поширені прибережно-лагунні, напівпустельні полинові, лучні, солонцюваті місцевості з пересипами і косами та приморські рівнинні ландшафти з типчаково-ковилковими степами.

На *Тарханкутському півострові* поширені останцеві, балкові, долинні та приморські місцевості. На *Керченському півострові* поєднуються пасмово-платоподібні, грязевулканічні (мал. 142), балкові, лучно-курайові і напівпустельні прибережні, піщано-степові і солонцеві місцевості. Їх використовують переважно як пасовища.

▼ **Природоохоронні території.** *Біосферний заповідник «Асканія-Нова»* має площу понад 33 тис. га. Ще в 1898 р. барон *Ф. Фальц-Фейн* виділив зі своїх володінь заповідну ділянку, поклавши початок створенню заповідника. Нині це природо-охоронна науково-дослідна установа міжнародного значення. До складу заповідника входять цілинний степ, дендропарк і зоопарк. Там охороняють найбільшу в Європі ділянку справжнього лучного і чагарникового тип-

Мал. 142.
Ландшафти
Керченського
півострова



Грязевулканічний конус



Грязьове озеро

чаково-ковилового степу (мал. 143). Трав'яний покрив утворюють різні види ковили. Привабливий вигляд має цілинний степ навесні, коли в подах цвіте рідкісний скіфський тюльпан. Там водяться лисиця, заєць, байбак, гадюка степова, птахи. У зоопарку заповідника вільно почувуються зебри, верблюди, рідкісні тварини. У заповіднику вчені працюють над проблемами акліматизації і реакліматизації тварин, охорони сухостепових ландшафтів. З 1993 р. він має статус біосферного. Асканія-Нова — справжній природний оазис серед неозорих європейських степів.

Дунайський біосферний заповідник розташований у східній частині дельти р. Дунаю. Його створено в 1998 р. на місці заповідника «Дунайські плавні» на площі понад 46 тис. га. У заповіднику охороняють унікальні острови з прилеглими до них акваторіями та водно-болотні угіддя, де гніздяться понад 250 видів птахів. У приморській частині збираються у великій кількості пелікани рожеві, гуси білолобі, казарки. Там налічують 950 видів рослин, серед яких багато ендемічних і рідкісних, 14 з них занесено до Червоної книги України. У водоймах — багато видів риби, є дельфіни чорноморські, тюлень-монах, видра річкова та ін.

У *Дніпровсько-Орільському заповіднику* охороняють унікальні ландшафти долини Дніпра та його притоки р. Орелі. Поширені дубові ліси з кленом, ліси з верби білої, тополі, вільхи. До Червоної книги України занесено 25 видів рідкісних рослин заповідника. У лісах водяться акліматизовані ондатра, олень плямистий, собака енотоподібний, кабан дикий.

У заповіднику «*Єланецький степ*» охороняють ділянки цілинних степів.

Український степовий заповідник називають перлиною України. Його створено в 1961 р. на площі понад 2,7 тис. га. Там є еталонні типи ґрунтів, рідкісні рослини і тварини. У степу є філії цього заповідника. У філії «*Хомутівський степ*» охороняють різнотравні та типчаково-ковилові степи, де панують різні види ковили, червона півонія, тюльпани тощо. Філія «*Кам'яні Могили*» розкинулася на Приазовській височині. Там охороняють унікальну природну степову, лучну, лісову і наскельну рослинність. У філії «*Крейдяна флора*», що на правому стрімкому березі

Мал. 143.
Біосферний
заповідник
«Асканія-
Нова»
(Херсонська
область)



р. Сіверського Дінця, оберігаються ліси із сосни крейдяної та байрачні діброви.

У *Луганському природному заповіднику* є унікальні природні степові комплекси. Він має 3 філії. *Станично-Луганська філія* розташована на лівобережжі Сіверського Дінця. Там охороняють заплавні діброви, степові угруповання, соснові ліси, болотні й водяні рослини в озерах та степових диких тварин. У *Стрільцівському степу*, що в Міловському районі Луганської області, оберігають цілинні європейські різнотравні, типчаково-ковилкові степи. Стрілецький степ відомий великою колонією реліктового виду тварин — бабака європейського. У *Провальському степу*, що простягається на північному сході Донецького кряжу, охороняють різнотравні типчаково-ковилкові та наскельні степи, дубові ліси з домішками клена, груші, яблуні лісової та берестові гаї.

Територія *Казантипського природного заповідника*, що на північно-західному узбережжі Керченського півострова, складена вапняками давнього атола, які утворили казаноподібну форму рельєфу. Звідси й назва мису — *Казантип* (дно казана). У заповіднику оберігають цілинні ділянки ковилових, наскельних, лучних і чагарникових степів. Він має унікальне біологічне і ландшафтне різноманіття.

Опукський природний заповідник охоплює г. *Опук*, прилеглі до неї ділянки узбережжя та акваторії Чорного моря. Ця територія складена рифовими вапняками. На них ростуть унікальні степові й чагарникові рослини. У заповіднику водяться рідкісні види тварин: тушканчик, тхір степовий, баклан, боривітер степовий, журавель степовий.

Лебедині острови — це філія Кримського природного заповідника в мілководній *Каркінітській затоці*. Лебедині острови — одне з найбільших в Україні місць гніздування і зимівлі водно-болотних птахів.



Мал. 144.
Кам'яна
могила —
пам'ятка
природи
в степу
(Запорізька
область)



Мал. 145. Крейдяна скеля зі Святогірською Успенською лаврою в національному парку «Святі гори» (Донецька область)

Національний природний парк «Святі гори» створено на відрогах Донецької височини в долині Сіверського Дінця. У ньому гармонійно поєднуються природоохоронні території з архітектурним ансамблем Святогірської Успенської лаври XVII—XIX ст. Поширені крейдяні останці, урвища схилів правого берега, що стрімко здіймаються над заплавою (мал. 145). У парку охороняють дубові ліси з домішками клена, ясена, липи, соснові та вільхові ліси. Особливу пізнавальну і природоохоронну цінність мають бори, де панує реліктова сосна крейдяна.

Азово-Сиваський національний природний парк охоплює центральну частину Сиваша та косу Бірючий Острів. Там панують степові ковилові, піщано-степові, пустельні степові і солончакові рослинні угруповання. Водно-болотні угіддя Сиваша мають міжнародне значення, там постійно скупчуються птахи (чайки, качки, кулики, лебеді, дрови, журавлі степові).

ЗАВДАННЯ І ЗАПИТАННЯ

1. Охарактеризуйте географічне положення степової зони України.
2. Назвіть характерні особливості природних умов Степу.
3. Які типи ландшафтів поширені в степовій зоні?
4. Обґрунтуйте поділ степової зони на підзони.
5. За картою фізико-географічного районування назвіть, які природні краї виділяють у степовій зоні України.
6. Які природоохоронні території є в степовій зоні України?



ПРАКТИЧНА РОБОТА 6

Складіть порівняльну характеристику природних зон і країв України (за вибором)

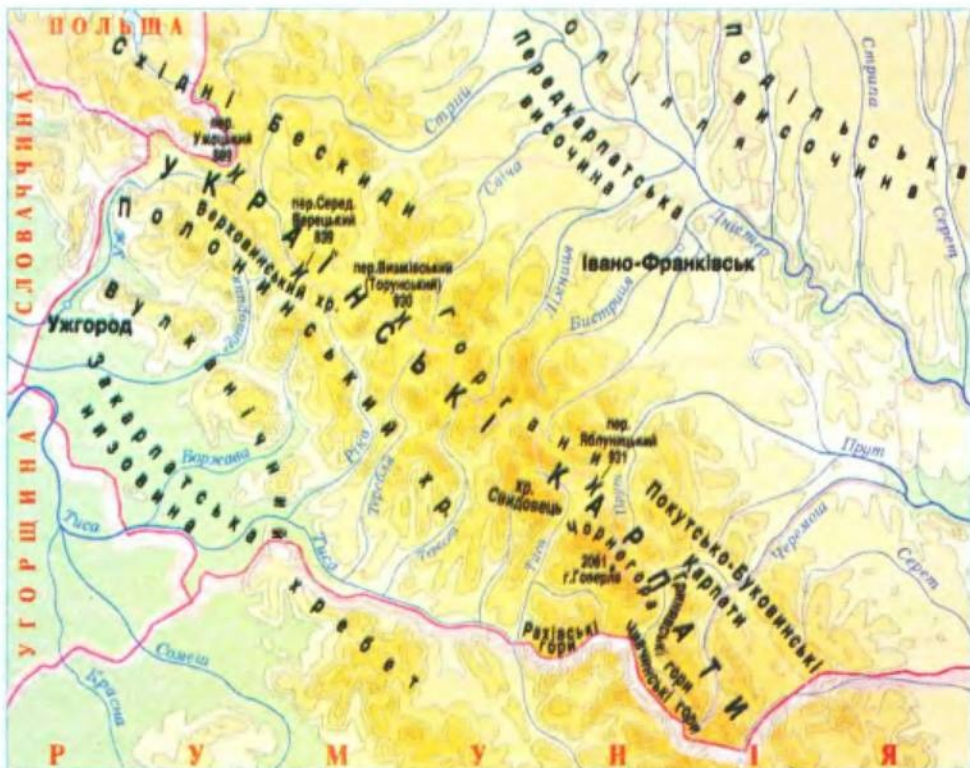
Тема 18. УКРАЇНСЬКІ КАРПАТИ

Українські Карпати є частиною великої Карпатської гірської країни (мал. 147). Вони простягаються з північного заходу на південний схід на 280 км. До Українських Карпат відносять *Передкарпатську височину*, гірські пасма, *Закарпатську низовину*. Східна межа Українських Карпат проходить по лінії *м. Яворів — р. Дністер — м. Коломия — р. Прут — м. Новоселиця*. У межах Українських Карпат розташовані Закарпатська область, частини Львівської, Івано-Франківської і Чернівецької областей. В Українських Карпатах є зручні перевали з висотами 800—1 000 м (*Ужоцький, Верецький, Воловецький, Яблуницький*), через які пролягають шляхи сполучення (мал. 146).



Мал. 146.
Ужоцький
перевал

Мал. 147.
Українські
Карпати



Шкала висот у метрах

100 200 300 500 750 1000 1250 1500 2000 вище

§ 36 ПРИРОДНІ УМОВИ



Яблуницький
перевал

▼ **Рельєф.** Українські Карпати є середньовисотними горами. Загальний напрямок простягання гірських пасом пов'язаний із простяганням з північного заходу на південний схід основних тектонічних структур. Так витягнуті **Зовнішні Карпати** (в їх північно-західній частині — *Горгани*, а в південно-східній — *Покутсько-Буковинські Карпати*). Паралельно їм простягаються низькогірні **Вододільні Верховинські Карпати**. Вище від них здіймаються середньогірні **Полонинсько-Чорногорські Карпати**. Саме тут, у гірському масиві *Чорногора*, височить *г. Говерла* — найвища точка України (2 061 м) (мал. 148). На південний схід від Чорногори розкинувся гостровершинний **Рахівсько-Чивчинський гірський масив**. Уздовж південно-західного краю Українських Карпат простягається **Вулканічний хребет**.



Мал. 148. Гора Говерла

Глибокими річковими долинами гірські хребти розділені на окремі гірські масиви. Між ними — поздовжні міжгірні улоговини. М'які обриси гірських хребтів, їх пологі схили сприяли заселенню і господарському освоєнню Українських Карпат.

▼ **Тектонічні структури і геологічна будова.** Виникнення Українських Карпат пов'язане з альпійським горотворенням, що відбувалося напри-

Мал. 149.
Українські
Карпати

кінці неогенового — на початку антропогенового періодів. У той час піднялася *Карпатська складчаста споруда*, утворилися *Передкарпатський прогин* і *Закарпатська западина*.



З найдавніших порід — кристалічних палеозойських, тріасових і юрських конгломератів, доломітів та інших — складені Рахівські гори. Головну роль у будові надр Українських Карпат відіграли осадові й метаморфізовані породи крейдового і палеогенового віків — глинисті сланці, пісковики, вапняки (мал. 150). У будові Вулканічного хребта переважають породи вулканічного походження — туфи, андезити. Передкарпатська височина і Закарпатська низовина складені піщано-глинистими і соленосними товщами неогенового віку.

У формуванні поверхні Українських Карпат велику роль відіграють неотектонічні рухи та процеси руйнування і знесення зі схилів порід. Сланці, якими складена поверхня гірських хребтів, легко піддаються руйнуванню. Тому часто вершини гір є згладженими, мають опуклу форму, а їх схили — пологими. У свій час гірські масиви Черногора, Рахівсько-Чивчинський, Полонинський хребет були покриті льодовиками. Тому тут збереглися давньо льодовикові форми: заглибини, озерні улоговини, моренні вали. На схилах гір і річкових долин розвиваються ерозійні та зсувні процеси.

В Українських Карпатах немає на вершинах льодовиків і постійної снігової лінії. Та на окремих затінених скелями ділянках найвищих вершин сніг (сніжники) лежить до середини літа (мал. 151, с. 186).

▼ **Клімат.** На кліматичні умови Українських Карпат впливають орієнтація схилів гірських хребтів, зміна температури і кількості опадів з висотою. Середня температура січня у Передкарпатті -4°C , а в горах $-6 \dots -12^{\circ}\text{C}$. Зима м'яка, багатосніжна, з тривалими відлигами. Середня температура липня у Передкарпатті $+19^{\circ}\text{C}$, на

*Мал. 150.
Флішові
відклади
(нашарування
глинистих
сланців,
пісковиків,
конгломе-
ратів)
на березі
р. Путили
(Чернівецька
область)*





Мал. 151.
Сніжник

Закарпатті $+20^{\circ}\text{C}$, у горах $+10 \dots +7^{\circ}\text{C}$. Літо в горах нежарке, з дощами. Передгір'я і гори надмірно звожуються: річні суми опадів — відповідно 500—800 мм і 1 500—2 000 мм. Випадання снігу іноді супроводжується сніговими зсувами та лавинами. Подекуди вони набирають великої руйнівної сили і бувають небезпечними.

Знайдіть на карті найбільші річки Карпат та їх притоки.

Мал. 152.
Катастрофічна повінь (Закарпатська область)

▼ **Поверхневі води.** Українські Карпати мають густу мережу річок. *Теребля, Ріка, Тересва, Тиса, Прут, Черемош, Бистриця, Стрий, Серет* та інші належать до басейнів Дунаю, Дністра і Вісли. Інтенсивне танення великої маси снігу та дощі спричиняють бурхливі розливи річок. Тоді швидка течія підмиває берег, несе каміння, дерева. Підняття рівня води в річках іноді призводить до стихійного лиха. Так, надзвичайно небезпечною була повінь у березні 2001 р., коли бурхливі води вийшли з берегів, прорвали водозахисні дамби і затопи-



ли понад 40 тис. га землі і 255 населених пунктів (мал. 152). Паводки на річках можливі будь-якої пори року після тривалих дощів.

▼ **Ґрунти.** У поширенні ґрунтів спостерігається властива для гір вертикальна поясність. У Передкарпатті сформувалися дерново-підзолисті, на низькогір'ях (до висот 1 200—1 600 м) — бурі гірсько-лісові ґрунти. Під буковими і ялиновими лісами — сіро-бурі, а вище 1 600 м, під субальпійськими луками, — гірсько-лучні і гірсько-торфові ґрунти.

▼ **Рослинний і тваринний світ.** Українські Карпати є найбільш залісненою територією в країні. На них припадає близько 20 % усіх лісів. Там панують смерека, бук, дуб, ялиця, граб тощо. У поширенні рослинності, як і ґрунтів, спостерігається вертикальна поясність. У передгір'ях (до 400—500 м) переважають діброви, бучини та смереково-букові ліси, у низькогір'ях (від 500 м до 1 200 м) — бучини, грабово-букові, дубово-букові ліси, на висотах 1 200—1 500 м — ялинові та буково-смерекові ліси. У субальпійському поясі (понад 1 600 м) — сосна гірська, вільха, різнотравні луки. На окремих вершинах поширені чагарникові і трав'яні угруповання. Ліси Українських Карпат мають виняткове водорегулююче, протиерозійне і рекреаційне значення.

В Українських Карпатах водяться тварини лісів. Там є олень благородний, лось, ведмідь бурий, кабан дикий та ін. Різноманітним є світ птахів: глухар, ялиновий шишкар, біловолий дрізд, волохатий сич, яструб, сойка. У водоймах водяться форель струмкова, вугор, короп та інші види.

▼ **Висотна поясність.** Для Українських Карпат характерною є висотна поясність природних компонентів і ландшафтів (мал. 154, с. 188).



Глухарі



Форель

Мал. 153.
Річка
Черемош
(Чернівецька
область)





*Мал. 154.
Висотна
поясність
Українських
Карпат*

Передгірний пояс досягає 400—700 м. Там панують широколисто-лісові ландшафти. У Передкарпатті вони утворилися в умовах помірного теплого клімату з надмірним зволоженням. Переважають рівнини, горбисті передгір'я з буковими, буково-дубовими і буково-грабовими лісами на сірих лісових ґрунтах. Подібні ландшафти поширені на Закарпатській низовині, для них характерними є дубово-грабові ліси і діброви на дерново-буроземних ґрунтах.

Низькогірний пояс досягає висот 1 000—1 200 м. Там, на південних схилах Бескидів і Полонинського хребта, панують букові, буково-смерекові та ялицево-букові ліси.

Середньогірний пояс здіймається до 1 200—1 500 м. У ньому ростуть смерекові, ялицево-смерекові ліси на схилах Горган, Черногори, Рахівських гір.

Субальпійський пояс досягає 1 500—1 800 м. Тут сформувалися зарості сосни сланкої, вільхи чагарникової, ялівця карликового та гірські луки (полонини). Природна межа цих ландшафтів проходить понад межею поширення лісів, але вона знизилася внаслідок господарської діяльності людини.

ЗАПИТАННЯ І ЗАВДАННЯ

1. Охарактеризуйте розташування Українських Карпат.
2. У чому полягають характерні особливості природних умов в Українських Карпатах?
3. Які ландшафтні пояси є в Українських Карпатах?
4. З'ясуйте, якими чинниками зумовлені несприятливі та катастрофічні природні процеси і явища, що відбуваються в Українських Карпатах.
5. У якому з регіонів Українських Карпат найповніше виражена висотна поясність?



§ 37 ПРИРОДНІ ОБЛАСТІ

В Українських Карпатах виділяють низку природних областей.

▼ **Передкарпатська височинна область.** Вона простягається вздовж Зовнішніх Карпат з північного заходу на південний схід. У її межах розташовані частини *Львівської, Івано-Франківської* і *Чернівецької областей*. Це височина з висотами 200—700 м, приурочена до *Передкарпатського прогину*, що заповнений потужною товщею неогенових відкладів (глини, пісковики, сланці), а також антропогенових піщаних, глинистих, галечникових нашарувань (мал. 155). Клімат — помірно теплий, з надмірним зволоженням (до 750 мм опадів за рік). Там поширені горбисті, рівнинні ландшафти з дубовими і грабово-дубовими лісами на дерново-підзолистих і лучних ґрунтах. Ліси займають близько 25 %, а болота — 10 % території природної області. Великі площі зайнято сільськогосподарськими угіддями.

▼ **Зовнішньокарпатська область.** Вона простягається смугою з північного заходу на південний схід на 280 км. В її межах розташовані частини *Львівської, Івано-Франківської* і *Чернівецької областей*. До природної області входять *Східні Бескиди, Горгани, Покутсько-Буковинські Карпати* (мал. 156, с. 190). Це середньо- і низькогірські хребти з висотами 800—1 000 м. Вони складені крейдовими і палеогеновими гірськими породами: чорними сланцями, пісковиками тощо. Вершини хребтів — куполоподібні, пологі схили перетинаються долинами *річок Пруту, Черемошу, Серету* та ін. Клімат прохолодний, вологий. За рік тут випадає 700—1 000 мм опадів. Це спричиняє інтенсивне поверхневе змивання, утворення селів. У межах області поширені низько-

Мал. 155. Передкарпатська височинна область (Івано-Франківська область)



середньогірські, улоговинні ландшафти з ялицево-буковими, смереково-широколистими лісами. Середньогірські хребти Горгани охоплені субальпійським поясом з кам'янистими обсипищами, криволіссям, гірськими луками.

▼ **Вододільно-Верховинська область.** До неї входять *гірські хребти Вододільний, Верховинський, Горгани, Ворохта-Путильське низькогір'я, Стрийсько-Санська і Воловецька верховини, Ясінська міжгірна улоговина*. В її межах лежать частини Львівської, Івано-Франківської і Закарпатської областей. Гірські хребти складені здебільшого сланцями і пісковиками. У рельєфі переважають низько- і середньогірські хребти з висотами 800—1 200 м, міжгірні улоговини, верховини, низькогірно-увалисті місцевості. Клімат помірний, прохолодний (температура січня $-8 \dots -5$ °С, липня $+13 \dots +17$ °С). Річна сума опадів у низькогір'ях — 750 мм, у середньогір'ях — до 1 500 мм. Поширені буроземні ґрунти, на яких ростуть смерекові ліси. Значні площі зайняті вторинними (післялісовими) луками, орними землями. Природні умови є сприятливими для розвитку лісового господарства, туризму.

▼ **Полонинсько-Чорногорська область.** Це найвища частина Українських Карпат з добре вираженою висотною поясністю ландшафтів. До складу області входять *Полонинський хребет, гірські масиви Свидовець, Чорногора та Гринявські гори*. Вони складені вапняками, конгломератами. Верхні частини хребтів мають стрімкі схили, на них помітні льодовикові форми рельєфу — заглиблення, обсипища. Кліматичні умови змінюються з висотою. Річні суми опадів — понад 1 400 мм. Хребти вкриті буковими і смерековими лісами, що ростуть на буроземних ґрунтах. На більш пологих південно-західних схилах, де більше тепла, панують букові ліси, на північно-східних — смерекові та смереково-ялицеві. Вони підіймаються до лучного субальпійського поясу.

Мал. 156.
Покутсько-
Буковинські
Карпати
(Чернівецька
область)





▼ **Рахівсько-Чивчинська область.** Ця область складена найдавнішими в Українських Карпатах гірськими породами — палеозойськими вапняками і сланцями, мезозойськими конгломератами, доломітами, сланцями і пісковиками. Схили *Рахівсько-Чивчинських гір* стрімкі, їх вершини і гребені гострі. Невипадково один з гірських масивів цього району названо *Гуцульськими Альпами*. Гори розчленовані глибокими річковими долинами на окремі масиви. Чивчинські гори є вододілом річок *Тиси, Пруту, Серету*. За рік тут випадає 1 400 мм опадів. Зима холодна (температура січня -7°C), літо прохолодне (температура липня змінюється залежно від висоти гір від $+18$ до $+10^{\circ}\text{C}$). Переважають бурі ґрунти, які розвинулися під буковими, смерековими і ялицевими лісами, що здіймаються до 1 800 м. Вище — пояс з гірської низькорослої сосни, вільхи, ялівцю. Для області є характерними середньогірські, альпійські, гірськоущелисті і долинно-терасові ландшафти.

▼ **Вулканічно-Карпатська область.** Вона простягається на південний захід від Полонинсько-Чорногорського хребта. В її межах розташована *Закарпатська область* (мал. 157). До природної області входять *Вулканічний хребет, Березне-Ліпшанська долина, Іршавська і Верхньотисинська улоговини*. Вулканічний хребет утворився в неогені. Він складений вулканічними породами: андезитами, туфами, базальтами. Над Закарпатською низовиною хребет підіймається на 700 м. Долини річок *Тиси, Боржави, Латориці* розділяють його на окремі масиви. Клімат помірно теплий, вологий. Річні суми опадів становлять 800—1 000 мм. У цих умовах добре ростуть дубово-букові та букові ліси, під якими сформувалися буроземні ґрунти. Це сприяє розвитку землеробства, виноградарства, садівництва.

▼ **Закарпатська низовинна лісолучна область.** На сході вона прилягає до Вулканічного хребта і приурочена до *Закарпатського прогину*, який заповнений продуктами руйнування гірських порід: брилами, галькою, глинами,

Мал. 157.
Вулканічні Карпати
(Закарпатська область)

піском. Поверхня *Закарпатської низовини* рівнинна, найвищі висоти не перевищують 120 м. На її тлі помітно виділяється *Берегівське горбогір'я* — острівний масив вулканічних горбів. У межах області переважають низовинні рівнини з дерновими опідзоленими глейовими та лучно-болотними ґрунтами, з дубовими і вільховими лісами, луками. Сільськогосподарські угіддя зайняті садами, виноградниками.

▼ **Природоохоронні території.** *Карпатський біосферний заповідник* створено в 1993 р. на площі майже 54 тис. га. До його складу входять: Угольсько-Широколужанський, Чорногорський, Мармароський, Свидовецький, Стужицький гірські масиви та Долина нарцисів (мал. 158). У ньому охороняють передгірні діброви, гірські букові, мішані та смерекові ліси, субальпійські ландшафти із сосновими і вільховими заростями. Там налічують понад 70 видів тварин, занесених до Червоної книги України. У заповіднику працюють науково-дослідні лабораторії, в яких вивчають стан і розвиток заповідних ландшафтів Українських Карпат. Там діє єдиний в Україні Музей екології гір і природокористування Карпат.

Природний заповідник «Горгани» створено в 1996 р. в північній частині Горган на площі 5 тис. га. У ньому оберігають смерекові та ялицеві праліси. Над лісовим поясом простягається смуга криволісся із сосни гірської та вільхи зеленої. Ця рослинність протидіє сніговим лавинам, ерозії і зсувам. Заповідник багатий на рідкісні види рослин і тварин, які значаться в списку Червоної книги України.

Національний природний парк «Синевир» створено в 1989 р. на площі близько 40 тис. га. Там охороняють ландшафти гірського масиву Горгани: лісові низько- та середньогірні, долинні, озера і водосховища. На гірських схилах є великі кам'яні розсипища («греготи»). У парку росте понад 90 видів рідкісних рослин. Справжньою окрасою цієї заповідної території є *озеро Синевир*, яке розташоване на висоті 989 м і має завальне походження. «Морське око»



*Білоцвіт
весняний*



*Цибуля
ведмежа*



*Тирлич
жовтий*



*Мал. 158.
Долина
нарцисів
(Закарпатська область)*

завглибшки до 24 м серед мальовничих гір приваблює численних туристів.

Карпатський національний природний парк створено в 1980 р. на площі понад 50 тис. га. Він розташований у північно-східній частині Українських Карпат, у верхів'ях р. Пруту. Його завдання — охороняти унікальні для Центральної Європи природні комплекси. У флорі парку — понад 1 100 видів судинних рослин. Там до висоти 500—600 м поширені букові ліси, до 1 200 м ростуть ялинові ліси. Вище 1 600 м, у субальпійському поясі, поширені криволісся сосни гірської, вільхи зеленої, ялівцю та субальпійські луки з рододендромом східнокарпатським. В альпійському поясі (понад 1 800 м) панують луки-полонини, де ростуть осока, костриця, ситник тощо. На території парку відомо близько 20 видів рослин, занесених до Червоної книги України. Серед них — сосна кедрова, рододендрон, дріада, тирлич жовтий, первоцвіт дрібний, арніка гірська. З рідкісних тварин трапляються кіт лісовий, плямиста саламандра, беркут, сапсан, змієїд, лелека чорний, яких занесено до Червоної книги України. У парку багато мальовничих водоспадів і озер.

Національний природний парк «Сколівські Бескиди» створено в 1999 р. у Львівській області на площі 35,6 тис. га. У ньому охороняють типові та унікальні природні комплекси західної частини Українських Карпат. Там поширені вікові чисто букові ліси. У низькогір'ях ростуть столітні смереково-ялицево-букові ліси. До Червоної книги України занесено понад 50 видів рослин. На території парку є більш як 30 мінеральних джерел.

Вижницький національний природний парк створено в межиріччі річок Черемошу і Серету у Вижницькому районі Чернівецької області в 1995 р. на площі майже 8 тис. га. Там поширені ялицево-букові ліси, бучини. Невеликі площі — під луками-полонинами з багатим травостоем (нечуй-вітер, волошка карпатська та ін.).

ЗАПИТАННЯ І ЗАВДАННЯ

1. Які природні області виділяють в Українських Карпатах?
2. За якими ознаками в Українських Карпатах виділяють природні області?
3. З'ясуйте, в якій з природних областей найповніше виражена висотна поясність ландшафтів. Чому?
4. Назвіть природоохоронні території, створені в Українських Карпатах.
5. Проаналізуйте розташування природоохоронних територій в Українських Карпатах.



Орел-могильник



Кіт лісовий



Плямиста саламандра



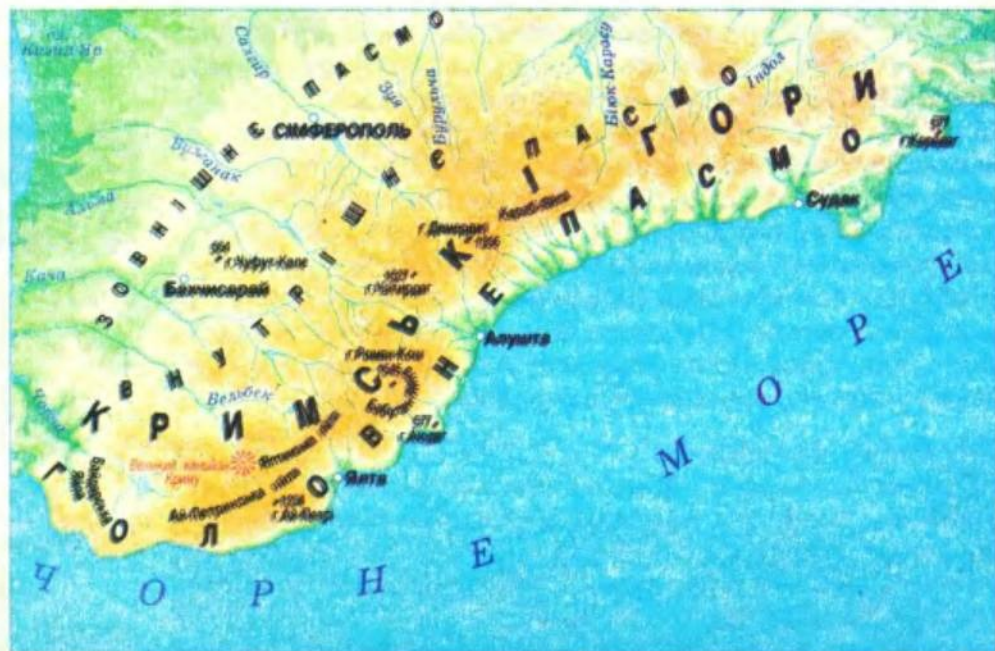
Тема 19. КРИМСЬКІ ГОРИ

Кримські гори простягаються на півдні *Кримського півострова* на 180 км із заходу на схід, від *мису Фіолент*, що поблизу Севастополя, до *мису Іллі*, що біля Феодосії. Ширина гірської системи — близько 60 км. На півночі до передгір'їв прилягають степові простори Криму. Південний берег Криму омивається водами Чорного моря. Південне положення Кримських гір щодо помірного поясу та геологічна історія розвитку визначають основні особливості їх природних умов.

§ 38 ПРИРОДНІ УМОВИ

▼ **Рельєф.** У рельєфі Кримських гір виділяють 3 гірських пасма: *Головне* (найвище), *Внутрішнє* і *Зовнішнє* (мал. 159). Вони розділені поздовжніми зниженнями та річковими долинами на окремі гірські масиви — яйли: *Байдарську*, *Ай-Петринську*, *Ялтинську*, *Бабуган*, *Чатирдаг*, *Демерджи* (мал. 160), *Карабі*. Їх середні висоти — 700—1 200 м, а найвища (*г. Роман-Кош* на Головному пасмі) досягає 1 545 м. Гірські пасма поступово знижуються в пів-

Мал. 159.
Кримські
гори



Шкала висот у метрах

0 50 100 150 200 300 400 500 700 1000 1500 метрів

нічному напрямку. Їх північні схили довгі й пологі, а південні — стрімкі. Такі пасма з асиметричними схилами, як ви вже знаєте, називають квестами.

Внаслідок розмивання гірських порід текучими водами утворилися мальовничі ущелини кримських річок. Особливо вражаючим є глибокий *Великий каньйон Криму*. Значне поширення мають карстові форми: улоговини, печери, гроти, колодязі, лійки. Карстові порожнини здавна використовувалися людьми. Неподалік від Бахчисарая в них розмістився відомий Успенський печерний монастир.

Несприятливі природні процеси виявляються по-різному. Сейсмічність території, яка оцінюється 8—9 балами, пов'язана з опусканнями дна Чорного моря. На гірських схилах, морських берегах, у річкових долинах розвиваються зсуви. Під час інтенсивних дощів русла річок перетворюються в страшні водокам'яні потоки — селі. Вони заносять сади, виноградники мулом, уламками гірських порід. Повсюди в горах виявляються карстові процеси, які є небезпечними для будівництва, господарювання.

▼ **Тектонічні структури і геологічна будова.** Кримські гори піднялися в результаті альпійського горотворення, подібно до Альп, Карпат, Кавказу. Так виникла *складчасто-брилова система Гірського Криму*. У далекому минулому гори займали більшу територію, та внаслідок тектонічних рухів їх південна частина опустилася під води Чорного моря.

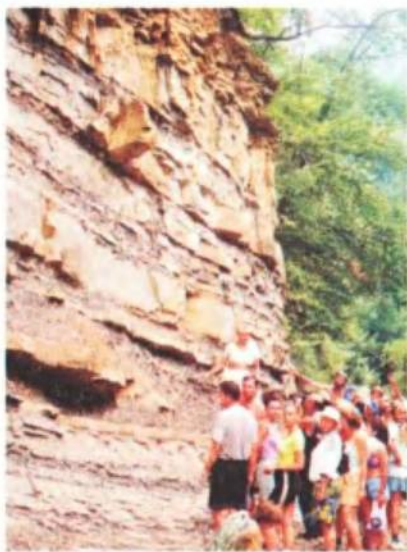
Кримські гори складені сланцями і пісковиками тріасового і юрського віків. Над ними залягають вапняки, пісковики, конгломерати, що сформувалися наприкінці юрського



*Успенський
печерний
монастир*

*Мал. 160.
Демерджи-
Яйла*





Мал. 161.
Кримський
фліш —
нашарування
глинистих
сланців,
пісковиків,
вапняків

Мал. 162.
Аюдаг



періоду (мал. 161). У процесі вивітрювання цих порід утворилися своєрідні форми: останці, скелі, стовпи (*скелі-сфінкси Чурук-Су* біля Бахчисарая (мал. 164), *Долина привидів* на *Демерджи-Яйлі*). Утворення Кримських гір супроводжувалося вулканічними процесами. Свідченням підводного вулканізму, що був характерний для юрського періоду, є *гірський масив Карадаг*. На Південному березі Криму вулканічними породами складені *гори-лаколіти Аюдаг* (мал. 162), *Кастель*. Кримські гори — яскравий приклад взаємозв'язку рельєфу з будовою надр.

▼ **Клімат.** На кліматичні умови Кримських гір впливають їх розташування на північно-східній окраїні субтропічного поясу, Чорне море, експозиція схилів гір, атмосферна циркуляція. Цим зумовлюються зміни погодних умов.

Основна сума сонячної радіації припадає на весняно-літній період. Завдяки цьому і внаслідок поширення тропічних повітряних мас у Криму в ці пори року переважає сонячна погода. В осінньо-зимовий період спостерігається хмарна погода. У цей час випадає основна маса опадів, переважно у вигляді дощу. Річна сума опадів у передгір'ях становить 500 мм, а на гірських вершинах — до 1 100 мм. Стійкий сніговий покрив утворюється лише в горах. На Південному березі Криму його не буває, хоча сніг випадає щороку. Гори захищають Південний берег Криму взимку від холодних північних повітряних мас, тому повітря потрапляє туди після проходження над відносно теплим узимку морем або у вигляді фенових потоків, що проносяться через Головне пасмо. Важливу роль відіграє бризова циркуляція. Вона зумовлена тепловими контрастами суходолу і моря упродовж теплого періоду. Вдень спостерігається морський бриз, вночі — береговий. У горах дмуть гірсько-долинні вітри: вдень — до гір, вночі — з гір. У деяких місцях денний морський бриз поєднується з долинним вітром, а нічний — з гірським, що призводить до посилення вітру.

Клімат Південного берега Криму — субтропічний середземноморський. Його

формування пов'язане з рельєфом, тропічними повітряними масами влітку та восени і помірними морськими та континентальними — взимку і навесні. Середні температури взимку становлять $+2 \dots +4 \text{ }^\circ\text{C}$, а влітку — понад $+23 \text{ }^\circ\text{C}$.

▼ **Поверхневі води.** Основний поверхневий стік відбувається в зимово-весняний період. Влітку практично він не спостерігається. У живленні річок велику роль відіграють підземні води. З північних схилів гір стікають річки *Альма, Кача, Бельбек, Чорна, Салгир*. У верхів'ях річок створено водосховища для водопостачання населених пунктів. Річки південного схилу Кримських гір короткі, порожисті, їх русла заповнені уламками гірських порід, басейни невеликі. Річки мають водоспади, серед них найбільш відомі — *Учансу, Джур-Джур* (мал. 163).

▼ **Ґрунти.** У передгір'ях переважають чорноземи, у горах — бурі гірсько-лісові ґрунти, які сформувалися під буковими, дубовими і грабовими лісами, на узбережжі — коричневі.

▼ **Рослинний і тваринний світ.** Рослинність — надзвичайно різноманітна. У передгір'ях поширені лучні степи, низькорослі дубові ліси, чагарникові зарості. На північних схилах Кримських гір, починаючи з висоти 400 м, ростуть ліси з дуба пухнастого і скельного. Над ними на висотах 700—800 м панують букові та грабові ліси. Вище, на яйлах, переважають гірські лукоstepові угруповання. На південних схилах гір, починаючи з висоти 400 м, ростуть



Мал. 163.
Водоспад
Джур-Джур

Мал. 164.
Скелі-
сфінкси
Чурук-Су





Мал. 165.
Сосна
кримська

ні дубово-лучні, а на південних, на висотах до 450 м, — субсередземноморські ландшафти із заростями дуба пухнастого, грабинника, ялівця на стрімких кам'янистих схилах. На висотах 800—950 м ростуть сосна кримська (мал. 164), дуб пухнастий і скельний, а також грабово-букові ліси на бурих гірсько-лісових ґрунтах.

У *середньогірному поясі* на висотах 1 000—1 300 м поширені букові, грабово-букові, сосново-букові ліси, хвойно-лісові стрімкосхилі ландшафти. На північних схилах сформувалися діброви, сосново-букові ліси, улоговинні лісостепові та гірсько-долинні природні комплекси. Верхній рівень поясу утворюють *яйлинські* гірсько-лучні карстові ландшафти з трав'яною і чагарниковою рослинністю.

дубово-ялівцеві низкорослі ліси та чагарники, до 1 000 м — соснові та дубові ліси, а до 1 300 м — букові та соснові.

Поширені різноманітні види тварин, серед них — олень благородний, козуля, кабан, бурозубка, кутора, білка, куниця кам'яна, борсук, кажани. З птахів характерними є сойки, дрозди чорні, вівчарики, зяблики, канюки, яструби, сови, трапляються орли-могильники і грифи чорні. З плазунів водяться мідянка, гекон кримський, жовтопуз, полоз леопардовий, із земноводних — квакша звичайна; із членистоногих — скорпіон, сколопендра, фаланга; з комах — цикади, москіти тощо.

▼ **Висотна поясність.** *Передгірний пояс* займають степові, лісостепові та широколисто-лісові ландшафти. У *низькогірному поясі* на північних схилах пошире-

ЗАПИТАННЯ І ЗАВДАННЯ

1. Охарактеризуйте розташування Кримських гір.
2. У чому полягають характерні особливості природних умов Кримських гір?
3. У чому виявляється зв'язок рельєфу з будовою надр Кримських гір?
4. Які висотні пояси виділяються в Кримських горах?



5. Поміркуйте, які чинники зумовлюють утворення в Кримських горах чудернацьких форм вивітряння, таких, як скелі-сфінкси Чурук-Су (мал. 164, с. 197).

§ 39 ПРИРОДНІ ОБЛАСТІ

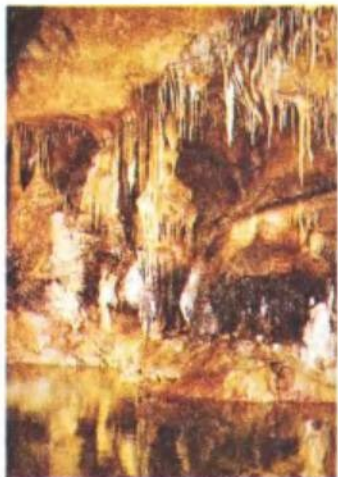
За просторовими відмінностями в Кримських горах виділяють три природні області: Кримську передгірну лісостепову, Головне гірсько-луколісове пасмо, Кримську південнобережну.

▼ **Кримська передгірна лісостепова область.** Вона охоплює *Зовнішнє і Внутрішнє куєстові пасма* (мал. 166). Внутрішнє пасмо має середні висоти 500 м, а відносні висоти коливаються від 10—15 м у центральних районах до 250 — на заході. Воно складене вапняками, мергелями і глинами. Своєрідності поверхні надають чудернацькі вапнякові *гори-останці*: *Чурук-Су, Чуфут-Кале, Мангун-Кале, Тепе-Кермен, Ескі-Кермен*. Клімат змінюється від сухого степового до вологого помірно теплого. Річна сума опадів становить 550 мм. Передгір'я розчленоване досить густою мережею річок (*Індол, Салгир* з притоками, *Альма, Кача, Бельбек, Чорна*). Вони мають змішане живлення. Річковий стік регулюється водосховищами. Поширений поверхневий карст. Поеднуються куєстовостепові, лісові та лісостепові міжпасмові, низькогірні, горбисті яружно-балкові, долинно-терасові лучні ландшафти.

▼ **Область Головного гірсько-луколісового пасма.** Область має досить різноманітні ландшафти. На північному схилі до 800 м поширені горбисто-улоговинні низькогір'я з бурими гірськими ґрунтами під дубовими лісами. Вище тягнуться глибоко розчленовані середньогір'я під буково-грабовими і буково-сосновими лісами на бурих гірсько-лісових і дерново-буроземних ґрунтах. На висоті понад 1 000 м, на межі з яйлинським поясом, букові ліси змінюються приземкуватим буковим криволіссям. Верх-

Мал. 166.
Ландшафти
Внутрішнього пасма
Кримських гір





Мал. 167.
Карстова
печера
Кизил-Коба

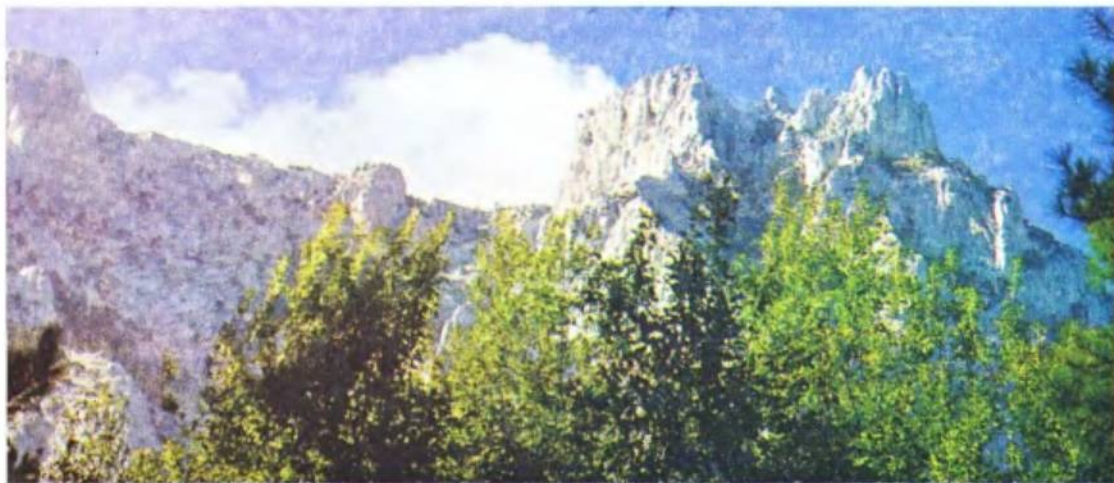
ній пояс Головного пасма утворюють гірсько-лужні степи (яйли) на гірських чорноземах. Там поширені різноманітні карстові форми рельєфу. Найцікавішими для туристів є карстові печери. Розвитку карстових процесів сприяють тріщинуватість вапнякових порід, кліматичні умови. Найбільшу кількість печер виявлено на гірських масивах Чатирдаг і Карабі-Яйла. Надзвичайно цікавими є печери *Кизил-Коба* (завдовжки 17,3 км) (мал. 167), *Мармурова*, *Еміне-Баїр-Хосар*, *Холодна*, *Тисячоголова*. Карстова шахта *Солдатська*, що на Карабі-Яйлі, є найглибшою в Східній Європі: її глибина — 517 м. Кримські гори — один з регіонів спелеотуризму (печерного туризму).

Клімат на яйлах — прохолодний (середні температури липня +15 °С, січня -4 °С). Тут за рік випадає від 600 до 1 000 мм опадів, причому 50—60 % — у вигляді снігу. Головне пасмо є акумулятором підземних вод, які, розтікаючись на південні й північні схили, дають початок стручкам і річкам.

Унікальний витвір природи — *Великий каньйон Криму* (завдовжки 3 км, завглибшки — 350 м). Коли в Криму відбувалися горотворчі процеси, у суцільному вапняковому масиві утворився розлом. Під дією води тріщина перетворилася на глибокий каньйон з дуже стрімкими схилами. По його дну протікає *р. Кокозка* з чистою прозорою водою. Оскільки каньйон є вузьким, то під час дощу швидко переповнюється водою, тому перебувати там небезпечно.

Мал. 168.
Ай-Петринська
яйла

На сухих південних схилах Головного пасма та кам'я-



нистих урвищах поширені напівчагарники. У карстових лійках та улоговинах росте бук, на скелястих кручах трапляється тис ягідний. Широколисто-лісові ландшафти утворюють низькогірний ярус з дуба і приайлинський середньогірний ярус з бука і дуба на бурих гірських лісових ґрунтах. Своєрідності надають вулканічні низькогір'я з розрідженими ялівцево-грабинниковими чагарниками та дубовими лісами на коричневих ґрунтах. Вулканічні ландшафти поширені на масиві *Карадаг* (мал. 169). Там можна побачити вулканічну лаву юрського періоду — «Чортів комин», химерні фігури вулканічних порід, що утворилися внаслідок вивітрювання: *Піраміда*, *Кінь-Пряник*, *Сокіл*. Східний Крим і Карадаг — невисокі гори (300—500 м заввишки), але близькість моря, загостреність форм, значні перепади висот надають їм справжнього гірського вигляду.

▼ **Кримська південнобережна субсередземноморська область.** Вона є приморським ландшафтним поясом на південному схилі Головного пасма, який простягається від мису *Айя* на заході до м. *Феодосії* на сході. Ця територія, що здіймається до 400—450 м, складена сланцями і вапняками. Південний берег є системою амфітеатрів і бухт, які замикаються мисами. Так, *Ялтинський* (від мису *Ай-Тодор* до мису *Мартьян*), *Гурзуфський* (від мису *Мартьян* до г. *Аюдаг*) (мал. 170), *Алуштинський* (на схід від г. *Кастель*) амфітеатри мають нахилену до моря поверхню, оточену напівкільцем гірських пасом. Колись у природних ландшафтах там переважали сухі ліси і чагарники на коричне-



Мал. 169.
Химерна
фігура з
вулканічних
порід на
масиві
Карадаг



Мал. 170.
Гурзуфський
амфітеатр



Скумпія



Платани



Старий бук

Шафран
кримський

вих ґрунтах, а тепер поширені виноградники, сади, плантації ефіроолійних культур, тютюну, парки. Область густо порізана невеликими річковими долинами та ярами.

Розташування в субтропічному поясі та південна експозиція приморських схилів сприяли розвитку там ландшафтів середземноморського типу. Це найтепліша природна область в Україні: середні температури липня $+24^{\circ}\text{C}$, січня $+4^{\circ}\text{C}$. Річна кількість опадів недостатня — 450 мм на рік. Річки здебільшого невеликі, але їх багато. Влітку більшість з них пересихає, але під час злив у їх долинах трапляються короткочасні селі.

Природна рослинність Південного берега Криму — це низькорослі ліси, зарості чагарників, сухостійких трав. Там поширені дуб пухнастий, ялівець деревоподібний, фісташка дика, суничне дерево, скумпія, ломиніс, плющ. На значних площах природна рослинність замінена парковою з рослинами, що завезені з різних частин світу. Там прижилися кипарис, лавр, магнолія, платан, ліванський кедр, мексиканська сосна та інші дерева.

▼ **Природоохоронні території.** Кримський природний заповідник охоплює найвищу частину Головного пасма Кримських гір. Там беруть початок більшість річок Криму, є багато джерел підземних вод. У заповіднику охороняють рідкісні (кизильник кримський, сон кримський, ялівець) та ендемічні (глід кримський та ін.) види рослин. У нижньо- та середньогірному поясах (на висоті 400—450 м) ростуть дуб, сосна кримська, граб, ясен, бук. Вік деяких дерев сягає 250—300 років. Вище, на яйлах, поширена різноманітна лукоstepова рослинність. Весною цвітуть шафран кримський, сон кримський, первоцвіт звичайний тощо.

Територія Ялтинського гірсько-лісового природного заповідника простягається від Фороса до Гурзуфа на південному схилі Головного пасма (мал. 171). На яйлах, серед лучно-сте-

Мал. 171.
Ялтинський
гірсько-
лісовий
заповідник

пової рослинності, трапляється багато ендемічних видів. У заповіднику охороняються тварини (кутора, борсук, рукокрилі, котрі живуть у печерах), занесені до Червоної книги України. Багатим є пташине царство: близько 150 видів, серед яких є рідкісні — орел-могильник, сокіл-сапсан, яструб-перепелятник.

Карадазький природний заповідник охоплює вулканічний масив Карадаг і прилеглу акваторію Чорного моря. У заповіднику охороняють унікальні вулканічні ландшафти. Тільки тут можна побачити різноманітні форми порід, вивержених в юрському періоді. Це справжній музей мінералів просто неба — там їх знайдено понад 100 видів. Серед них є напівкоштовні: сердолик, опал, агат, гірський криштал, аметист. Багатим є тваринний світ заповідника. Там водяться куниця кам'яна, козуля, кабан, гриф чорний, лунь польовий, реготун чорноголовий. З 29 видів місцевих ссавців 11 занесено до Червоної книги України.

Природний заповідник «Мис Март'ян» охоплює мис Март'ян і частину акваторії Чорного моря. Там охороняють реліктовий середземноморський лісовий ландшафт. Рослин налічується понад 500 видів, з них 23 — ендеміки. У заповіднику росте реліктовий ялівець високий віком від 250 до 500 років, занесений до Червоної книги України. У лісах панують дуб пухнастий, сосна кримська, граб східний, фісташка туполиста та ін.

На Південному березі Криму розкинулися відомі парки-пам'ятки садово-паркового мистецтва: *Фороський, Алупкінський, Місхорський, Ливадійський, Масандрівський, Гурзуфський*. Найбільшою науковою установою з акліматизації тропічних і субтропічних рослин є *Нікітський ботанічний сад*.

ЗАПИТАННЯ І ЗАВДАННЯ

1. Які природні області виділяють у Кримських горах?
 2. Обґрунтуйте поділ Кримських гір на природні області.
 3. Які характерні особливості мають ландшафти Головного пасма?
 4. Проаналізуйте, як формувались ландшафти Південного берега Криму.
 5. Назвіть природоохоронні території, створені в Кримських горах. Визначте за картою їх розташування.
 6. Обґрунтуйте, в якому із заповідників найповніше представлені середземноморські ландшафти.
-
7. Складіть у формі таблиці порівняльну фізико-географічну характеристику ландшафтів України (Поліського краю, лісостепу, степу, Українських Карпат, Кримських гір).




Кутора



Гриф чорний



Тема 20. ПРИРОДНІ КОМПЛЕКСИ МОРІВ, ЩО ОМИВАЮТЬ УКРАЇНУ

 Знайдіть ці об'єкти на карті.

З півдня територія України омивається водами Чорного та Азовського морів (мал. 172). Природні умови морів пов'язані з історією їх формування та ізольованим внутрішньоматериковим розташуванням на східній окраїні басейну Атлантичного океану. Чорне та Азовське моря з'єднані між собою *Керченською протокою*. А через систему *протока Босфор — Мрамурове море — протока Дарданелли — Середземне море — Гібралтарська протока* вони сполучаються з Атлантичним океаном. Протоки вузькі й порівняно неглибокі, тому обмін вод Чорного та Азовського морів із Середземним морем є незначним. Загальна довжина берегової лінії морів у межах України становить близько 3 750 км.

Мал. 172.
Чорне та
Азовське моря

Розвиток басейнів Чорного та Азовського морів має тривалу геологічну історію. Вважають, що 30—40 млн років тому існував прадавній океан Тетіс, який із часом почав розділятися на окремі басейни, що послідовно змінювали один одного. Так утворилося Сарматське море. Пізніше на його місці виникли Каспійське, Азовське та Чорне моря, які сполучалися між собою. Наприкінці неогенового періоду



Шкала глибин і висот у метрах

глибше 2000 1000 200 0 100 200 500 1000 1500 2000 3000 вище

Чорне море відокремилось від Каспійського. В антропогеновий період Чорне та Азовське моря набули обрисів, близьких до сучасних. Зв'язок Чорного моря із Середземним, що остаточно встановився 7—5 тис. років до н. е., існує і дотепер.

§ 40 ЧОРНЕ МОРЕ

▼ **Берегова лінія та рельєф дна.** Чорне море простягається із заходу на схід на 1 167 км. Його найбільша ширина — 580 км (мал. 173). Море займає велику тектонічну западину, тому його глибини значні, а максимальна досягає 2 245 м. Довжина всієї берегової лінії Чорного моря становить 4 090 км, а в межах України — 1 829 км.

Найбільшими затоками є *Джарилгацька, Каркінітська, Каламітська, Феодосійська*. До Чорного моря течуть великі річки *Дунай, Дніпро, Дністер, Південний Буг*. Вони впадають у лимани — водойми, що прорізують узбережжя і сполучаються з морем (*Дніпровський, Дністровський, Хаджибейський, Куяльницький, Тилігульський*). Найбільшим півостровом Чорного моря є *Кримський*, який сполучається з материковим суходолом *Перекопським перешийком*. Найбільший *острів* — *Джарилгач*, менші *острови* — *Довгий, Березань, Зміїний*.

Рельєф дна Чорного моря неоднаковий. У північно-західній частині дно поступово поглиблюється в південному напрямку. Уздовж Південного берега Криму морське дно досить круто похилене, а потім воно стрімко обривається.

▼ **Кліматичні умови.** Кліматичні умови Чорного моря характеризуються сухим і жарким літом та вологою й теплою

с Який з островів найбільш віддалений від суходолу?

Мал. 173. Загальна площа акваторії Чорного моря — понад 420 тис. км²





Мал. 174.
Під час
шторму
хвилі
здіймаються
на 5–14 м

зимою. Взимку над морем проходять середземноморські та атлантичні циклони, що приносять дощову і туманну погоду. Улітку Чорне море перебуває під впливом Азорського антициклону, завдяки чому тут переважає безхмарна погода, а грози та смерчі є рідкісними явищами.

Температура води влітку становить $+24 \dots +26 \text{ }^\circ\text{C}$, взимку $+4 \dots +7 \text{ }^\circ\text{C}$. З глибини 150 м температура води не змінюється ($+8 \text{ }^\circ\text{C}$). Коли бувають суворі зими, північно-західна частина моря замерзає.

▼ **Гідрологічний режим.** У Чорному морі існують постійні течії. Основна течія, завширшки 40–50 км, проходить на відстані 3–4 км від берега. Припливи і відпливи незначні і становлять у середньому 8 см. Біля узбережжя рівень моря коливається в межах 10–15 см. Солоність верхнього шару води в морі становить 17–18 ‰. З глибиною вона зростає до 22 ‰.

Водний баланс Чорного моря формується за рахунок річкового стоку прісних вод Дунаю, Дніпра, Дністра та інших річок (близько 310 км^3 за рік), атмосферних опадів (230 км^3), верхньої течії з опрісненими водами з Азовського моря (близько 30 км^3) та глибинної течії із середземноморськими солоними водами, що надходять через Босфор (близько 175 км^3). Віддача вод з Чорного моря відбувається у вигляді випаровування з його поверхні (360 км^3 за рік), поверхневого стоку через Босфор (210 км^3) та

▼ Порівняйте ці показники із середньою солоністю Світового океану (35 ‰), Середземного (38 ‰) і Червоного (40 ‰) морів. Чому солоність вод Чорного моря є набагато нижчою?

глибинної нижньої течії в Азовське море (близько 20 км³). Внаслідок такого водного обміну відбувається опріснення морської води в Чорному морі.

Важливою особливістю Чорного моря є те, що шар води, починаючи з глибин 150—200 м і до дна, перенасичений сірководнем. Він впливає на органічне життя: у сірководневій зоні, яка становить понад 87 % об'єму води Чорного моря, розвиваються лише анаеробні бактерії. У північно-західній частині моря спостерігається явище гіпоксії (зниження вмісту кисню у воді).

▼ **Рослинність і тваринний світ.** Органічний світ моря різноманітний: понад 660 видів рослин і 2 000 видів тварин (у тому числі 180 видів риб). Промислове значення мають білуга, осетер, оселедці, хамса, кефаль, ставрида, скумбрія, тунець. Водяться три види дельфінів (афаліна, азовка, білобочка). На берегах багато птахів: мартинів, бакланів, пеліканів та ін. Щороку Чорне море дає до 300 тис. т біологічних ресурсів. У ньому також добувають будівельний пісок, гравій, горючий газ, відкрито родовища нафти.

▼ **Охорона вод.** На стан води в морі впливають багато чинників. Це насамперед надходження забруднень зі стоком річок, адже Азово-Чорноморський водозбірний басейн охоплює майже всю територію України. Щороку з річковими водами до Чорного моря надходять тисячі тонн завислих речовин. У Чорне море течуть річки, що беруть початок у горах Шварцвальду, Валдайської височини, Кавказу, Малої Азії. Вони приносять у море в розчиненому стані різноманітні забруднюючі речовини. Характерно, що з Дунаю їх надходить вдвічі більше, ніж з усіх інших річок, разом узятих. Крім того, морські води забруднюються неочищеними стічними водами населених пунктів, розташованих на узбережжях морів. Великий обсяг забруднень становлять нафтопродукти, які потрапляють у морські води внаслідок судноплавства, діяльності військового флоту і портів. Найбільш забрудненою нафтопродуктами є бухта м. Севастополя.



Дельфін афаліна



Баклани



Білуга



Морський коник



Кам'яний краб

ЗАПИТАННЯ І ЗАВДАННЯ

1. За картою визначте характерні особливості берегової лінії Чорного моря.
2. Охарактеризуйте кліматичні умови Чорного моря.
3. Який напрямок мають течії у Чорному морі?
4. Охарактеризуйте тваринний світ Чорного моря.
5. Назвіть джерела забруднення вод Чорного моря.



§ 41

АЗОВСЬКЕ МОРЕ

Порівняйте з глибинами Чорного моря.

▼ **Берегова лінія та рельєф дна.** За своїми розмірами Азовське море — одне з найменших морів світу. Його площа — близько 40 тис. км². Більша частина берегової лінії, довжина якої становить 2 686 км, припадає на Україну. Азовське море — мілководний басейн: узбережна смуга має глибину до 5 м, середня глибина 8—10 м, а найбільша — лише 14 м. Найбільшими затоками Азовського моря є *Темрюцька* і *Таганрозька*. У південній частині море утворює *Арабатську* і *Казантипську затоки* (мал. 175), а із заходу до нього прилягає мілководний *Сиваш*. Береги низовинні, з численними піщаними *косами* (*Арабатська Стрілка*, *Білосарайська*, *Бердянська*, *Обитічна*).

Коса Арабатська Стрілка, що відокремлює затоку Сиваш від Азовського моря, має протяжність 110 км. Її ширина — 300—500 м. Над рівнем моря вона підіймається всього на 3—4 м і 100-метровою *Генічеською протокою* відділена від суходолу. Наявність коси — результат тривалої роботи морських хвиль, що наминали вздовж берега черепашиник, утворюючи своєрідний береговий вал, яким від Азовського моря відмежовано сиваські мілководні лагуни. Коси вздовж північного узбережжя утворені прибережними течіями, котрі зміщують наноси на південний захід. Поверхня дна плоска.

▼ **Кліматичні умови.** Кліматичні умови Азовського моря, на відміну від Чорного, мають ознаки континентальності. Узимку над ним панує континентальне полярне повітря, яке надходить з північно-східними вітрами, улітку переважають західні й північно-західні вітри. Середні річні суми опадів становлять 300—500 мм. Температура води влітку завдяки сильному прогріванню +24...+25 °С, а на мілководдях досягає +32 °С. Узимку вода охолоджується до +3 ... -3 °С. Починаючи з грудня, Азовське море замерзає. Наприкінці лютого лід тане.

▼ **Гідрологічний режим.** Середня солоність води становить 14 ‰. Цей показник більший від рівня солоності моря в минулому (10,9 ‰), що пов'язано з використанням води з річок Дону і Кубані для зрошування, внаслідок чого зменшується приток прісних вод у море. Це призвело до зменшення планктону, розмноження чорноморських медуз, які знищують зоопланктон, а відмираючи восени, розкладаються. Процес розкладу зумовлюється втратою великої кількості кисню з води, що спричиняє загибель риби.

Водний баланс Азовського моря формують води річок Кальміуса, Берди, Обитічної та інших (2 км³) у межах України, а також Дону і Кубані (34,6 км³), що впадають у нього. З атмосферними опадами в море надходить 14,3 км³ прісних вод. Тобто щороку море одержує понад 50 км³ прісних вод, що становить близько 20 % усього його об'єму.

Течії в морі рухаються проти годинникової стрілки, що зумовлено переважаючими вітрами. Чорноморська вода надходить в Азовське море через придонну течію *Керченської протоки* — це протитечія поверхневим водам, що виносяться з Азовського моря в Чорне. За багаторічний період стік води з Азовського моря в Чорне став переважаючим.

▼ **Рослинність і тваринний світ.** Органічний світ Азовського моря бідніший, ніж Чорного. Тут поширені червоні, зелені водорості, квіткові водяні рослини.

Біологічні ресурси складаються з промислових видів риби. Лящ, тараня, судак живуть в опрісненій Таганрозькій затоці, а розмножуються в річках. Оселедці, севрюга, осетер називаються прохідними: вони зимують у Чорному морі, живляться влітку в Азовському, а розмножуються у водах Дону і Кубані. Морські види — тюлька, бички, хамса, камбала — постійно перебувають в Азовському морі або з'являються там влітку. Основний промисловий вилов — морська риба. Важливим заходом щодо відновлення про-



*Меризія
азовська*



*Горбиль
світлий*



Азовка



Чеграва

*Мал. 175.
Казантип-
ська затока*



дуктивності Азовського моря є розведення і випускання в нього мальків осетра, білуги, судака, ляща, тарані, рибиця та інших видів риб.

▼ **Охорона вод.** Основними джерелами забруднення Азовського моря є промислові підприємства міста Маріуполя. Вони щороку скидають у море понад 800 млн км³ стічних забруднених вод. Ними забруднено *Таганрозьку* і *Бердянську затоки, Молочний* і *Утлюцький лимани*.

Багато років тому Азовське море за біологічною продуктивністю перевищувало будь-яке інше море світу. Воно давало, наприклад, у 25 разів більше риби, ніж Чорне. Це було пов'язано з річковим стоком, який приносив величезну кількість біогенних речовин, необхідних для розвитку планктону, що в свою чергу сприяло розмноженню риби. З часом у море стало потрапляти дедалі більше шкідливих хімічних речовин зі зрошуваних полів. Погіршилися умови нересту осетрових риб, оселедців. Азовське море опинилося на межі катастрофи. Для відновлення його рибних запасів потрібно акліматизувати риб цінних порід, які можуть жити в воді, що має солоність 14‰, наприклад смугастого окуня, довгогорбиля з Жовтого моря, японського морського судака тощо. Уже прижилися у водах Азовського моря товстолобик, каспійський кутуль, аральські вусач і синець.

ЗАПИТАННЯ І ЗАВДАННЯ

1. Порівняйте основні особливості природних умов Чорного й Азовського морів.
2. З'ясуйте основні відмінності між гідрологічними режимами Чорного та Азовського морів.
3. Що є причиною збільшення солоності води в Азовському морі?
4. Яким є сучасний стан вод в Азовському морі?
5. Порівняйте джерела забруднення вод Чорного й Азовського морів.



ДОДАТКОВА ЛІТЕРАТУРА ДО РОЗДІЛУ III

1. Маринич О. М., Шищенко П. Г. Фізична географія України: Підруч. — К.: Т-во «Знання»; КОО, 2006.
2. Багрова Л. А., Боков В. А., Багров Н. В. Географія Крима: Учеб. пособие для учащихся общеобразоват. учеб. заведений. — К.: Лыбидь, 2001.



**ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОПЕРЕВІРКИ**

1. В результаті зміни властивостей одного із компонентів у природному комплексі...

- а) природний комплекс зруйнується;
- б) природний комплекс зміниться частково;
- в) природний комплекс залишиться незмінним.

2. Невластива ознака для виділення типів ландшафтів:

- а) усталене співвідношення тепла і вологи;
- б) однорідність ґрунтово-рослинного покриву;
- в) наявність великих тектонічних структур.

3. Не є причиною розподілу гірських типів ландшафтів...

- а) залежність підтипу ландшафту від експозиції схилу;
- б) зміна ґрунтово-рослинного покриву з висотою;
- в) значний антропогенний вплив на гірські ландшафти;
- г) нерівномірність розподілу кількості опадів в межах одного типу ландшафту.

4. Виберіть критерії, за якими виділяють типи ландшафтів:

- а) однорідність ґрунтово-рослинного покриву;
- б) наявність великих тектонічних структур;
- в) визначене співвідношення тепла і вологи;
- г) наявність дрібних форм рельєфу.

5. На території, що відповідає Східноєвропейській природній країні, виділяють такі типи ландшафтів:

- а) степовий, твердолистих лісів і чагарників, мішанолісовий;
- б) мішанолісовий, степовий, лісостеповий;
- в) саванний, степовий, тундровий.

6. Найбільшу площу в Україні займає природна зона:

- а) лісостепу; б) степу; в) мішаних і широколистих лісів.

7. Зона мішаних і широколистих лісів простягається:

- а) на Поліссі; б) на Донецькому кряжі; в) на Причорноморській низовині.

8. У лісостеповій зоні України переважають ліси:

- а) хвойні; б) широколисті; в) твердолисті.

9. Для зони степу характерні:

- а) трав'яна рослинність та надмірне зволоження;
- б) наявність великої кількості гризунів і недостатнє зволоження;
- в) достатнє зволоження та деревна рослинність.

10. Вершини Головного пасма Кримських гір являють собою:

- а) полонини; б) альпійські луки; в) яйли.



ВИКОРИСТАННЯ ПРИРОДНИХ УМОВ І РЕСУРСІВ ТА ЇХ ОХОРОНА

ГЕОЕКОЛОГІЧНА
СИТУАЦІЯ В УКРАЇНІ
ВИКОРИСТАННЯ ТА
ОХОРОНА ПРИРОДНИХ
УМОВ І РЕСУРСІВ



Тема 21. ГЕОЕКОЛОГІЧНА СИТУАЦІЯ В УКРАЇНІ

§ 42

ГЕОЕКОЛОГІЧНА СИТУАЦІЯ

▼ **Поняття про геоекологічну ситуацію.** Геоекологічна ситуація створюється тоді, коли на території країни виникають або відбуваються несприятливі природні явища чи процеси — урагани, смерчі, посухи, лісові пожежі, загоряння торфовищ, катастрофічні паводки тощо. Вона може бути спричинена і нерациональною господарською діяльністю: надмірним розорюванням земель, знищенням лісів, луків, осушенням боліт. Великий вплив на екоситуацію в Україні мають промислові підприємства (гірничодобувні, металургійні, переробні), міське, гідротехнічне будівництво, транспорт, військово-промисловий комплекс, комунальне господарство, рекреація.

Геоекологія — наука, що вивчає навколишнє природне середовище стосовно його придатності для існування живих організмів та життя населення.

Надзвичайна екологічна ситуація виникає тоді, коли в навколишньому середовищі відбуваються негативні зміни — виснаження, втрата чи знищення окремих природних компонентів або ресурсів унаслідок надмірного їх використання чи забруднення. Ці зміни обмежують або унеможливають життєдіяльність людини. Для ліквідації наслідків ситуації необхідні надзвичайні заходи з боку держави.

Нормативами екологічної безпеки є гранично допустимі: а) концентрації (ГДК) забруднюючих речовин у навколишньому середовищі; б) рівні акустичного, електромагнітного, радіаційного впливів на природне середовище; в) вміст шкідливих речовин у продуктах харчування; г) викиди та скиди у природне середовище забруднюючих хімічних речовин.

▼ **Аварія на Чорнобильській АЕС.** Надзвичайно великої шкоди природному середовищу завдала катастрофа на Чорнобильській АЕС 1986 р., що набула глобального характеру. Під час вибуху четвертого реактора виділилися радіонукліди Йоду, Цезію і Телуру, Барію, Стронцію, Плутонію. Викиди техногенних радіонуклідів у повітря, річки і водойми (переважно в річки Прип'ять і Дніпро), на поверхню ґрунту призвели до радіаційного забруднення майже 20 % території України.

Радіоактивні опади випали також на територіях сусід-

ніх (Білорусі і Росії) і навіть віддалених держав. В Україні дуже забрудненими виявилися 5 млн га території, де проживало 2,4 млн осіб. У 18 областях у деяких пунктах виявлено дуже великі концентрації радіоактивного Плутонію в ґрунті.

На екоситуацію півдня України впливає надходження радіонуклідів із зрошувальними водами з Дніпра. Відбувається нагромадження їх у донних відкладах водосховищ. Внаслідок радіоактивного забруднення великих площ на території України виникли регіони, у межах яких є загроза довгострокового надходження радіонуклідів у сільськогосподарську продукцію, поверхневі та ґрунтові води, вторинного забруднення атмосфери та опромінювання населення, яке там проживає.

За ступенем перевищення природного (доаварійного) рівня радіонуклідів у навколишньому середовищі і пов'язаного з цим можливого негативного впливу на здоров'я населення територію поділено на такі зони: 1) *відчуження*, звідки населення евакуйовано (вивезено) ще в 1986 р.; 2) *безумовного (обов'язкового) відселення* — територія з інтенсивним забрудненням радіонуклідами (охоплює понад 90 населених пунктів); 3) *гарантованого добровільного відселення* (понад 800); 4) *зона посиленого радіаційного контролю* (1288 населених пунктів).

Мал. 176.
Геоекологічна
ситуація



▼ **Геоecологічна ситуація в Україні.** Геоecологічний стан в Україні оцінюється як кризовий. Це є наслідком тривалої господарської діяльності, яка здійснювалася без урахування екологічних вимог. В Україні розвивалися переважно видобувні, металургійні та хімічні галузі промисловості, які є екологічно небезпечними. Землеробська освоєність і розораність сільськогосподарських угідь в Україні — найбільша серед розвинутих країн світу. Внаслідок цього річки, озера, водосховища, моря, підземні води, атмосферне повітря, ґрунти стали надмірно забрудненими. Для відображення забрудненості навколишнього середовища застосовують картографічний метод. Вивчення забрудненості повітря, води, ґрунту за картою (мал. 176), з урахуванням можливого його впливу на життєдіяльність людини дало змогу виділити такі ареали: 1) *відносно екологічно комфортні території* з невеликим перевищенням нормативів забруднення; 2) *екологічно некомфортні території* з перевищенням допустимих нормативів; 3) *екологічно дискомфортні території* зі значним перевищенням допустимих нормативів. Як видно з карти, *території екологічної біди* охоплюють близько 15 % території країни, зокрема 30-кілометрову зону Чорнобильської АЕС, північну частину Криму, частини Донецької, Луганської, Дніпропетровської, Миколаївської, Херсонської, Запорізької, Кіровоградської, Чернівецької областей.

ЗАПИТАННЯ І ЗАВДАННЯ

1. Коли і чому виникає геоecологічна ситуація?
2. Назвіть основні чинники, які впливають на геоecологічну ситуацію в Україні.
3. Як вплинула аварія на Чорнобильській АЕС на стан навколишнього природного середовища в Україні?
4. Поясніть, чому геоecологічна ситуація в Україні оцінюється як кризова.
5. Охарактеризуйте співвідношення основних чинників, які впливають на геоecологічну ситуацію в Україні.



ПРАКТИЧНА РОБОТА 7

1. Проаналізуйте карту геоecологічної ситуації в Україні (мал. 176).
2. З'ясуйте, в яких областях України умови проживання населення: а) сприятливі; б) напружені; в) катастрофічні.
3. Встановіть, які умови проживання населення у вашій області.

§ 43

ЗАБРУДНЕННЯ НАВКОЛИШНЬОГО
СЕРЕДОВИЩА

Основною причиною кризової екологічної ситуації в Україні є забрудненість її навколишнього середовища.

▼ **Забруднення повітря.** Рівень забруднення атмосфери залежить від обсягів промислових викидів у повітря. Найбільш забрудненими є великі міста *Донбасу* і *Придніпров'я*. Середньорічна концентрація шкідливих речовин у повітрі в деяких містах України перевищує санітарні норми в 2—5 разів. Забруднене повітря завдає шкоди здоров'ю людей, особливо небезпечним є забруднення канцерогенними речовинами, які призводять до онкологічних захворювань.

Забрудненими є також атмосферні опади. Вміст оксидів сульфуру, нітрогену та інших сполук в опадах спричиняє так звані кислотні дощі, які завдають шкоди сільському, лісовому, рибному господарствам, спорудам, пам'ятникам архітектури. Найбільша кількість кислотних опадів припадає на *Волинську, Кіровоградську, Київську, Одеську області*, лужних — на *Донецьку, Тернопільську області*, а також на міста *Кривий Ріг, Одесу, Рівне, Чернівці, Ялту*.

Основними забруднювачами атмосфери є підприємства металургії (31 %), енергетики (30 %) (мал. 177), вугільної (17 %) та нафтохімічної промисловості (5 %), які викидають у повітря оксиди нітрогену, сірчистий газ. За один рік підприємства лише *Донецької області* викидають у повітря до 2 000 тис. т шкідливих речовин. Потужним забруднювачем повітря є автотранспорт. Найбільше його викидів — у великих містах, у Криму. Промислові викиди забруднюють найбільше такі міста: *Кривий Ріг, Маріуполь, Донецьк, Луганськ, Запоріжжя, Дніпропетровськ*.

▼ **Забруднення вод.** Поверхневі води та моря України забруднені стічними водами та зливом з полів. Річки *Дністер,*

Мал. 177.
ТЕС нале-
жать до
найбільших
забруднюва-
чів повітря



Дніпро, Дунай, Південний Буг, річки Призов'я і Криму забруднені сполуками нітрогену, цинку, купруму та мангану. Вміст шкідливих речовин у воді більшості придунайських озер перевищує ГДК. Дуже забруднені *Дніпровські водосховища* (сполуками нітрогену, фенолами, нафтопродуктами).

Води Чорного моря найбільш забруднені сполуками купруму, меркурію, мангану, цинку, нікелю, але їх середні річні концентрації не перевищують ГДК (за винятком *Ялтинської і Гурзуфської заток*). Води біля *дельти Дунаю* та в *Дніпровсько-Бузькому лимані* забруднені нафтопродуктами. Та найбільш забрудненими є морські води *порту Одеси*.

Зменшуються запаси підземних вод, погіршується їх якість. Водночас у них збільшується вміст солей важких металів, органічних речовин, нафтопродуктів, нітратів, пестицидів.

▼ **Забруднення ґрунтів.** У ґрунтах України зменшилася кількість гумусу і збільшився рівень забруднення. Внаслідок непередуманої меліорації відбуваються перезволоження, заболочування, засолення, закислення, висушування, водна і вітрова ерозії ґрунтів. Недосконалі технології використання мінеральних добрив та отрутохімікатів порушують баланс хімічних речовин. Наприклад, збільшується концентрація нітратного нітрогену в рослинах, що призводить до отруєння тварин і людей. Хімізація землеробства пов'язана з широким використанням пестицидів, що також небезпечно для здоров'я.

Ґрунти забруднюються і промисловими викидами підприємств. Наприклад, радіус зони забруднення ТЕС, що працює на вугіллі, сягає 30 км. Значні земельні площі зайнято під звалища промислових і побутових відходів, відходів гірничодобувної промисловості. Звалища, які виникають біля вугільних шахт і вуглезбагачувальних фабрик, утворюють терикони, що поширені на території *Львівсько-Волинського басейну, Кривбасу, Придніпров'я, Донбасу* (мал. 178, с. 218). У таких відходах є залишки вугілля, що здатні самозайматись. Тому багато териконів горять і димлять. Під час горіння виділяються шкідливі сполуки, що забруднюють повітря, ґрунти, поверхневі й підземні води. Від місця нагромадження повітряними потоками, поверхневим стоком води вони переносяться на сотні кілометрів. У промислових відвалах України міститься близько 8 млрд км³ шлаків.

Погіршуються також геологічні умови. Їх істотні зміни відбуваються під впливом спорудження великих об'єктів. Порушується рівновага гірських порід унаслідок видобу-

вання корисних копалин. Створення ставків і водосховищ призвело до зсувів, просідання, провалів, підтоплення.

▼ **Вплив геоекологічної ситуації на населення.** З екологічною ситуацією в Україні тісно пов'язана демографічна криза: кількість населення в країні зменшується, тому що значною є смертність населення від хвороб, спричинених забрудненням навколишнього середовища. Скоротилась і середня тривалість життя.

За період після аварії на ЧАЕС зросла захворюваність дітей. Через радіаційне забруднення, скидання у водойми стічних вод, відсутність чистої питної води в багатьох областях існує загроза виникнення інфекційних хвороб. Негативно впливає на стан навколишнього середовища і здоров'я населення діяльність гірничодобувних підприємств. Найгірший стан зафіксовано у м. *Жовтих Водах* (видобуток і переробка уранових руд), у м. *Марганці* (видобуток і збагачення марганцевих руд). Така сама ситуація і у вуглевидобувних районах *Донецької, Дніпропетровської, Львівської областей, Криворізькому залізничному районі*. Тому потрібно вживати заходів щодо поліпшення стану навколишнього середовища.

Життю людей в Україні можуть загрозувати надзвичайні ситуації природного походження (зсуви, землетруси, метеорологічні небезпечні явища, повені, паводки, природні пожежі, масові отруєння сільськогосподарських тварин) та надзвичайні ситуації техногенного походження (пожежі, вибухи, перевищення у навколишньому середовищі ГДК шкідливих речовин, аварії на електростанціях, аварії систем зв'язку та телекомунікацій, аварії, пов'язані з викидами забруднюючих речовин, раптове руйнування споруд) тощо.

▼ **Законодавство про екологічну ситуацію.** Конституція України гарантує її громадянам право на безпечне для життя і здоров'я навколишнє природне середовище. В Україні прийнято важливі закони про охорону навколишнього природного середовища, окремих видів природних компонентів і ресурсів, про геоекологічну ситуацію.

У законі України «Про охорону навколишнього природного середовища» (1991 р.) визначено екологічні права громадян, їх гарантії та

*Мал. 178.
Терикони
здатні само-
займатися
і диміти,
внаслідок
чого
забрудню-
ється
довкілля
(Донецька
область)*



обов'язки щодо охорони навколишнього природного середовища. Важливими є положення про державний моніторинг навколишнього природного середовища, державну і громадську екологічну експертизу. Визначено також нормативи екологічної безпеки, засоби контролю, порядок штрафів за забруднення навколишнього природного середовища. Велика увага приділяється природним територіям та об'єктам, які підлягають особливій охороні (природно-заповідні, курортні, лікувально-оздоровчі зони, рідкісні види рослин і тварин).

Закон України «Про зону надзвичайної екологічної ситуації» (2000 р.) визначає заходи щодо запобігання виникненню небезпеки для життя та здоров'я людей. Підставою для оголошення окремої території зоною надзвичайної екологічної ситуації є значне перевищення гранично допустимих норм показників якості навколишнього природного середовища, неможливість проживання на території населення, зростання його захворюваності. У такій зоні встановлюють особливий правовий режим, проводять аварійно-рятувальні та відновлювальні роботи. Після виконання таких заходів екологічна ситуація в зоні нормалізується.

Важливими для збереження та охорони навколишнього природного середовища є закони: «Про природно-заповідний фонд», «Про охорону атмосферного повітря», «Про тваринний світ», «Про рослинний світ», «Про поводження з ядерними відходами» та ін. Правила використання та охорони окремих видів природних ресурсів визначено в Лісовому, Водному та Земельному кодексах, а також у Кодексі про надра. Удосконалюється законодавство з безпеки використання ядерної енергії.

Екологічна безпека — захищеність навколишнього середовища, людини від стихійних і техногенних катастроф, що призводять до погіршення геоекологічної ситуації і здоров'я людей.

ЗАПИТАННЯ І ЗАВДАННЯ

1. Назвіть основні забруднювачі природного середовища в Україні.
2. Яким чином геоекологічна ситуація впливає на населення?
3. Які зміни відбулися в навколишньому середовищі та як змінилося здоров'я населення в Україні після аварії на ЧАЕС?
4. Проаналізуйте зв'язок між станом навколишнього природного середовища і демографічною ситуацією в Україні.



5. Проаналізуйте основні законодавчі акти про охорону навколишнього природного середовища та екологічну ситуацію.



Тема 22. ВИКОРИСТАННЯ ТА ОХОРОНА ПРИРОДНИХ УМОВ І РЕСУРСІВ

§ 44

ПРИРОДНІ РЕСУРСИ ТА ЇХ ВИКОРИСТАННЯ

Геоекологічна ситуація в Україні тісно пов'язана з природними умовами, з потребами в ресурсах, технологіями їх добування, переробки, використання, утилізації відходів.

▼ **Мінерально-сировинні ресурси.** Мінерально-сировинні ресурси істотно впливають на розвиток господарства, культури. Вони можуть бути причиною збройних конфліктів. Як ви вже знаєте, Україна має потужну мінерально-сировинну базу. Займаючи лише 0,4 % території світу, маючи 0,8 % населення планети, наша держава може добувати близько 5 % загальносвітових мінерально-сировинних ресурсів. Загальна кількість мінеральних ресурсів, їх різноманітність в Україні оцінюються 8 балами за 10-бальною шкалою. В її надрах розвідано понад 200 видів корисних копалин, а з 95 видів, що мають промислове значення, експлуатується понад 60. Українські геологи розвідують нові родовища.

Використання мінерально-сировинних ресурсів супроводжується великими їх втратами внаслідок недосконалої технології видобування. Іноді в надрах залишається (отже, втрачається) до 70 % нафти, 40 % вугілля, 25 % металевих руд, 50 % солі. Під час видобування корисних копалин кар'єрним способом утворюються відвали гірських порід.

Підприємства зі збагачування корисних копалин утворюють так звані хвостосховища, у породах яких містяться рідкісноземельні і дорогоцінні метали, які поки що не добуваються. Раціональне використання промислових мінеральних відходів передбачає повторну їх розвідку з метою визначення цінних речовин, які можна з них добути.

Кодекс України про надра (1994 р.) регулює раціональне використання надр, їх охорону, гарантує безпеку людей під час їх розробки. Надра є виключною власністю народу України і надаються представникам інших народів тільки для тимчасового користування.

▼ **Кліматичні ресурси.** На кліматичні умови і ресурси України впливають: значне забруднення атмосфери, сонячна активність, стан озонового шару, загальне потепління клімату.

Назвіть основні види корисних копалин і родовища, які експлуатуються в Україні.

Надра — це частина земної кори, яка розташована під поверхнею суходолу, дном океану і водойм і є доступною для геологічного вивчення і господарського освоєння.

Сонячна активність має 11- і 70-річні періоди. Її зміни впливають на метеорологічні явища, атмосферні процеси, здоров'я людей. В Україні проводяться спостереження за сонячною активністю, їх результати передаються до Міжнародної служби Сонця і використовуються для запобігання надзвичайним ситуаціям, проведення космічних досліджень, охорони навколишнього природного середовища. За даними озонотричних станцій, загальний вміст озону над територією України є меншим від кліматичної норми.

Загальне потепління клімату пов'язують з викидами в атмосферу вуглекислого газу, метану, оксиду нітрогену, внаслідок чого виникає природний парниковий ефект, що супроводжується підвищенням температури повітря. Зміни температур повітря та умов зволоження несприятливо впливають на природні процеси.

▼ **Водні ресурси.** Україна бідна на водні ресурси. Багато води в країні використовують промислові та сільськогосподарські підприємства, комунальні господарства. Основним джерелом водозабезпечення цих галузей є річки, озера, водосховища, підземні води. Проблеми водопостачання *Донбасу* і *Криворіжжя*, а також меліорації земель *Причорномор'я* і *Кримського півострова* розв'язувались створенням каскаду Дніпровських водосховищ. Це призвело до затоплення понад 700 га і підтоплення 100 тис. га продуктивних земель, руйнування берегів, застоювання і «цвітіння» води. До недостатнього забезпечення водою додається забруднення вод. Найбільш забрудненими є річки *Сіверський Донець*, *Інгулець*, *Південний Буг*, *Дніпро*, *Дунай*.

В Україні 6 % розвіданих запасів підземних вод забруднено, 24 % перебувають під загрозою виснаження. Потребують очищення шахтні, кар'єрні, рудникові і дренажні води. Підземні води півдня України мають підвищену мінералізацію, у них збільшився вміст нітратів і пестицидів. Промисловими і комунальними стоками та поверхневим стоком із сільськогосподарських угідь забруднюються води Чорного та Азовського морів.

Охорона і використання водних ресурсів регулюються *Водним кодексом України* (1993 р.). Усі води країни охороняються від забруднення, засмічення і вичерпання.

▼ **Земельні ресурси.** У *Земельному кодексі України* (2001 р.) землі поділено на кілька категорій за основним призначенням: 1) сільськогосподарські (призначені для сільськогосподарського виробництва, садівництва і виноградарства, городництва, сінокосіння, випасання худоби тощо); 2) землі житлової та громадської забудови і ділян-

Назвіть галузі промисловості, які є найбільшими забруднювачами повітря.

Пригадайте, як змінилися температури повітря в Україні у зв'язку з потеплінням клімату за останнє сторіччя.

ки в межах населених пунктів; 3) землі природно-заповідного фонду (зайняті заповідниками, природними парками, ботанічними садами, заповідними урочищами, пам'ятками садово-паркового мистецтва і природи); 4) землі оздоровчого призначення (ділянки з природними лікувальними ресурсами, які використовуються для лікування або профілактики захворювань); 5) землі рекреаційного призначення (для організації відпочинку і туристичної діяльності); 6) землі історико-культурного призначення (відведено під культурно-історичні заповідники, архітектурні та археологічні пам'ятки тощо); 7) землі лісового фонду (де росте ліс); 8) землі водного фонду (зайняті річками, озерами, морями, болотами, штучними водоймами та водогосподарськими спорудами); 9) землі промисловості, транспорту і зв'язку (на яких розміщені споруди промислових підприємств, транспорту, зв'язку).

Усі землі України потребують дбайливого використання та охорони. Їх непродумане господарське використання призвело до негативних наслідків. Площа непридатних земель, яка щороку збільшується, становить близько 200 тис. га. Більш як за сто років орний шар ґрунту втратив близько 25 % гумусу. Цю втрату не можуть компенсувати сучасні агрохімічні заходи.

Для збереження, раціонального використання та охорони земель впроваджуються принципи еколого-ландшафтного землеробства, за якими співвідношення сільськогосподарських угідь (ріллі, садів, луків, пасовищ) і природних комплексів (лісів, озер, водойм, заповідників) має бути економічно доцільним та екологічно виправданим. На непридатних для землеробства землях необхідно створювати сіножаті, пасовища, лісонасадження, заповідні ділянки. Зростання продуктивності земель можливе на основі досягнень генетики, виведення сортів рослин, пристосованих до певних умов. Основні напрями охорони земель: запобігання водній і вітровій ерозії ґрунтів, зсувам, заболочуванню, засоленню, забрудненню пестицидами, стічними водами, промисловими і комунальними відходами. Важливе значення має рекультивация порушених господарською діяльністю земель.

▼ **Біотичні ресурси.** Україна недостатньо забезпечена лісовими ресурсами, що зумовлено малою залісненістю її території. Порівняно з іншими країнами Європи її вкрита лісами територія є набагато меншою. Площі лісів в Українських Карпатах зменшилися, а в лісостепу і степу вони зовсім невеликі.

Лісовий фонд поповнюється відновленням лісів на місці вирубок. Заліснюються піски, схили ярів і балок, створюються полежахисні лісосмуги, зелені насадження навколо міст, уздовж доріг. Ліси потребують догляду, захисту від шкідників, пожеж. Щоб запобігти виснаженню **ресурсів лікарських рослин** (чебрецю, конвалії, звіробою, аїру, інших рослин), потрібно регулювати їх заготівлю.

Природні **тваринні ресурси** України зменшилися під впливом діяльності людини, яка використовує ссавців, птахів, рибу, ракоподібних, морські молюски. Кількість цінних промислових видів тварин зменшується внаслідок надмірного відлову, вилову, браконьєрства. З метою раціонального використання тварин та їх охорони проводиться облік їх кількості та здійснюється контроль за їх промислом.

▼ **Рекреаційні ресурси.** Рекреаційні ресурси України досить значні. До них належать географічні об'єкти, які використовуються чи можуть використовуватись для відпочинку, туризму, лікування та оздоровлення населення. Розрізняють природні та соціально-економічні рекреаційні ресурси.

Природні рекреаційні ресурси — це природні умови, об'єкти, явища, які є сприятливими для рекреації — відновлення духовних і фізичних сил, витрачених у процесі діяльності. Уся територія України розміщена в смузі кліматичного комфорту. Рекреаційними об'єктами є національні природні заповідники, національні природні парки, дендропарки, парки-пам'ятки садово-паркового мистецтва.

До **соціально-економічних рекреаційних ресурсів** належать пам'ятки культури, архітектури, історії, археологічні стоянки, етнографічні музеї, місця, пов'язані з життям видатних людей. В Україні створено розгалужену мережу оздоровчо-рекреаційних установ. Вони розміщені в усіх природних зонах, Українських Карпатах і Кримських горах. Найбільше їх зосереджено на узбережжях Чорного та Азовського морів, озер і водосховищ, річок, навколо міст. У межах рекреаційних територій заборонено діяльність, яка призводить до негативних змін у навколишньому середовищі.

ЗАПИТАННЯ І ЗАВДАННЯ

1. Які види природних ресурсів зосереджено в Україні?
2. Охарактеризуйте загальний стан природних умов і ресурсів в Україні.
3. Як поділяють землі за цільовим призначенням?
4. Назвіть основні види рекреаційних ресурсів.



§ 45 ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНИЙ ФОНД

У 1992 р. в нашій державі було прийнято закон «Про природно-заповідний фонд України», у 1994 р. — Програму перспективного розвитку заповідної справи в Україні. У них подано класифікацію об'єктів природно-заповідного

Генофонд — сукупність усіх генів однієї популяції чи виду організмів.

фонду, визначено соціальну, економічну, екологічну роль природоохоронних комплексів. На заповідних територіях зберігаються генофонд рослин і тварин, типові

та унікальні ландшафти, проводяться спостереження, оцінювання і прогнозування стану навколишнього природного середовища. Україна належить до територій з малою заповідністю. Території різних категорій природно-заповідного фонду неоднакові за площею.

▼ **Природні заповідники.** Основне їх завдання — збереження ПК, вивчення процесів і явищ, що в них відбуваються, спостереження за станом навколишнього середовища, розробка рекомендацій з охорони природи, поширення природоохоронних знань, екологічне та естетичне виховання громадян. Заповідники виключаються з господарського використання.

Заповідник — це науково-дослідна установа, в якій охороняються типові або унікальні для певної території (чи акваторії) природні комплекси.

На територіях природних заповідників заборонено: будівництво споруд, шляхів, не пов'язаних з діяльністю природних заповідників, лісосплав, вилов і знищення тварин, птахів, проліт літаків та вертольотів нижче як 2 000 м над землею. Не

можна розводити вогнищ, влаштовувати місця відпочинку, стоянки транспорту, а також проїжджати і проходити стороннім особам. Заборонено проводити геологорозвідвальні роботи, розробку корисних копалин, порушувати ґрунтовий покрив, використовувати хімічні засоби, вдаватися до будь-яких видів лісокористування, заготовляти кормові трави, лікарські та інші рослини, випасати худобу, порушувати умови оселення звірів, гніздування птахів, переселення нових видів.

У заповіднику дозволяється проведення відновлювальних робіт на землях з порушеними ПК, досліджень на обладнаних ділянках, природоохоронної освітньої і виховної діяльності, здійснення протипожежних і санітарних заходів.

Біосферні заповідники — це природоохоронні науково-дослідні установи міжнародного значення. Їх створюють для збереження в природному стані типових ПК, вивчення навколишнього природного середовища, його змін у

результаті діяльності людини. Біосферні заповідники створюються на базі природних заповідників, національних природних парків.

Для біосферних заповідників установлюється диференційований режим охорони. У ньому виділяють такі зони: *заповідну* (призначену для збереження і відновлення найцінніших ПК, генофонду рослинності і тваринного світу); *буферну* (для запобігання негативному впливу на заповідну зону антропогенних ландшафтів на прилеглих територіях).

▼ **Національні природні парки.** На території національних природних парків залежно від особливостей ПК встановлюється диференційований режим охорони. Для цього, як і в заповідниках, виділяють окремі зони: *заповідну* (де охороняють та відновлюють найцінніші ПК); *регульованої рекреації* (для відпочинку та оздоровлення людей, влаштування туристських маршрутів та екологічних стежок, але заборонено рубання лісу, промислове рибальство й мисливство); *стаціонарної рекреації* (де розміщують готелі й кемпінги); *господарську* (населені пункти, землі, на яких здійснюється господарська діяльність з додержанням загальних вимог щодо охорони навколишнього середовища).

Національні природні парки — це природоохоронні, рекреаційні, культурно-освітні, науково-дослідні установи загальнодержавного значення, створені з метою збереження, відтворення та ефективного використання природних ландшафтів.

▼ **Заказники.** Це природні території (чи акваторії), на яких охороняють і відтворюють природні комплекси або їх компоненти. Земельні ділянки заказників не вилучаються з користування. Залежно від мети і режиму охорони організуються лісові, зоологічні, гідрологічні, геологічні ландшафтні заказники.

▼ **Пам'ятки природи.** Пам'ятками природи оголошують деякі унікальні природні об'єкти, що мають особливе природоохоронне, наукове, естетичне та пізнавальне значення, з метою збереження їх у природному стані. Довкола таких пам'яток забороняється діяльність, що може загрожувати їх збереженню або призвести до зміни їх первісного вигляду.

▼ **Заповідні урочища.** Заповідними оголошують лісові, степові, болотні або інші урочища, які мають важливе наукове, природоохоронне та естетичне значення, для збереження їх у природному стані. У межах заповідних урочищ забороняється будь-яка діяльність, що порушує природні процеси.

▼ **Ботанічні сади.** Ботанічні сади створюють з метою збереження, вивчення, акліматизації, розмноження та господарського використання рідкісних і типових видів місцевої і світової флори. Залежно від режиму охорони у них виділяють зони: *експозиційну* (відвідування якої регулюється); *наукову* (де розміщують колекції, експериментальні ділянки); *заповідну* (де проводять наукові спостереження).

В Україні є такі ботанічні сади: *Нікітський* (Ялта), *Центральний* (Київ), сади *Дніпропетровського, Львівського, Харківського, Чернівецького національних університетів*.

▼ **Дендрологічні парки.** У дендрологічних парках охороняють і вивчають у спеціально створених умовах різноманітні види дерев і чагарників для наукового, культурного, рекреаційного їх використання. Відомі такі дендрологічні парки: *Софіївка* (Черкаська область), *Олександрія* (Київська область), *Веселі Боковеньки* (Кіровоградська область), *Тростянецький* (Чернігівська область) (мал. 179).

▼ **Зоологічні парки.** Зоопарки — це природоохоронні культурно-освітні установи, створені для організації екологічної освітньо-виховної роботи, експозицій рідкісних, екзотичних і місцевих видів тварин, збереження їх генофонду, вивчення диких тварин та розробки наукових основ розведення їх у неволі. На території зоопарків виділяють зони: *експозиційну* (в якій утримують тварин з культурно-пізнавальною метою); *наукову* (де проводять науково-дослідну роботу); *рекреаційну* (в якій організову-



Мал. 179.
Тростянецький
дендропарк
(Чернігівська
область)



ють відпочинок для відвідувачів); *господарську* (з господарськими об'єктами).

▼ **Парки-пам'ятки садово-паркового мистецтва.** Ними оголошують найбільш визначні та цінні зразки паркового будівництва для охорони та використання їх з різною метою: естетичною, виховною, науковою, природоохоронною та оздоровчою. При цьому земельні ділянки, водні та інші природні об'єкти можуть вилучатись або не вилучатись у їх власників чи користувачів. На їх території можна проводити наукові дослідження, моніторинг навколишнього природного середовища, організувати екскурсії та відпочинок населення, здійснювати догляд за насадженнями.

Мал. 180. Воронцовський парк-пам'ятка садово-паркового мистецтва (Крим)

ЗАПИТАННЯ І ЗАВДАННЯ

1. Назвіть основні категорії природно-заповідного фонду України.
2. Яких вживають заходів для раціонального використання та охорони навколишнього середовища в Україні?
3. Як розподіляють категорії природно-заповідного фонду за їх призначенням?
4. Який режим охорони в біосферних заповідниках?
5. Який режим охорони в національних природних парках?
6. З якою метою створюють зоопарки та ботанічні сади?



ПРАКТИЧНА РОБОТА 7 (продовження)

Користуючись атласом, позначте на контурній карті основні природні заповідники, заказники, національні природні парки, парки-пам'ятники садово-паркового мистецтва та підпишіть їх назви.



§ 46

МОНІТОРИНГ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

▼ **Моніторинг.** Моніторинг проводять на різних за площею місцевостях і за різними компонентами навколишнього середовища. Залежно від розмірів територій моніторинг поділяють на глобальний, регіональний і місцевий (локальний).

Моніторинг — це система спостережень і контролю за станом природних та антропогенних ландшафтів, за процесами та явищами, що в них відбуваються, для раціонального використання природних умов і ресурсів та їх охорони.

Глобальний моніторинг проводять у біосферних заповідниках.

Регіональний — на різноманітних станціях (гідрометеорологічних, аерологічних, морських, гідрологічних) і в станціях України, на станціях і полігонах спостережень за несприятливими для людей природними процесами (сейсмічними, зсувами, селями, сніговими

лавинами тощо), на озонетричних станціях стеження за станом озонowego шару над Україною (у Києві, Борисполі, Львові, Одесі, на Карадазі в Криму), у ботанічних садах, дендрологічних і зоологічних парках.

Спостереження за станом природних комплексів і впливом на них господарської діяльності проводяться за спеціальними програмами і методиками. Станції моніторингу навколишнього природного середовища мають охоплювати всю територію України.

▼ **Природоохоронні заходи.** Такі заходи об'єднують у групи залежно від об'єктів і характеру господарського впливу на природне середовище.

Промислово-технологічні заходи передбачають запобігання забрудненню атмосфери в результаті зменшення викидів та очищення їх від газу й пилу, водойм — унаслідок очищення стічних вод і створення замкнутих циклів використання води. Шкідливі забруднення можна знешкоджувати хімічними способами (деактивацією), захоронювати відходи. У промислових, гірничодобувних районах проводять рекультивацію (відновлення) порушених земель. Необхідно постійно контролювати санітарний, радіоекологічний, хімічний стан навколишнього природного середовища.

Агримеліоративні та агротехнічні заходи пов'язані із сільськогосподарським використанням ландшафтів, збереженням їх стійкості та високої продуктивності. Вони передбачають регулювання водного режиму на меліорованих землях, боротьбу з водною і вітровою ерозією, запобі-

▶ Пригадайте, які географічні стаціонари є в Україні.

гання вторинному засоленню, підтопленню та заболочуванню земель, використання біологічних засобів боротьби зі шкідниками сільськогосподарських рослин.

Водогосподарські заходи спрямовані на захист річкових і морських берегів від руйнування, заплавних земель від затоплення, води від «цвітіння». Ними передбачено регулювання стоку, заліснення водозборів, створення водоохоронних зон навколо водойм.

Метою **лісогосподарських заходів** є боротьба з ерозією, селями, розвіюванням пісків, буреломами.

Урбаністичні заходи передбачають вибір району і місця забудови, а також оцінювання їх впливу на ПК. Сучасні міські ландшафти мають бути зручними для проживання людей, екологічно чистими та естетично привабливими.

Метою **рекреаційних заходів** є раціональне використання лікувальних кліматичних, водних, мінерально-водних, грязьових і ландшафтно-естетичних ресурсів та їх оберігання і збагачення.

Проводяться заходи щодо запобігання негативному впливу і ліквідації забруднень повітря, вод, ґрунтів різними видами транспорту. Дійовим засобом охорони природи є обов'язкова екологічна експертиза проектів використання території. Її завдання — запобігати негативному впливу на природу під час будівництва, прокладання шляхів; оцінювати екологічну ситуації в регіонах з різними природно-господарськими умовами.

▼ **Національна екологічна мережа України.** Екологічну мережу створюють для збереження природних ландшафтів. Важливими елементами екологічної мережі є **природні регіони** (природні країни та їх природні області) і **природні коридори** (широтні та меридіональні смуги).

Через широтні коридори, наприклад мішано-лісовий, лісостеповий, степовий, здійснюються зональні міжландшафтні зв'язки. Меридіональні природні коридори формуються в *долинах Дніпра, Дунаю, Дністра, Південного Бугу, Західного Бугу, Сіверського Дінця*. Там поєднуються схиліві, заплавні, болотні, плавневі, водні ПК, збереження яких має велике природоохоронне значення. Своєрідний природний коридор утворюють прибережно-морські ПК *Азово-Чорноморського узбережжя*.

Для формування екологічної мережі України частину земель господарського використання відносять до таких, що мають охоронятися.

Екологічна мережа — це єдина просторова система, яка охоплює природні ландшафти, що підлягають особливій охороні, природно-заповідні, курортні, лікувально-оздоровчі, рекреаційні, поле- та водозахисні землі.

Передбачається, що національна екологічна мережа України стане частиною загальноєвропейської екологічної мережі, яка створюється для збереження біологічного і ландшафтного різноманіття в країнах Європи. Для поєднання екологічної мережі України із загальноєвропейською планується створення спільних міждержавних (транскордонних) природних регіонів і коридорів з природоохоронними територіями. Наприклад, з Росією — національних природних парків «*Меотида*», «*Донецький кряж*», «*Деснянсько-Старогутський*», природних заповідників «*Луганський*» і «*Яновський*», з Білоруссю — *Західнополіського біосферного заповідника*, *Рівненського заповідника*, національного парку «*Прип'ять-Стохід*», з Польщею — біосферних заповідників «*Західнополіський*», «*Східні Карпати*», «*Розточчя*», із Словаччиною — біосферного заповідника «*Східні Карпати*», з Румунією — *Дунайського біосферного заповідника*, *Вижницького природного парку*, з Молдовою — *Нижньодністрівського природного парку*.

ЗАПИТАННЯ І ЗАВДАННЯ

1. Охарактеризуйте зміст моніторингу навколишнього середовища в Україні.
2. На яких станціях і стаціонарах здійснюється моніторинг навколишнього природного середовища в Україні?
3. Охарактеризуйте основні групи природоохоронних заходів.
4. З'ясуйте, які елементи входять до національної екологічної мережі України.
5. Для чого створюється національна екологічна мережа в Україні?



ДОДАТКОВА ЛІТЕРАТУРА ДО РОЗДІЛУ IV

1. Географічна енциклопедія України: У 3 т. — К.: Укр. енцикл. ім. М. П. Бажана, 1989—1993.
2. Водне господарство в Україні. — К.: Генеза, 2000.
3. Заповідники і національні природні парки України. — К.: Вища шк., 1999.
4. Національна доповідь про стан навколишнього природного середовища в Україні в 2000 р. — К.: Вид-во Раєвського, 2001.



**ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОПЕРЕВІРКИ**

1. Причиною виникнення геоекологічної ситуації є:

- а) нераціональна господарська діяльність людей;
- б) рослинні угруповання;
- в) багаторічний режим погоди, що повторюється з року в рік.

2. Нормативом екологічної безпеки є:

- а) рівень акустичного впливу на природне середовище;
- б) вміст вуглеводів у харчових продуктах;
- в) сумарна сонячна радіація та альbedo земної поверхні.

3. Аварія на Чорнобильській АЕС, наслідки якої набули глобального характеру, сталася:

- а) у січні 1996 р.;
- б) у квітні 1986 р.;
- в) у вересні 2001 р.

4. Кодекс України «Про надра» регулює раціональне використання ресурсів:

- а) земельних;
- б) кліматичних;
- в) мінеральних.

5. Україна в цілому належить до країн, що мають водні ресурси:

- а) достатні;
- б) недостатні;
- в) надмірні.

6. До біологічних ресурсів не відносяться:

- а) рекреаційні;
- б) лісові;
- в) тваринні.

7. Природоохоронними науковими установами міжнародного значення є:

- а) біосферні заповідники;
- б) національні природні парки;
- в) заказники.

8. Моніторинг природних і антропогенних ландшафтів не має поділу на рівень:

- а) регіональний;
- б) молекулярний;
- в) локальний.

9. Елементами екологічної мережі є:

- а) природні регіони і коридори;
- б) природоохоронні закони і постанови;
- в) зображення природоохоронних установ на планах і картах.

- А**
 Агрокліматичні ресурси 100
 Адміністративно-територіальний устрій 12
 Азіатський антициклон 93
 Азимут 37
 Азимутальні проекції 31
 Азорський антициклон 93
 Акліматизація 148
 Алювіальні відклади 56
 Алювіальні форми рельєфу 71
 Альbedo 87
 Антициклон 89
 Античні географи 9
 Антропогенний ландшафт 153
 Арктичні повітряні маси 88
 Артезіанські води 122
 Архейська ера 57
 Архейські граніти 55
 Атлас 28
 Атмосферна циркуляція 86
 Атмосферний фронт 88
- Б**
 Базис ерозії 114
 Байрачні ліси 138
 Балка 72
 Бездошові періоди 102
 Біокліматичні ресурси 100
 Біосферні заповідники 224
 Боковий кратер вулкану 70
 Болота 121
 Болотні ґрунти 131
 Ботанічні сади 226
 Бризова циркуляція 89
 Буре вугілля 76
 Бучини 137
- В**
 Великі опади 101
 Верхові болота 121
 Весна 96
 Вимірювання відстаней 40
 Вимірювання висот 40
 Високі температури повітря 102
 Висотна поясність 187, 198
 Височини 63, 65
 Внутрішні води 106
 Водні ресурси 123, 221
 Водний баланс 124
- Водно-ерозійні форми рельєфу 71
 Водно-льодовикові відклади 56, 59
 Водно-льодовикові форми рельєфу 72
 Водопілля 110
 Водосховища 118
 Вологість повітря 91
 Вугілля 75
 Вулканічна бомба 70
 Вулканогенні форми рельєфу 70
- Г**
 Генофонд 224
 Географічні атласи 28
 Географічні координати 34
 Географічні центри 15, 16
 Геоекологічна ситуація 213
 Геоекологія 213
 Геологічна будова 53
 Геологічна карта 54
 Геологія 53
 Геоморфологічна будова 69
 Геоморфологія 69
 Геохронологічна таблиця 53
 Гідрологічний режим 110, 206, 208
 Гідрологія 106
 Гірські луки 140
 Гірські ландшафти 157
 Гірські природні країни 159
 Глобальний моніторинг 228
 Гори 66, 67
 Горючі сланці 76
 Град 101
 Ґрунт 126
 Ґрунти гір 131, 133
 Ґрунтові води 121
 Грязьові вулкани 70
- Д**
 Дендрологічні парки 226
 Денудаційні форми 71
 Дернові ґрунти 131
 Дерново-підзолисті ґрунти 129
 Джерела географічних знань 24, 26
 Джерела інформації 24, 25
 Діброви 137

Дійсний азимут 38
Дирекційний кут 38
Дніпровське зледеніння 59
Довільні проекції 30

Е

Екологічна безпека 219
Екологічна мережа 229
Експедиційні дослідження 24
Еолові (вітрові) форми
рельєфу 73
Еолово-делювіальні відклади 56

Ж

Живлення річок 110

З

Забруднення вод 216
Забруднення ґрунтів 217
Забруднення повітря 216
Заказники 167, 225
Законодавство про екологічну
ситуацію 218, 219
Закономірності поширення
ґрунтів 128
Залізні руди 78
Заплавні луки 140
Заплавні озера 116
Заповідні урочища 225
Заповідник 224
Зелена книга України 143, 149
Земельні ресурси 133
Земельний фонд 134
Зима 95
Зливи 101
Зміни клімату 98
Зона лісостепу 168
Зона мішаних і широколистих
лісів 162
Зона степу 175
Зоологічні парки 226

І

Ізобати 33
Ізогіпси 33
Ізолінії 33
Ізотерми 33

К

Кайнозойська ера 58
Кайнозойські відклади 56

Кам'яне вугілля 75
Канали 119
Карта ґрунтів 127
Картографічна генералізація 28
Картографічні проекції 29
Карстові форми 72
Каштанові ґрунти 130
Київський час 20
Класи ландшафтів 157
Класифікація ландшафтів 157
Кліматичні показники 90
Кліматичні ресурси 86, 99, 220
Кліматичні енергетичні
ресурси 99
Кліматичні умови 86
Кліматичні чинники 86
Континентальність клімату 86
Кордони 17
Коштовне каміння 82
Крайні точки 15
Кратер вулкана 71

Л

Ландшафт 153, 156
Лінійні знаки 32
Ліси 137, 141
Літо 96
Лиман 118
Липневі ізотерми 91
Луки 139
Лучні ґрунти 131
Лучні степи 138
Льодовикові відклади 56, 59
Льодовикові форми рельєфу 72

М

Магнітне схилення 38
Магнітний азимут 38
Марганцеві руди 79
Масштабні знаки 31
Межень 111
Мезозойська ера 57
Мезозойські відклади 56
Мезоліт 9
Метеорологічна служба 97
Метод дослідження 8
Мінеральні води 83, 123
Мінерально-сировинні
ресурси 74, 220
Міри часу 19
Місцевість 154

- Місцевий час 19
 Моніторинг 228
 Морські абразійні форми 72
 Морські акумулятивні форми 72
 Морські відклади 56
- Н**
- Нафта 76
 Напівкоштовне каміння 82
 Напівсаванні степи 139
 Національна
 гідрометеорологічна служба 98
 Національна екологічна
 мережа 229
 Національні природні
 парки 225
 Неоліт 9
 Неотектонічні рухи 70
 Нерудні корисні копалини 81
 Несприятливі (стихійні)
 природні явища 101
 Низинні болота 121
 Низинні луки 140
 Низовини 62
 Низькогірний пояс 188
 Новітня доба 11
- О**
- Об'єм водних ресурсів 123
 Ожеледь 104
 Озера карстового
 походження 115
 Опідзолені чорноземи 130
 Осінь 97
 Охорона вод 207, 210
 Охорона рослин 142
 Охорона тварин 149
- П**
- Паводок 111
 Падіння річки 112
 Палеозойська ера 57
 Палеозойські відклади 55
 Палеоліт 9
 Паморозь 104
 Паливні корисні копалини 75
 Парки-пам'ятки садово-
 паркового мистецтва 203, 227
 Пасма 67
 Передгірний пояс 188
 Перехідні болота 121
- Південностепова (сухостепова)
 підзона 178
 Південні чорноземи 130
 Північностепова підзона 177
 Підземні води 121, 124
 Підстильна поверхня 89
 Плавні 140
 Платформні структури 49
 Поверхневі води 106
 Повінь 110
 Позамасштабні знаки 31
 Полиново-злакові степи 139
 Помірні повітряні маси 88
 Помірний кліматичний пояс 86
 Посухи 102
 Похил річки 112
 Поясний час 19
 Пояснювальні знаки 32
 Природна область 161
 Природні заповідники 224
 Природні зони 159
 Природні країни 159
 Природні комплекси 8
 Природні компоненти 7
 Природні ландшафти 153
 Природні процеси 7
 Природні ресурси 8
 Природні умови 7
 Природний газ 76
 Природно-територіальні
 комплекси 153
 Природоохоронні заходи 228
 Природоохоронні території 166,
 173, 179, 202
 Протерозойська ера 57
 Протерозойські породи 55
 Прямокутні координати 34
- Р**
- Радіаційний баланс 87
 Реакліматизація 148
 Регіональний моніторинг 228
 Рекреаційні ресурси 100, 223
 Рівнини 62
 Рівнинна природна країна 159
 Рівнинні ландшафти 157
 Рівновеликі проєкції 29
 Рівнокутні проєкції 29
 Різотравно-типчакowo-
 ковилові степи 139
 Річкові басейни 106, 109

Робота річок 113
Розподіл опадів 92
Рослинні ресурси 140
Рослинний покрив 136
Руди кольорових металів 80
Рудні корисні копалини 78

С

Світова метеорологічна організація 98
Світова служба погоди 98
Середземноморський тип клімату 86
Середні річні температури 90
Середньогірний пояс 188
Середньоевропейський час 21
Середньостепова підзона 177
Сірі лісові ґрунти 129
Січневі ізотерми 90
Сильні вітри 103
Синоптична карта 97, 98
Складчасті системи 51
Солоді 131
Солоні озера 116
Солонці 131
Солончаки 116, 131
Сонячна радіація 87
Соснові ліси (бори) 137
Спосіб ареалу 33
Спосіб значків 32
Спосіб ізоліній 33
Спосіб картодіаграми 32
Спосіб якісного фону 33
Ставки 118
Стаціонар 25
Стаціонарні дослідження 25
Степи 138
Структура ландшафту 154
Субальпійський пояс 188
Сумарна радіація 87
Суховії 103
Суходільні луки 139
Суфозійні форми 71
Сучасні ландшафти 154
Східноєвропейський час 21

Т

Тваринні ресурси 147
Тваринний світ 144
Твердий стік 113
Тектонічні структури 49

Темно-каштанові ґрунти 130
Температура повітря 90
Теплий фронт 89
Техногенні форми рельєфу 73
Типи ландшафтів 157
Типи рельєфу 70
Типові чорноземи 130
Тилчаково-ковилові степи 139
Титанові руди 80
Топографічні карти 34
Торф 76
Тропічні повітряні маси 88
Тумани 103

У

Український гідрометеорологічний центр 98
Умови ґрунтоутворення 126
Уранові руди 80
Урочище 154

Ф

Фауністичні комплекси 145
Фація 154
Фізико-географічне положення 15
Фізико-географічне районування 158

Х

Хімічна сировина 82
Хмарність 92
Холодний фронт 89

Ц

Циклон 89
Циліндрична проекція 31

Ч

Червона книга України 142, 149
Четвертинний (антропогенний) період 58
Чорноземи 130

Я

Яйла 67
Яйлинські гірсько-лучні ландшафти 198
Ялинові ліси (ялининики) 137

Ю

Юрські відклади 56
Юрський період 59

Найвищі гірські вершини

Гора	Висота, м	Місцезнаходження	Область
<i>Українські Карпати</i>			
Говерла	2061	Чорногора	Закарпатська та Івано-Франківська
Бребенескул	2035	»	»
Піп-Іван	2022	»	»
Чорногорський			
Петрос	2020	»	Закарпатська
Гутин-Томнатик	2017	»	»
Ребра	2007	»	Закарпатська та Івано-Франківська
Піп-Іван	1936	Мармароський масив	Закарпатська
Мармароський			
Туркул	1933	Чорногора	Закарпатська та Івано-Франківська
Брескул	1911	»	»
Близниці	1881	Свидовець	»
Петросул	1855	»	Закарпатська
Лопушна	1836	Горгани	Івано-Франківська
Сивуля	1818	»	»
<i>Кримські гори</i>			
Роман-Кош	1545	Бабуган-Яйла	АР Крим
Демір-Капу	1540	Нікітська яйла	»
Зейтін-Кош	1534	Бабуган-Яйла	»
Кемаль-Егерек	1529	Нікітська яйла	»
Еклізі-Бурун	1527	Чатирдаг	»
Ангара-Бурун	1453	»	»
Рока	1346	Ай-Петринська яйла	»
Беденекир	1320	»	»
Демерджи	1239	Демерджи-Яйла	»
Ай-Петрі	1234	Ай-Петринська яйла	»

Найвищі точки рівнинної частини України

Гора	Висота, м	Місцезнаходження	Область
Берда	515	Хотинська височина	Чернівецька
Камула	471	Подільська височина	Львівська
Вапнярка	460	Гологори	»
Могила-Мечетна	367	Донецький кряж	Луганська
Бельмак-Могила	324	Приазовська височина	Запорізька

Додаток 3

Температура повітря та опади

Місто	Температура повітря, °C			Тривалість безморозного періоду на рік, дні	Опади, мм
	січень	липень	річна		
Вінниця	-6,0	18,7	7,0	163	544
Дніпропетровськ	-6,0	21,6	7,4	188	519
Запоріжжя	-4,9	22,8	8,5	184	443
Івано-Франківськ	-4,7	18,3	7,4	160	628
Київ	-6,1	19,0	6,7	180	600
Кіровоград	-5,6	20,2	7,8	164	474
Луганськ	-6,6	22,0	7,8	153	490
Львів	-5,0	17,4	7,6	183	678
Миколаїв	-3,5	23,2	9,7	201	420
Одеса	-3,0	22,5	9,9	213	374
Полтава	-7,0	20,5	6,8	171	485
Сімферополь	-0,3	21,7	10,2	195	501
Суми	-7,9	19,3	6,0	167	540
Тернопіль	-5,4	18,4	6,8	168	590
Ужгород	-2,8	20,6	9,3	192	752
Харків	-7,1	20,5	6,6	156	528
Херсон	-3,2	23,0	9,8	192	380
Черкаси	-5,8	20,0	7,3	171	494
Чернігів	-6,7	19,4	6,4	172	539
Чернівці	-5,0	19,2	7,9	178	624
Ялта	-3,8	23,7	13,9	235	635

Додаток 4

Найбільші озера України

Озеро	Місцезнаходження	Площа, км ²	Довжи- на, км	Макси- мальна ширина, км	Макси- мальна глибина, м
Сасик (Кундук)	Узбережжя Чорного моря	204,8	35,0	11,0	3,9
Ялпуг	Басейн Дунаю	149,0	39,0	5,0	6,0
Кугурлуй	Басейн Дунаю	93,5	20,0	10,0	2,0
Кагул	Басейн Дунаю	90,0	25,0	8,0	7,0
Сасик (Сасик-Сиваш)	Кримський півострів	71,0	18,0	12,0	1,2
Катлабуг	Басейн Дунаю	67,0	21,0	6,0	4,0
Китай	Басейн Дунаю	60,0	24,0	3,5	5,0
Донузлав	Кримський півострів	48,2	30,0	8,5	27,0
Актаське	Кримський півострів	26,8	8,0	3,5	0,1
Світязьке	Басейн Західного Бугу	24,2	9,3	27,5	58,4

Найбільші річки України

Назва річки	Куди впадає	Довжина, км		Площа басейну, тис. км ²
		загальна	у межах України	
Дніпро	Чорне море	2 201	981	504,0
Південний Буг	Чорне море		806	63,7
Псел	Дніпро		717	22,8
Дністер	Чорне море	1 362	705	72,1
Сіверський Донець	Дон	1 053	672	98,9
Горинь	Прип'ять		659	22,7
Десна	Дніпро	1 130	591	88,9
Інгuleць	Дніпро		549	14,9
Ворскла	Дніпро		464	14,7
Случ	Ірпінь		451	13,8
Стир	Прип'ять	494	445	13,1
Західний Буг	Вісла	831	401	73,5
Тетерів	Дніпро		385	15,3
Сула	Дніпро		365	19,6
Інгул	Південний Буг		354	98,9
Рось	Дніпро		346	12,6
Самара	Дніпро		320	22,6
Прут	Дунай	967	272	27,5
Тиса	Дунай	966	201	153,0
Прип'ять	Дніпро	761	261	121,0
Айдар	Сіверський Донець	264	256	7,4
Сейм	Десна	748	250	27,5
Збруч	Дністер		244	3,4
Серет	Дністер		342	–
Стрий	Дністер		232	–
Оскіл	Сіверський Донець	472	177	14,8
Дунай	Чорне море	2 900	174	817,0

Додаток 6

Природні заповідники

Назва	Рік заснування	Площа, га	Природна країна, зона	Адміністративна область
Поліський	1968	20 104	Мішанолісова	Житомирська
Рівненський	1999	47 046,8	Мішанолісова	Рівненська
Канівський	1923	2 049	Лісостепова	Черкаська
Розточчя	1984	2 080	Широколисто-лісова	Львівська
Медобори	1990	10 516,7	Широколисто-лісова	Тернопільська
Дніпровсько-Орільський	1990	3 766,2	Степова	Дніпропетровська
Український степовий, у т. ч. відділення:	1961	2 768,4	Степова	Донецька
Михайлівська цілина		202,4	Лісостепова	Сумська
Хомутівський степ		1028	Степова	Донецька
Крейдова флора	1988	1134	Степова	Донецька
Кам'яні могили		404	Степова	Запорізька
Луганський, у т. ч. відділення:	1968	1575,5	Степова	Луганська
Стрільцівський степ		494	Степова	Луганська
Провальський степ	1975	587,5	Степова	Луганська
Станично-Луганське		494	Степова	Луганська
Єланецький степ	1996	1675,7	Степова	Миколаївська
Казантипський	1998	450	Степова	АР Крим
Опукський	1998	1592,3	Степова	АР Крим
Горгани	1996	5344,2	Українські Карпати	Івано-Франківська
Ялтинський гірсько-лісовий	1973	14 230	Кримські гори	АР Крим
Мис Мартьян	1973	240	Субтропічна	АР Крим
Карадазький	1979	28 755,2	Субтропічна	АР Крим
Кримський	1923 (1991)	44 175	Кримські гори, Лебедині острови	АР Крим

Додаток 7

Національні природні парки України

Назва	Рік заснування	Площа, га	Адміністративна область
Карпатський	1980	50303,0	Івано-Франківська
Шацький	1983	48977,0	Волинська
Синевир	1989	40400,0	Закарпатська
Азово-Сиваський	1993	52154,0	Херсонська
Вижницький	1995	7928,4	Чернівецька
Подільські Товтри	1996	261316,0	Хмельницька
Святі Гори	1997	40589,0	Донецька
Яворівський	1998	7078,6	Львівська
Деснянсько-Старогутський	1999	16215,1	Сумська
Сколівські Бескиди	1999	35684,0	Львівська
Ужанський	1999	39159,3	Закарпатська
Гуцульщина	2002	32271,0	Івано-Франківська
Ічнянський	2004	9665,8	Чернігівська
Галицький	2004	14648,8	Івано-Франківська
Гомільшанські ліси	2004	14314,8	Харківська



Навчальне видання

ШИЦЕНКО Петро Григорович

МУНІЧ Нелла Володимирівна

ФІЗИЧНА ГЕОГРАФІЯ УКРАЇНИ

Підручник для 8 класу загальноосвітніх навчальних закладів

Рекомендовано Міністерством освіти і науки України

Видано державним коштом. Продаж заборонено

**Фото: В. Бойко, І. Бурдяк, А. Віксенко, О. Гордісевич, Є. Грек, А. Івченко,
Л. Мелько, С. Міхелі, Н. Морозова, В. Соловійов, В. Фалін,
М. Хрінко, В. Шевченко**

У підручнику використано малюнки художників *І. Землянських, С. Поляка*;
ілюстрації з вид.: Червона книга України: У 2 т. — К.: Укр. енцикл. ім. М. П. Бажана, 1966
(*В. Березаня, В. Горенко, М. Гутмана, І. Мельничук, С. Ніколяк, О. Полкової, О. Пруднікової, Ю. Рафійенко,
В. Сосницького, В. Феценка, М. Черноуса*); фото *В. Бабенка, Ю. Бусленка, В. Гелюти, С. Гладкевича,
М. Войстєвського, А. Давигори, В. Єрмоленка, Д. Коваленка, Т. Ковтуновича, С. Кондратюка,
В. Коробейникова, Ю. Макарова, П. Москаленка, Г. Молодана, І. Мухіна, Ю. Некрутенка, О. Орлова,
А. Піскунова, В. Расвського, В. Сіохіна, В. Стригунова, М. Щербюка*

Редактор В. Бойко

Макет, художнє оформлення та художнє редагування В. Литвиненко

Технічний редактор Л. Аленіна

Літературний редактор Л. Поповченко

Коректор Н. Гудкова

Виготовлення карт В. Шевченко

Комп'ютерне макетування та підготовка до друку СМП «Аверс»

Підписано до друку 05.06.2008 р. Формат 70x100 ¹/₁₆.
Папір офсет. Гарнітура Шкільна. Друк офсет. Умов. друк. арк. 19,5+0,33 форзац.
Обл.-вид. арк. 19,8+0,4 форзац. Наклад 137 600. Зам. № 32/05

Видавництво «Зодіак-ЕКО»

**Свідоцтво про реєстрацію ДК № 155 від 22.08.2000 р.
01004, Київ, вул. Басейна, 1/2**

Друкарня ТОВ «Торнадо»

61045, м. Харків, вул. Отакара Яроша, 18