

551
M283

ФІЗИЧНА ГЕОГРАФІЯ УКРАЇНИ

Підручник

О. М. Маринич
П. Г. Шищенко



m26

О. М. Маринич, П. Г. Шищенко

ФІЗИЧНА ГЕОГРАФІЯ УКРАЇНИ

Підручник

*Затверджено
Міністерством освіти і науки
України*

429847



Київ
"Знання"

2005

Сумський державний
університет

УДК 911.2(477)(075.8)
ББК 26.82(4УКР)я73
М26

Видано на замовлення Міністерства освіти і науки України

*Затверджено Міністерством освіти і науки України (лист
№ 14/18.2-2323 від 1 листопада 2004 р.)*

Рецензенти:

*М.Д. Гродзинський, доктор географічних наук, професор;
І.В. Мельничук, доктор географічних наук, професор*

Маринич О.М., Шищенко П.Г.

М26 Фізична географія України: Підручник. — К.: Знання, 2005. —
511 с.
ISBN 966-346-092-X

У підручнику розкривається об'єктно-предметна сутність регіональної фізичної географії України, аналізуються її природні умови і природні ресурси, регіональні ландшафтні структури, геоекологічні проблеми, конструктивно-географічні засади регіонального природо-користування. За змістом підручник відповідає програмі навчальної дисципліни "Фізична географія України" для студентів вищих навчальних закладів.

Розраховано на студентів географічних, геоекологічних, природоохоронних спеціальностей і викладачів вищих навчальних закладів.

УДК 911.2(477)(075.8)
ББК 26.82(4УКР)я73

ISBN 966-346-092-X

© О.М. Маринич, П.Г. Шищенко, 2005
© Видавництво "Знання", оригінал-макет, 2005

ЗМІСТ

Передмова	5
Розділ 1. РЕГІОНАЛЬНА ФІЗИЧНА ГЕОГРАФІЯ	7
1.1. Об'єкт, предмет і методи досліджень	7
1.2. Географічне положення України	12
1.3. Дослідження природних умов і природних ресурсів ...	17
Розділ 2. ЗАГАЛЬНИЙ АНАЛІЗ ПРИРОДНИХ УМОВ	
І ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВ	34
2.1. Геолого-геоморфологічна будова і ресурси надр	34
2.1.1. Оротографія і гіпсометрія	35
2.1.2. Геологічна будова	38
2.1.3. Основні етапи дочетвертинної геологічної історії	52
2.1.4. Палеогеографія антропогену	55
2.1.5. Геоморфологічна будова	66
2.1.6. Геоморфологічне районування	77
2.1.7. Корисні копалини	79
2.2. Кліматичні умови і ресурси	92
2.2.1. Кліматоутворюючі фактори	92
2.2.2. Розподіл кліматичних показників	108
2.2.3. Сезонність погодних умов	111
2.2.4. Кліматичні ресурси	114

2.2.5.	Кліматичне районування	117
2.3.	Моря, внутрішні води і їх ресурси	121
2.3.1.	Чорне і Азовське моря	121
2.3.2.	Поверхневі й підземні води	125
2.3.3.	Водні ресурси і водний баланс	148
2.3.4.	Гідрологічне районування	153
2.4.	Ґрунтовий, рослинний покрив і тваринний світ	159
2.4.1.	Ґрунтовий покрив	161
2.4.2.	Рослинний покрив	170
2.4.3.	Тваринний світ	180
2.5.	Несприятливі природні процеси	192
2.6.	Зміна основних компонентів природного середовища під впливом діяльності людини	206
Розділ 3.	РЕГІОНАЛЬНИЙ АНАЛІЗ ПРИРОДНИХ УМОВ	217
3.1.	Ландшафти і фізико-географічне районування	217
3.1.1.	Зміни ландшафтів за історичний час	217
3.1.2.	Ландшафти України, їх типологія і класифікація	220
3.1.3.	Принципи і методи фізико-географічного районування	233
3.2.	Регіональні ландшафтні структури	243
3.2.1.	Рівнинні ландшафтні структури	243
	Зона мішаних хвойно-широколистяних лісів	243
	Зона широколистяних лісів	271
	Лісостепова зона	293
	Степова зона	349
3.2.2.	Гірські ландшафтні структури	395
	Українські Карпати	395
	Кримські гори	417
Розділ 4.	РЕГІОНАЛЬНИЙ АНАЛІЗ ГЕОЕКОЛОГІЧНИХ ПРОБЛЕМ	434
4.1.	Геоecологічна ситуація в Україні	434
4.2.	Природоохоронні території. Заповідники і природні національні парки	450
4.3.	Геосистемний моніторинг навколишнього природного середовища в Україні	467
4.4.	Конструктивно-географічні засади регіонального природокористування	475
	Термінологічний словник	494
	Додаток	502

ПЕРЕДМОВА

Природознавча інформація, на яку спирається фізична географія, в останні роки значно оновилася. Це відбулося насамперед завдяки появі нових і оригінальних наукових робіт, присвячених дослідженню окремих компонентів природних умов і природних ресурсів України, геофізиці й геохімії ландшафтів, фізико-географічним процесам, питанням палеогеографії (зокрема в антропогеновий період), сучасним ландшафтам та окремим регіонам. Особливу увагу географів привертають геоекологічний аспект досліджень і розв'язання загальних природно-господарських регіональних проблем. З'явилися нові аспекти дослідження геологічної будови, обліку й оцінки ресурсів земних надр України, її поверхні, кліматичних умов і кліматичних ресурсів; особливо гострою залишається проблема дослідження й оцінки гідрологічних умов і водних ресурсів (щодо останніх вироблено нову концепцію їх використання); багато робіт присвячено вивченню ґрунтового покриву й оцінці земельних ресурсів, рослинного і тваринного світу. Нові тенденції з'явилися в дослідженні ландшафтів (природні, природно-антропогенні, природно-технічні, проєктовані ландшафти тощо), розширено стаціонарні методи їх вивчення. По-іншому тепер бачаться проблеми районування (природно-географічного, ландшафтно-географічного, економіко-географічного, природно-господарського, геоекологічного, етно-ландшафтно-господарського та ін.).

У зв'язку з проголошенням незалежності України, набуттям нею державного суверенітету по-новому розглядаються проблеми її географічного і геополітичного положення, оцінки природних ресурсів, природокористування, геоекологічної ситуації та ін.

Готуючи до видання цей підручник, автори виходили з того, що фізична географія, ландшафтознавство, геоекологія, компонентні природно-географічні дисципліни є базовими для здобуття широкої географічної освіти; ці знання вкрай необхідні для формування громадян України як високоосвічених особистостей, свідомих щодо проблем природних умов і природних ресурсів певних регіонів, своєї держави, Європи, світу; для прийняття керівниками різних рівнів рішень, що відповідають географічно-стратегічній ситуації.

Враховуючи, що літератури про основні компоненти природного середовища більш-менш достатньо, більше уваги в підручнику приділено характеристиці ландшафтних регіонів, комплексним природно-географічним проблемам.

Автори складають подяку ЗАТ “Інститут передових технологій” за допомогу у підготовці карт рис. 7, 16, 17.

Цей підручник ми створювали для студентів, які свідомо обрали свій фах, для людей мислячих, здатних до самостійної творчої роботи з вітчизняними і зарубіжними географічними виданнями.

Географія крокує в майбутнє. Успіхів вам на її привабливих і нелегких пізнавальних шляхах.

Розділ 1

РЕГІОНАЛЬНА ФІЗИЧНА ГЕОГРАФІЯ

1.1. *Об'єкт, предмет і методи досліджень.*

1.2. *Географічне положення України.*

1.3. *Дослідження природних умов і природних ресурсів.*

1.1. ОБ'ЄКТ, ПРЕДМЕТ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

Фізична географія — наука про географічну оболонку Землі, її предметом є дослідження взаємного проникнення і взаємодії літосфери, атмосфери, гідросфери, педосфери, біосфери. У географічній оболонці взаємодіють природа і суспільство, її територіальна організація дуже різноманітна. Фізична географія вивчає компоненти земної природи, природні комплекси, геосистеми, їх зміни під впливом господарської діяльності, можливості використання фізико-географічних знань на практиці. Фізичну географію трактують і як науку про географічне середовище. Одне з перших і кращих для свого часу визначень предмета і завдань фізичної географії дав професор Київського університету П.І. Броунов (1853—1927) у “Курсі фізичної географії” (1910). За цим визначенням фізична географія вивчає сучасний вигляд Землі, “інакше кажучи, сучасний устрій зовнішньої земної оболонки, яка є ареною органічного життя, і ті явища, які в ній відбуваються...” “Зовнішня оболонка складається з декількох концентричних сферичних оболонок, а саме: твердої, або літосфери, рідкої, або гідросфери, і газоподібної, або атмосфери, до яких приєднується ще і четверта — біосфера. Всі ці оболонки в значній мірі проникають одна в одну і своєю взаємодією обумовлюють як зовнішній вигляд Землі, так і всі явища на Землі... Вивчення цієї

взаємодії... становить одне з найважливіших завдань фізичної географії, що робить цей предмет цілком самостійним..." Це визначення пізніше було використано при розробці вчення про географічну оболонку та фізико-географічний процес А.О. Григор'євим, який вказав, що П.І. Броунов уперше в науці дав предмету фізичної географії визначення, яке відповідає його змісту.

Академік А.О. Григор'єв (1883—1968) обґрунтував існування *географічної оболонки Землі як особливої сфери*, в якій природні процеси відбуваються під впливом космічних і телуричних енергетичних джерел і в яку речовини входять у рідкому, газоподібному і твердому агрегатних станах; тільки в цій оболонці наявне життя.

Теоретичну основу фізичної географії становить вчення про географічну оболонку, яка є цілісним утворенням, геосистемою найвищого рангу. Вона складається з окремих природних компонентів та природних комплексів (геосистем). Складність і закономірності її просторової диференціації пов'язані з унікальністю та ізоморфізмом географічних об'єктів, з властивими географічній оболонці якостями дискретності (перервності) і континуальності (неперервності), які неоднакові в різних районах Землі, територіально неоднаковим співвідношенням різних форм стійкості та мінливості геосистем під впливом природних і антропогенних навантажень, симетрією й асиметрією географічної оболонки, особливостями їх поясно-зонального та внутрізонального поділу на регіональні фізико-географічні одиниці. У взаємозв'язках між природними комплексами переважають горизонтальні потоки тепла, вологи, що переносяться повітряними масами, підземний і поверхневий стік. У географічній оболонці існує людське суспільство як особливий її елемент, дія якого співмірна з дією природних складових. Вважається, що географічна оболонка в процесі свого розвитку вступила у фазу ноосферогенезу, і її межі збігаються з межами географічного середовища.

Різноманітність властивостей географічної оболонки зумовлює множинність предметів досліджень і комплексність вивчення природних умов. У давні часи географія вивчала всю Землю. Пізніше в межах географії відокремились і виникли самостійні галузі знань, які вивчають окремі компоненти географічної оболонки, її поділ на материки та океани, природні комплекси; вони сформувались також у результаті поглиблення диференціації фізичної географії як науки і у зв'язку із запитам практички; нові фізико-географічні дисципліни виникли на стику фізичної географії з іншими наука-

ми (фізикою, хімією, біологією, інформатикою), галузями практичної діяльності (будівництвом, сільським господарством, меліорацією, проектуванням та ін.). Сформувалася система фізико-географічних наук з їх об'єктами, предметами, методами, ідеями, можливостями практичного застосування.

Фізична географія є однією з важливих галузей сучасного природознавства. У системі географічних наук фізична географія є основою її природничого крила поряд із соціальною й економічною географією та картографією. Поділ системи фізико-географічних наук відображає об'єктивно існуючу диференціацію і загальні властивості географічної оболонки, її компонентів і природних комплексів.

*Загальна фізична географія об'єднує фізико-географічні науки про природні комплекси (геокомплекси, ландшафти), природні регіони, природні компоненти. Дослідження географічної оболонки як цілісного утворення, геосистеми найвищого (граничного) рангу є завданням *землезнавства*. Природні й перетворені ландшафти, природні комплекси різних рангів є об'єктом *ландшафтознавства*, завдання якого полягає в дослідженні закономірностей генези, історії розвитку, динаміки, еволюції і поширення природних територіальних комплексів, їхньої просторової структури, класифікації, прогнозування, оцінки для потреб практики. Дослідженням фізико-географічних умов і ландшафтів геологічного минулого займаються *палеогеографія* і *палеоландшафтознавство*. На стику ландшафтознавства з іншими науками, впровадження методів природничих і технічних дисциплін виникли нові науки: *геохімія і геофізика ландшафтів*, *біологія ландшафтів*, *ландшафтна екологія*, *інженерне ландшафтознавство*, *меліоративне ландшафтознавство*, *агроландшафтознавство*, *рекреаційне ландшафтознавство*, *експериментальне ландшафтознавство* та ін. Вивчення фізико-географічних умов регіональних одиниць різних рангів (материків, океанів, зон, країв і т. д.) є завданням *регіональної фізичної географії*. Вона тісно пов'язана з фізико-географічним країнознавством, об'єктом якого є вивчення й опис країн, територій в адміністративних межах. До групи фізико-географічних компонентних наук належать геоморфологія, кліматологія, океанологія (з океанографією), гідрологія суходолу (з гідрографією), гляціологія, мерзлотознавство (геокріологія), географія ґрунтів, біогеографія (ботанічна географія, зоогеографія) та ін.*

Фізична географія тісно пов'язана з економічною географією, картографією, сільськогосподарською наукою, ресурсознавством, охо-

роною природи, містобудівництвом, районним плануванням, гідротехнікою, ландшафтною архітектурою та ін.

Регіональна фізична географія — розділ фізичної географії, наукова дисципліна, яка вивчає природно-територіальні й природно-аквальні комплекси регіонального рівня. Об'єктом регіональної фізичної географії є великі складові географічної оболонки: материки, частини світу, океани і моря, розглядувані разом чи окремо (фізична географія материків, фізична географія частин світу, фізична географія Європи, фізична географія Тихого океану, фізична географія Північної Євразії та ін.).

Регіональна фізична географія вивчає конкретні території чи акваторії в їх природних межах: фізико-географічні чи ландшафтні райони, фізико-географічні області та краї, фізико-географічні чи ландшафтні зони, фізико-географічні країни, річкові басейни, моря, водосховища (фізична географія степової зони, фізична географія Криму, фізична географія басейну Дніпра, фізична географія Чорного моря і т. д.). Об'єктами фізико-географічних характеристик є також території в їх політико-адміністративних, природно-історичних, етнічних, природно-господарських межах (фізична географія України, фізична географія Поділля, фізична географія Закарпаття, фізична географія Донбасу та ін.). Об'єктами фізико-географічних досліджень є населені пункти (фізична географія Києва), природоохоронні території (фізична географія Шацького природного парку) і т. д. Предметом регіональних фізико-географічних досліджень є просторово-часові закономірності територіальної диференціації регіональних одиниць, регіональний характер взаємозв'язків між природними компонентами, прояв сучасних фізико-географічних процесів, регіональні особливості впливу природних умов на господарську діяльність і проживання людей, а також антропогенного впливу на зміни природних умов і природних ресурсів протягом історичного часу.

У пізнанні особливостей згаданих об'єктів важлива роль належить *методам регіональних фізико-географічних і ландшафтних досліджень*. Особливу роль відіграють польові експедиційні методи, ландшафтне картографування, аерокосмічні методи та ін. Особливим методом регіональних досліджень є фізико-географічне районування, обґрунтування та складання схем і карт фізико-географічного районування території, виконання комплексних фізико-географічних досліджень регіонів. У процесі фізико-географічних досліджень накопичуються нові наукові факти про природу регіонів, фор-

мулюються гіпотези і теорії про тенденції їх спонтанного розвитку та рівнів антропогенної зміненості, обґрунтовуються ідеї раціонального природокористування в регіонах, моніторингу геоекологічних умов. Результати фізико-географічних досліджень широко застосовуються на практиці, в обґрунтуванні різних видів проектування, оцінці природних умов і природних ресурсів, прогнозуванні їх змін, використовуються в наукових і освітніх цілях.

1.2. ГЕОГРАФІЧНЕ ПОЛОЖЕННЯ УКРАЇНИ

З географічним положенням, розмірами і складом території пов'язана різноманітність природних, природно-ресурсних, етнічних, соціальних, економіко-географічних, політико-географічних особливостей України — суверенної держави, члена Організації Об'єднаних Націй, однієї з найбільших країн Європи.

Площа України — 603,7 тис. км², за розмірами території вона перевищує Францію (544 тис. км²), Іспанію (505 тис. км²), Швецію (450 тис. км²), Польщу (312,7 тис. км²). За кількістю населення (більше 48 млн осіб на 1 вересня 2005 р.) Україна поступається Німеччині, Італії, Великобританії, Франції. Майже 68 % населення проживає в містах, 32 % — у сільській місцевості.

Положення території України в системі географічних координат фіксується координатами її крайніх точок, протяжністю території із заходу на схід та з півночі на південь. *Крайня північна точка* території України знаходиться на державному кордоні з Російською Федерацією біля с. Грем'яч Новгород-Сіверського району Чернігівської області й має координати 52° 22' північної широти і 33° 11' східної довготи. *Крайньою південною точкою на суші* є мис Сарич у Криму з координатами 44° 23' північної широти і 33° 44' східної довготи. *Крайня західна точка* знаходиться біля м. Чоп Закарпатської області та має координати 48° 05' північної широти і 22° 08' східної довготи. *Крайня східна точка* фіксується на околиці с. Червона Зірка Міловського району Луганської області, її координати 49° 15' північної широти і 40° 05' східної довготи. Протяжність території між крайніми точками з півночі на південь становить 893 км, а із заходу на схід — 1316 км. Географічний центр України знаходиться на північно-східній околиці районного центру смт Добровеличківки в Кіровоградській області. Тут встановлено символічний знак (1990), який має координати 48° 23' північної широти і 31° 10' східної довготи.

Українська держава межує із сімома країнами (рис. 1). На заході протяжність державного кордону з Польщею становить 542 км, із Словаччиною — 98, Угорщиною — 135 км. Західний кордон проходить по долині р. Західний Буг у зоні мішаних лісів до Волинської височини, а потім у зоні широколистяних лісів через Волинську височину і Розточчя до м. Яворова Львівської області. Далі кордон пересікає Передкарпаття, Українські Карпати у верхів'ї р. Сан і на



Рис. 1. Картосхема стану договірно-правового оформлення державно-го кордону України:

— лінія встановленого державного кордону; — лінія територіального моря; - - - - лінія охорони державного кордону та виключної економічної зони згідно з розпорядженням Президента України; — лінія виключної економічної зони між Україною та Туреччиною; — — лінія не встановленого державного контролю та - - - - виключної економічної зони

захід від р. Уж, виходить на Закарпатську низовину, іде по долині р. Тиса, знову перетинає Українські Карпати у верхів'ї р. Черемош і пролягає через Буковину. На південному заході Україна межує з Молдовою (1222 км) у лісостеповій зоні по долині Дністра та поблизу його лівого берега по схилу Подільської височини до впадіння Пруту в Дунай. Державний кордон з Румунією (608 км) проходить по Дунаю та його Килійському гирлу до узбережжя Чорного моря.

На північному сході та сході Україна межує з Росією на протязі близько 1955 км (Брянська, Курська, Білгородська, Воронежська, Ростовська області). Східна межа проходить від узбережжя Таганрозької затоки Азовського моря на північний схід до Донецького кряжа і р. Сіверський Донець; далі вона пересікає південно-західні відроги Середньоруської височини. Від Азовського узбережжя до м. Вовчанська Харківської області східна межа України перетинає степову зону, а від Вовчанська до широти селища Лужки Сумської області — лісостепову.

На півночі Україна межує з Білоруссю (1084 км). Північна межа проходить по Поліській низовині в зоні мішаних лісів. Загальна протяжність сухопутних кордонів України становить близько 5684 км. Чорноморський кордон має довжину 1559, Азовський — 400 км. Загальна протяжність сухопутних і морських кордонів становить 7643 км. Країна має широкий, більш як 2590-кілометровий вихід до країн Центральної і Західної Європи, з якими її сполучають дев'ять залізничних ліній. По Дунаю здійснюються зв'язки з Румунією, Болгарією та іншими країнами Дунайського басейну. Через порти Чорного й Азовського морів наша країна має зв'язки з багатьма країнами Європи, Азії, Африки й Америки. Територією України проходять Транс'європейський нафтопровід, газопровід, лінії високовольтних електропередач, електрифіковані залізниці, що сполучають нашу країну із сусідніми державами.

З географічним положенням України пов'язані різноманітність природних умов і природних ресурсів, умови господарської діяльності. Територія України розташована у помірному поясі Північної півкулі, чим визначаються головні риси її фізико-географічних умов. Вона знаходиться в межах грандіозних тектонічних структур: давньої докембрійської Східно-Європейської платформи та Альпійсько-Гімалайського складчастого поясу. Ці різновікові геологічні структури у свою чергу поділяються на структури менших розмірів, з чим пов'язана різноманітність геологічної будови території України та її багатство на корисні копалини. Тут представлені всі геологічні породи, якими збудована земна кора: від найдавніших, архейських, до четвертинних (антропогенових), сучасних. Давня платформа перекрита горизонтально залягаючими товщами порід палеозойського, мезозойського та кайнозойського віку, тому в сучасному рельєфі вона виражена обширною Східно-Європейською рівниною. Ділян-

ки Альпійсько-Гімалайського складчастого поясу в межах України представлені Карпатськими та Кримськими горами. На південь від Кримських гір знаходиться глибока Чорноморська западина. Належність більшої частини території України до Східно-Європейської докембрійської платформи зумовлює рівнинність її поверхні: 70 % її площі займають низовини, 25 % — височини; лише 5 % площі займають гори.

Через Україну проходить *вісь високого тиску Євразійського материка*, її територія перебуває під впливом повітряних мас західного циклонального переносу, що переважає протягом року, а також повітряних мас, що пов'язані з впливом Азорської та Азіатської областей високого тиску. Крім циклонів з Атлантики, на територію України приходять циклони із Середземномор'я, повітряні маси, що формуються над Арктикою, Середньою і Малою Азією.

Україна має необхідні передумови для розвитку морських сполучень. З географічним положенням України пов'язана її роль морської держави з морськими портами Середземноморського басейну, виходом через Босфор, Дарданелли, Суецький канал, Гібралтар до Світового океану. Це дає можливість Україні розвивати морегосподарський комплекс, використовувати океанічні ресурси, мати доступ до них відповідно до норм міжнародного права. Водними артеріями Дніпра і Дунаю Україна зв'язана з багатьма європейськими країнами. Басейн Дніпра каналами з'єднується із Західною Двіною через Березинську водну систему, з Німаном через Дніпро-Німанський канал, з Віслою — Дніпровсько-Бузьким каналом. Цим забезпечуються економічні зв'язки з Білоруссю, країнами Балтії, Польщею.

З рівнинністю території України пов'язана характерна для Східно-Європейської рівнини *зональність ландшафтів*: тут формувались мішанолісові, широколистянілісові, лісостепові, та степові ландшафти помірного поясу. І лише на Південному березі Криму поширені субтропічні ландшафти середземноморського типу.

В Українських Карпатах і Кримських горах виявляється властива для всіх гірських систем *висотна поясність ландшафтів*. Набір і характер ландшафтних поясів неоднаковий для кожного з цих гірських країв у зв'язку з абсолютною висотою та їх різним географічним розташуванням: Карпати знаходяться у помірному поясі, а Кримські гори — на межі помірного і субтропічного поясів.

Природні ландшафти України значною мірою змінені в процесі тривалого господарського використання і пов'язаного з цим впливу на них (землеробського, гідротехнічного, меліоративного, містобудівного, лісгосподарського та ін.). Наприклад, за таким показником, як відношення площі орних земель до всієї площі сільськогосподарських угідь (0,80), Україна перевищує Німеччину, Англію, Італію, США. Це є негативним фактором, що підсилюється також малою лісистістю і заповідністю її території та значним впливом промислового виробництва на природне середовище.

Географічне положення в умовах незалежності України значно змінило її *геополітичне положення*, що впливає на розвиток економічних, політичних, оборонних та інших процесів. Особливості геополітичного положення України полягають у тому, що вона як європейська країна на заході межує з країнами Центральної і Західної Європи, з якими є значні можливості для розширення всебічних зв'язків, а на півночі та сході з Росією, з якою існують історичні, економічні й культурні зв'язки. Близькість країни до Казахстану, країн Закавказзя, Середньої Азії та Близького Сходу сприяє економічному співробітництву. Положення України між Чорноморським та Балтійським басейнами забезпечує зв'язки з країнами цих регіонів.

Географічне і геополітичне положення сприяє розвитку всебічних зв'язків України з європейськими, азіатськими, африканськими країнами.

1.3. ДОСЛІДЖЕННЯ ПРИРОДНИХ УМОВ І ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВ

Географічне вивчення України перебувало в тісному зв'язку з її суспільним і економічним розвитком, його рівень відображає стан географічної науки. Основні етапи історії країни відображаються в спрямуванні географічних досліджень, їх мети й об'єктно-предметного змісту. Згадаймо крилатий вираз випускника Ніжинського ліцею вищих наук М. Гоголя: “Многое в истории объясняется географией”.

Найдавніші географічні описи України збереглися з античних часів. Грецький історик і географ **Геродот** (484—425 рр. до н. е.) описав природу Північного Причорномор'я. Зокрема визначив великі степові рівнини з родючими ґрунтами, назвав найбільші річки Скіфії — Істр (Дунай), Борисфен (Дніпро), Тірас (Дністер), Гіпаніс (Буг), Танаїс (Дон), вказав на чистоту води в Борисфені та його рибні багатства. Звернув увагу на холодні зими і дощове літо, зазначив, що скіфи вирощують збіжжя, цибулю, часник, просо, коноплі, значні площі вкриті буйними травами, а на лівобережжі Нижнього Дніпра знаходиться лісиста місцевість — Гілея. Географічні відомості є також у творах **Гіппократа** (460—377 рр. до н. е.), Страбона (66—20 рр. н. е.), **Птолемея** (II ст. н. е.). На картах Птолемея була зображена Східна Європа, у тому числі територія України.

Описи природи Придніпров'я, Причорномор'я і Криму зустрічаються у вірменських, арабських і персидських авторів VII—IX століть. У трактаті **Константина Багрянного** було описано ріки й озера України.

У літописах часів Київської Русі (X—XII ст.) є важливі відомості про природне середовище і природні багатства її земель. Так, у літопису “Повість временних літ” (1114—1116) є опис Дніпра і його приток, низовин і височин (згадуються гори Щекавиця і Хоревниця), лісів Чернігівщини і Волині, тваринного світу Полісся.

За часів **Ярослава Мудрого** в збірнику норм права, відомому під назвою “Руська правда”, було зафіксовано природоохоронні заходи щодо збереження рідкісних тварин, регламентування полювання.

За наказом князя **Данила Галицького** (1220—1264) було створено своєрідні заказники в Біловезькій та Цуманській пушах.

Назва “Україна” вперше згадується в Київському літопису (1187) і походження її переважно пов'язують з поняттями “країна”, “рідний край”.

В інших літописах є записи про засухи, дуже холодні зими, поєнні, вітровали та рослинний і тваринний світ.

Одну з перших карт Русі склав у 1525 р. італієць Паоло Джовіо. В “Книге Большому Чертежу” (1627) описано Лівобережну Україну і Східне Придніпров’я.

У XIV—XV ст. поряд з розширенням використання території лісостепу розпочалось освоєння причорноморських степів. Особливо важлива роль належала Запорізькій Січі. Ще з кінця XV ст. козаки брали участь в обороні степів. Козаки добре знали особливості режиму Нижнього Дніпра, Дніпровські пороги і плавні, побудову берегів Чорного моря і його течій та погодні умови півдня.

Територія України та її населені пункти були зображені на карті “Чертеж Украинским и Черкасским городам от Москвы до Крыма” (середина XVII ст.).

Важливі історичні, етнографічні та географічні дані вміщує книга французького інженера і картографа *Гійома Левассера де Боплана* “*Опис України*” (1650), який працював в Україні в 1630—1648 рр. У книзі подано характеристику Дніпра та інших річок, озер, клімату, флори і фауни України, включаючи Крим. Автор склав кілька карт України в різних масштабах. Книга і карти Г. Боплана тривалий час були основними джерелами з історії та географії України.

Зі створенням першого вищого навчального закладу в Україні — *Києво-Могилянської колегії* (1632), пізніше академії (1701) — географію почали вивчати як предмет. Це сприяло географічним дослідженням України.

З часів Богдана Хмельницького розширювались географічні відомості про територію України. У період Гетьманщини (XVII—XVIII ст.) універсалами і наказами Богдана Хмельницького регламентувалися використання лісових ресурсів, полювання та рибальство.

Видатний український історик і археолог *Д. Яворницький* в “Історії запорозьких козаків” за історичними джерелами відновив відомості про клімат, ріки й озера, рослинність часів Запорізької Січі та торкнувся природоохоронних проблем тих часів. У російських джерелах знаходимо дані про ріки, ліси та сільськогосподарські угіддя України.

Наукові дослідження природи України почалися з XVIII ст. Було проведено *перші інструментальні зйомки для складання карт*. У 1745 р. було видано атлас Росії, де зображувалась частина території

України. При проведенні генерального межування в 70—80-х роках XVIII ст. складено карти Київської, Новоросійської й Азовської губерній. У другій половині XVIII ст. російські академічні експедиції провели вивчення рельєфу, ґрунтів, рослинності та тваринного світу. Учасник цих експедицій *академік В. Зуєв* у 1781—1782 рр. описав природу, господарство і населення Лівобережної України, Криворіжжя, Причорномор'я. Перші інструментальні метеорологічні спостереження було розпочато в Харкові (1738) та Києві (1770).

Експедиційні дослідження в Україні проводив *академік П. Паллас*, у результаті чого було видано “Записки в южные губернии России с 1793 по 1794 гг.” у 3 томах, а також “Краткое физическое и топографическое описание Таврической области”. Академік І. Гюльденштедт в 1768—1771 рр. керував експедицією з дослідження ґрунтів, рослинності та тваринного світу півдня України. Проводилися описи окремих територій. Так, О. Шафонський створив “Топографічний опис Чернігівського намісництва” (1780). Вже в той час добре розуміли роль географічної освіти в науковій і господарській сферах. Помітною подією стало створення першого в Україні університету в місті Львові (1661).

У Харківському університеті відразу після заснування (1805) було розпочато вивчення кліматичних умов. У Київському університеті, який засновано в 1834 р., фізичну географію було введено в навчальні плани з часу його відкриття.

У 1854—1864 рр. при Київському університеті функціонувала Комісія з географічного, природничо-історичного і статистичного опису губерній Київського навчального округу. При Київському, Новоросійському (Одеському) і Харківському університетах було створено *товариство природознавців*, які видали низку праць географічного змісту. У 1873 р. в Києві було відкрито *Південно-західний відділ Руського географічного товариства*, головою якого був *Г. Галаган*, а правителем справ *П. Чубинський* (1839—1884), автор слів Державного гімну самостійної України, географ, етнограф, юрист, дослідник. П. Чубинський у 1869—1870 рр. (йому було тільки 30 років!) керував експедицією з етнографічно-статистичного дослідження Південно-Західного краю (Київська, Подільська і Волинська губернії), польського і білоруського Полісся, Північної Бессарабії. У результаті було підготовлено сім томів “Трудов етнографо-статистической экспедиции в Западно-Русский край. Материалы и исследования собраны П. Чубинским”. Вагомим є внесок П. Чубин-

ського в дослідження Архангельської губернії, Карелії, у розвиток етнографії, економічної географії України. Південно-західний відділ Руського географічного товариства за час його існування (лише три з половиною роки) видав два томи “Записок”, в яких було надруковано праці членів товариства М. Драгоманова, В. Антоновича, П. Чубинського, Ф. Волкова. Відділ підготував також до видання твори першого ректора Київського університету М. Максимовича. На жаль, у 1876 р. “по высочайшему повелению” відділ було закрито, а П. Чубинському як “опасному в крае агитатору” заборонено проживати в тодішніх малоросійських губерніях. Варто зазначити, що за тих умов його географічні дослідження були високо оцінені: він був нагороджений золотою і срібною медалями Руського географічного товариства, золотою медаллю Міжнародного етнографічного конгресу в Парижі (1875), Уваровською премією Російської академії наук (1879).

Після скасування кріпосного права з розвитком капіталізму в другій половині ХІХ ст. зросла потреба в мінерально-сировинних ресурсах, шляхах сполучення, ринках збуту, в освоєнні нових земель. У цей час значно розширилися галузеві природничо-географічні дослідження, зокрема геоморфологічні, кліматичні, гідрогеологічні, ґрунтознавчі та геоботанічні. Виникла потреба в проведенні комплексних природничо-географічних досліджень. У другій половині ХІХ ст. фізична географія оформилась у самостійну галузь науки. Одним із її засновників був В. Докучаєв, який у 1888—1894 рр. керував експедиційними дослідженнями в Україні. Він розробив вчення про зональність природи та заклав основи ландшафтознавства і геоєкології. В. Докучаєв очолював земські експедиції, які проводили комплексне вивчення ґрунтів (земель) Полтавщини, лісостепу Правобережної України, степів Причорномор'я. Йому належить класична праця “Наші степи колись і тепер”, якою закладено основи комплексного підходу до вивчення природи степових ландшафтів.

За матеріалами досліджень, які проводили на території України експедиції *В. Докучаєва* та його соратників (В. Вернадський, Г. Висоцький, Г. Морозов, К. Глінка, Г. Танфільєв та ін.), було сформульовано основні положення і донині найважливіші поняття про природно-історичну зональність, природно-територіальні єднання (комплекси), до складу яких входить людина, результати її діяльності. Майже одночасно з цим географи, що працювали в Києві та Львові

(П. Броунов, Є. Ленц, С. Рудницький) вперше теоретично обґрунтували і розкрили суть об'єкта і предмета географії і, зокрема, сучасної фізичної географії як науки. У вивчення будови надр і рельєфу України значний внесок зробили вчені Геологічного комітету Росії, який було створено в 1882 р. Вони проводили геологічні й геоморфологічні дослідження в Донбасі й на Волині (О. Карпінський), у Причорномор'ї (М. Соколов), на Волині та Поділлі (В. Ласкарев), Поліссі (П. Тутковський). Вивченню природних умов сприяло промислове освоєння Донецького та Криворізького басейнів. Гідрологи розгорнули систематичні дослідження на Дніпрі, Десні, Прип'яті, Південному Бузі, Дністрі та інших ріках. На Поліссі кілька років працювала Західна експедиція з вивчення й освоєння боліт і перезволожених земель.

Наприкінці ХІХ ст. в університетах України було створено кафедри географії. У Київському університеті її очолив *П.І. Броунов*, відомий своїми працями із синоптичної метеорології, земного магнетизму, сільськогосподарської метеорології, автор найкращого на той час "Курсу фізичної географії" (1910). З його ініціативи було створено Придніпровську метеорологічну мережу. Значний внесок у вивчення клімату України зробили О. Воєйков, О. Колосовський, Б. Срезневський, Й. Косоногов.

Кафедру географії в Харківському університеті очолював *А.М. Краснов*, якому належать важливі фізико-географічні дослідження та описи Лівобережної України й степів Причорномор'я. Багато зробив для розвитку фізичної географії Г. Танфільєв — автор чотиритомної "Географии России, Украины и прилегающих к ним с запада территорий в пределах России, 1914 г.", професор Одеського університету. Він проводив дослідження на Поліссі, в Придніпров'ї і Причорномор'ї та Кримських горах, склав одну з перших схем поділу Європейської Росії на фізико-географічні області. Західну Україну та Карпати вивчали Є. Ромер і С. Рудницький.

В 1918 р. у Києві було створено Академію наук України, Український геологічний комітет, у 1919 р. — Українське геодезичне управління, у 1921 р. — Гідрометеорологічну службу, які розгорнули масштабні дослідження природних умов і природних ресурсів України.

Академік В. Вернадський (1863—1945) — перший президент Академії наук України, своєю науковою творчістю в галузі природознавства та організаційною діяльністю сприяв розвитку географічної науки. Вчення Вернадського про біосферу, праці з геохімії та

геології мають важливе значення для ландшафтознавства, зокрема геохімії ландшафтів, геоєкології та палеогеографії. У праці про геохімічну будову біосфери Землі вчений виділив різні геохори (ландшафти), які мають зональні особливості. Він брав участь у Полтавських експедиціях В. Докучаєва з вивчення ґрунтів, досліджував природу Криму. З ініціативи президента Академії наук було створено Комісію з вивчення природних багатств України під його керівництвом. До її складу ввійшли Г. Висоцький, Б. Лічков, П. Тутковський та ін. При формуванні Академії наук України В. Вернадський залучив до складу академіків-фундаторів географа і геолога П. Тутковського, якого вважав “кращим знатоком неживої природи України”, економіко-географа К. Воблого та фітогеографа і ботаніка В. Липського.

У 20-х роках в Академії наук було розгорнуто геоморфологічні та кліматичні дослідження. Розпочалися активні роботи з краєзнавства, науково-методичне керівництво якими здійснювали вчені Академії наук. Експедиційні географічні дослідження проводилися на Поліссі, Поділлі та Придніпров'ї.

Одним із засновників сучасної фізичної географії в Україні був академік *П. Тутковський* (1858—1930). Участь в експедиціях на Поділля, Таврію і Полісся дала йому можливість по-новому пояснити походження рельєфу, з'ясувати палеогеографічні умови цих регіонів. У 1911 р. він захистив у Московському університеті дисертацію на ступінь доктора географії. Завданням сучасної географії П. Тутковський вважав “вивчення взаємодії літосфери, гідросфери, атмосфери і біосфери з точки зору розподілу сучасних факторів і явищ в просторі і їх генезису” (1913). Плідною була наукова і педагогічна діяльність П. Тутковського в Київському університеті та Інституті народної освіти (1913—1925), де він тривалий час керував кафедрою географії. Ним опубліковано понад 100 географічних праць, серед яких особливо важливе значення мають дослідження ландшафтів (географічних краєвидів), природної районізації України, зональності ландшафтів, про їх класифікацію, раціональне використання й охорону природних ресурсів (мінерально-сировинних, водних, земельних і лісових). Важливий внесок зробив П. Тутковський у геоморфологію, вивчення геоморфологічної будови України й особливо Полісся. Йому належить перший підручник “Загальне землезнавство” (1927) українською мовою.

Великий внесок у розвиток української географічної науки зробив *академік АН України з 1929 р. С. Рудницький (1877—1937)*. Наукова спадщина вченого становить понад 150 праць з фізичної географії, геоморфології, антропогеографії, історичної та політичної географії, картографії і краєзнавства. Фізичну географію С. Рудницький розглядав як комплекс наукових дисциплін про компоненти природи і процеси, які в них відбуваються. Низку його праць присвячено загальному землезнавству (землезнанню) як самостійній природничо-географічній науці. Значний внесок він зробив у фізичну географію України, якій присвячено кілька монографій. У них подано характеристику всіх компонентів природи України та опис країв: Українських Карпат, Кримської верховини, Поділля, Покутсько-Бессарабської височини, Розточчя, Волині, Наддніпров'я, Полісся, Лівобережної низовини Задніпров'я, Донецького кряжа, Чорноморського низу, Кримського низу та ін. Праці з географії України було перекладено німецькою, англійською і французькою мовами, що сприяло поширенню географічних знань про Україну в усьому світі.

Важливі геоморфологічні дослідження провів С. Рудницький у басейні Верхнього Дністра. З'ясовано роль тектоніки у формуванні ріки, охарактеризовано річкові тераси та врізані меандри. В одній з праць розглянуто геоморфологічну будову Чорноморсько-Балтійського вододілу, встановлено перехвати приток Дністра притоками Сану. Кілька праць С. Рудницького присвячено геоморфології Закарпаття, зокрема згадали вулкани. Одну з перших статей в українській літературі про Антарктиду С. Рудницький опублікував у 1904 р. Велику увагу він приділяв проблемам географічної термінології, видав німецько-український словник географічних термінів, до якого включив понад 6 тис. термінів. У 1927 р. С. Рудницький організував у Харкові Український науково-дослідний інститут географії та картографії, який розгорнув наукові дослідження на Наддніпрянщині, Донецькому кряжі, Волині. Інститут видавав наукові збірки та географічні карти. В Академії наук України С. Рудницький очолював кафедру географії та брав участь у роботі Комісії краєзнавства й у підготовці української енциклопедії. У березні 1933 р. С. Рудницького безпідставно репресовано і в листопаді 1937 р. розстріляно. У травні 1965 р. його було реабілітовано і пізніше поновлено в дійсних членах Академії наук України.

Одним з основоположників ландшафтознавства в Україні є *академік АН України (з 1939 р.) Г. Висоцький (1865—1940)*. Його дослі-

дження в галузі взаємозв'язку клімату і ґрунтів, рельєфу і ґрунтів, рослинності та ґрунтів з водним режимом, праці в галузі лісівництва і степового лісорозведення мають глибокий географічний зміст. Трактуювання вченим поняття “місцевість” має ландшафтознавчий підхід, а карти типів місця розвитку рослин є ландшафтними. Г. Висоцький ввів термін “плакор” як своєрідний тип місцевості. Він розробив орокліматичну класифікацію ґрунтів, виділивши в кожній кліматичній зоні різновидності ґрунтів залежно від рельєфу. Г. Висоцький розвивав вчення про природні зони у зв'язку з лісорозведенням і обґрунтував схему природно-географічного районування Східно-Європейської рівнини. Важливе значення мають його праці в галузі степового лісорозведення. Учнями і послідовниками Г. Висоцького були академік П. Погребняк, професори С. Соболев, О. Скородумов.

Метеорологічні й кліматичні дослідження в Академії наук було розгорнуто у перші роки її функціонування під керівництвом *академіків Б. Срезневського* (1857—1934; дійсний член Академії з 1920 р.) і *Й. Косоногова* (1866—1922; дійсний член Академії з 1922 р.). Діапазон наукових праць Б. Срезневського досить широкий. Йому належать дослідження в галузі синоптичної метеорології, агрометеорології та кліматології. Він вивчав властивості та шляхи рухів циклонів та антициклонів на території України, бурі на Чорному й Азовському морях, вологість повітря, встановив ознаки посушливості клімату, розробив одну з перших схем кліматичного районування України, показав вплив метеорологічних факторів на здоров'я людини. Вчений вів велику науково-організаційну роботу — з 1919 до 1934 р. був директором Київської метеорологічної обсерваторії, на базі якої пізніше було створено Український науково-дослідний гідрометеорологічний інститут. Б. Срезневський — один із засновників Київської школи метеорологів і кліматологів.

До цієї школи належить *академік АН України Й. Косоногов*, який керував кафедрою фізичної географії в Київському університеті. Його наукові праці присвячені метеорологічним явищам, геофізичним процесам в атмосфері, кліматології та фізичній географії. Він вивчав річний і сезонний режим сонячної радіації, вплив температури і вологості на розвиток сільськогосподарських культур. Тривалий час керував Придніпровською метеорологічною мережею та Київською метеорологічною обсерваторією.

Гідрологічні дослідження в АН України розпочалися у 20-х роках. Важливий внесок у вивчення поверхневих вод і водних ресурсів України зробив **Є. Опоков** (1869—1938), якого було обрано академіком АН України в 1929 р. Особливу увагу він приділяв вивченню водного режиму басейну Дніпра, розробив метод прогнозування весняного паводку і рівняння водного балансу. Вчений проводив дослідження у зв'язку з будівництвом Дніпрогесу, розробляв проблеми меліорації Полісся, працював у гідрологічних експедиціях на Чернігівщині, Полтавщині та Донбасі. Є. Опоков — один з основоположників гідрології суходолу в Україні.

Від перших років існування Академії наук проводилися дослідження з *географії рослинності*. Спираючись на біогеографічні праці І. Пачоського, А. Краснова, Г. Танфільєва, вивчалась природна рослинність українських степів, Полісся і Криму. Очолював ці дослідження **В. Липський** (1863—1937; академік з 1918 р.), який у 1922—1928 рр. був президентом Академії наук України. Він вивчав водорості Чорного моря, степову флору України та брав участь в експедиціях до Середньої Азії, Кавказу, країн Західної Європи, Африки і Америки.

Геоботанік **О. Фомін** (1869—1935) досліджував флору Придніпров'я, Кавказу, Сибіру і Далекого Сходу. Він розробив першу схему геоботанічного районування України.

Членом Академії наук України в 1929 р. було обрано видатного вченого **М. Вавілова** (1887—1943), який брав участь у вивченні рослинності України. Протягом 1931—1940 рр. він був президентом Всесоюзного географічного товариства.

У 1927 р. керівником кафедри географії Академії наук України було запрошено відомого дослідника Центральної Азії, учасника експедиції М. Пржевальського *географа* **П. Козлова** (1863—1935), якого в тому ж році обрано академіком Академії наук України. За його ініціативою в 1928 р. було розгорнуто підготовчі роботи з організації експедиційних досліджень українських вчених до Центрального Тянь-Шаню. Такі експедиції проходили в 1929—1935 рр. під керівництвом видатного альпініста, географа М. Погребецького. До їх роботи було залучено геоморфологів, геологів, гляціологів, метеорологів, топографів, ботаніків із Києва і Харкова. П. Козлов консультував ці експедиції і мав намір взяти в них безпосередню участь, але стан здоров'я не дав йому змоги здійснити цей план. Українські

експедиції до Центрального Тянь-Шаню зробили значний внесок у вивчення його природи.

Експедиційні роботи на Тянь-Шані та Алтаї проводив **В. Різниченко** (1870—1932), якого в 1929 р. було обрано академіком АН України. Крім геологічної будови, він вивчав давнє зледеніння, сучасні льодовики та геоморфологію цих регіонів. Грунтовні дослідження В. Різниченко провів з геоморфологічної будови і четвертинних відкладів Середнього Придніпров'я і, зокрема, Канівського району, де він встановив четвертинні дислокації, що відображаються в сучасному рельєфі.

Академіком АН України в 1934 р. було обрано **О. Шмідта** (1891—1956) зі спеціальностей математика і географія. О. Шмідт народився в Києві і в 1913 р. закінчив Київський університет. Його внесок у географію передусім пов'язаний з дослідженнями Арктики, з вивченням географічних і геофізичних процесів, які там відбуваються. Він сприяв участі українських вчених у полярних дослідженнях.

У 1928 р. було видано перший “Географічний атлас УРСР”. У 20-х роках значного розмаху в багатьох регіонах України набули краєзнавчі дослідження, науково-методичне керівництво якими здійснювала Академія наук.

На початку 30-х років в Україні було відновлено університети, і в Київському, Харківському, Одеському та Дніпропетровському відкрили географічні або геолого-географічні факультети, які почали готувати кадри географів, досліджувати природу і господарство республіки. Дослідження природних ресурсів і народного господарства розпочала Рада по вивченню продуктивних сил АН України, яку створено в 1934 р. Значну роботу з географічного вивчення України проводили галузеві науково-дослідні та проектно-пошукові установи й організації.

Важливий внесок у розвиток української географії і картографії зробив **В. Кубійович** (1900—1985). Його діяльність проходила переважно за кордоном. Він був співавтором фундаментальних колективних праць “Атлас України й сумежних країв” (1933), “Географія українських і сумежних земель” (1938). За його ініціативи та участі підготовлено і видано “Енциклопедію Українознавства” (1955—1995). У своїх працях В. Кубійович обстоював цілісність України та українського народу, досліджував антропогеографію Карпат, демографічні проблеми України, викладав географію у ви-

щих навчальних закладах, був дійсним членом Наукового товариства імені Т. Шевченка.

Після Великої Вітчизняної війни 1941—1945 рр., незважаючи на труднощі відбудовчого періоду в Україні в цілому та її окремих регіонах, особливо недавно возз'єднаних (Волинь, Карпати, Закарпаття), було розгорнуто дослідження природного середовища і природних ресурсів. Зокрема проводились масштабні геологічні, геоморфологічні, кліматичні, гідрологічні, ґрунтознавчі, геоботанічні, зоогеографічні, а також економіко-географічні роботи. Їх виконували академічні інститути: геологічних наук, геофізики, ботаніки, зоології, морський гідрофізичний, Рада з вивчення продуктивних сил, а також університети, галузеві науково-дослідні інститути, геологічні, гідрометеорологічні, ґрунтознавчі установи. Результати цих досліджень опубліковано в монографічних працях, наукових збірниках і журналах та географічних атласах. У 1947 р. в Києві було створено Український філіал Всесоюзного географічного товариства, який сприяв розгортанню географічних досліджень. Відділи товариства працювали у Львові, Одесі, Сімферополі, Харкові, Чернівцях.

При вивченні рельєфу, його будови і походження розвивалися нові напрями — структурно-геоморфологічний, палеогеоморфологічний, інженерно-геоморфологічний, а також динамічна геоморфологія з вивчення процесів та методика геоморфологічного картографування. Геоморфологічні дослідження виконувалися в Київському, Харківському, Львівському університетах, в інститутах Академії наук, в установах геологічної служби. Було опубліковано монографії з геоморфології всієї України та окремих регіонів — Українських Карпат, Полісся, Лівобережної низовини, Дніпровсько-Донецької западини тощо (В. Бондарчук, М. Дмитрієв, П. Заморій, Д. Соколов, П. Цись та ін.).

Одним із фундаторів української геоморфологічної школи був **В. Бондарчук** (1905—1993), академік АН України з 1951 р. Розробивши принципи і методику структурно-геоморфологічного аналізу, він обґрунтував геоморфологічне районування України та охарактеризував всі її геоморфологічні регіони. В. Бондарчук — автор оригінального підручника з основ геоморфології. Його внесок у палеогеографію узагальнено в Палеогеографічному атласі України (1960) та в багатьох працях з четвертинної геології. Комплексним географічним характеристикам України присвячені праці В. Бондарчука про її краєвиди (ландшафти), про природне середовище та

корисні копалини. Він зробив значний внесок у висвітлення географії України в Українській Радянській Енциклопедії. В. Бондарчук брав активну участь в експедиційних дослідженнях Полісся, Наддніпрянщини, Причорномор'я, Донбасу, Українських Карпат, Середньої Азії і присвятив цим регіонам свої праці. До української геоморфологічної школи належать доктори наук М. Волков, В. Галицький, П. Гожик, П. Заморій, О. Маринич, Ю. Кошик, В. Палієнко, І. Рослій, І. Соколовський та ін.

Метеорологічні й кліматичні дослідження були спрямовані переважно на вивчення агрокліматичних умов України, несприятливих метеорологічних процесів і явищ, на розвиток мікрокліматології і клімату міст та пошуки активного впливу на атмосферні процеси. Ці роботи в основному виконував Український науково-дослідний гідрометеорологічний інститут, який було створено в 1953 р. Київським, Харківським і Чернівецьким університетами та Одеським гідрометеорологічним інститутом (І. Половко, В. Попов, Г. Дубінський, Г. Приходько, М. Щербань, В. Дмитренко, В. Волощук та ін.).

Гідрологічні дослідження проводились у зв'язку з гідротехнічним будівництвом в Україні та меліоративними роботами на Поліссі й у степовій зоні. Вони присвячені переважно вивченню гідрологічного режиму рік, озер і водосховищ, гідрологічним розрахункам і прогнозуванню, гідрохімічному режиму та водним ресурсам. Основний внесок зробили вчені Українського гідрометеорологічного інституту, Київського і Чернівецького університетів та Одеського гідрометеорологічного інституту (Є. Опоков, В. Назаров, Л. Онуфрієнко та ін.).

Океанографічні роботи виконувались у Чорному й Азовському морях та в Атлантичному океані Морським гідрофізичним інститутом АН України та Інститутом біології Південних морів АН України, які знаходяться в Севастополі. Головна увага приділялася вивченню геофізичних і геохімічних процесів, морських течій, взаємодії поверхні вод з атмосферою, органічному життю та біоресурсам.

В Академії наук України з 60-х років широко розгорнуто дослідження океанів і морів, які сконцентровано в Морському гідрофізичному інституті (Севастополь). Очолював цей інститут **А. Колесников** (1907—1978), академік АН України з 1967 р. — фахівець з фізики моря, який розробляв питання взаємодії океану і атмосфери, вивчав океанічні течії в Атлантиці та умови формування морської криги.

Масштабні океанологічні дослідження організовував **Б. Нелспо** (народ. 1932) — директор МТУ, академік з 1978 р. Його наукові праці присвячені гідрофізиці океанів, екологічним проблемам морів, дистанційним методам їх вивчення. Б. Нелспо — один із засновників супутникової гідрофізики. Він брав участь в Антарктичній експедиції, в експедиціях з вивчення Атлантичного, Тихого та Індійського океанів.

Академік АН України з 1988 р. **В. Беляєв** (1931—1999) розробляв проблеми взаємодії морських гідрофізичних процесів з гідробіологічними і гідрохімічними процесами, застосував математичні методи моделювання геосистем, вивчав геоекологічні умови морів і океанів та питання рекреаційної географії.

М. Булгаков (народ. 1929), академік з 1992 р., доктор географічних наук, займається океанографічними дослідженнями Атлантичного океану, вивчає морські гідрофізичні процеси.

Хімії океанічних вод і їх радіоактивності присвячено праці директора Морського гідрофізичного інституту, академіка з 1998 р. **В. Єремєєва**.

З усіх основних компонентів природного середовища України найбільш детально вивчено ґрунти. Складено великомасштабні карти ґрунтів на всі сільськогосподарські землі в масштабі 1:10 000 — 1:25 000. Оpubліковано монографічні праці про ґрунти України та окремих її регіонів (О. Соколовський, Г. Махов, Н. Вернандер, І. Гоголев, С. Позняк та ін.). Розроблено схеми районування ґрунтів та заходи для боротьби з ерозією і поліпшення їх родючості. Основні дослідження ґрунтів проводять Український науково-дослідний інститут ґрунтознавства і агрохімії, кафедри університетів та сільськогосподарських інститутів України.

В Академії наук України *агроґрунтознавчі дослідження очолює* **О. Соколовський** (1884—1959), якого в 1929 р. обрано академіком. Його наукові праці присвячені вивченню властивостей ґрунтів різних регіонів України, генетичній класифікації та картографуванню їх.

Комплексні дослідження з географії ґрунтів, географії рослинності та геохімії ландшафтів проводив академік АН України з 1948 р. **П. Погребняк** (1900—1976). З 1964 р. він завідував відділом фізичної географії Сектора географії АН України. Важливе географічне значення мають його праці з лісового ґрунтознавства, типології лісів, едафічних умов, екології, охорони природи та методики стаціонарних досліджень ландшафтів.

Біогеографічні та палеогеографічні дослідження проводилися під керівництвом академіків АН України **А. Криштофовича**, **Д. Зерова**, **Ю. Шеляг-Сосонка** та **І. Підолічка**. А. Криштофович (1885—1953) — академік АН України з 1945 р., працював завідувачем відділом Інституту ботаніки АН України в 1945—1948 рр., вивчав викопну флору палеозою, мезозою і кайнозою у багатьох районах світу і на цій основі реконструював палеогеографічні умови та встановив їх зональність. Низку праць А. Криштофовича присвячено окремим регіонам України.

Важливі ботаніко-географічні дослідження належать **Д. Зерову** (1895—1971) — академіку АН України з 1948 р., який тривалий час очолював Інститут ботаніки. Д. Зеров розробив класифікацію боліт, реконструював палеогеографічні умови окремих регіонів України в антропогені, проводив геоботанічні дослідження на Поліссі, у Криму, а також на Кавказі, Алтаї та Далекому Сході.

Основні праці **Ю. Шеляга-Сосонка** (народ. 1933) — академіка з 1990 р. присвячено географії рослинного покриву, геоботанічному районуванню, охороні рослинності та заповідникам України.

Географічний напрям мають багато праць академіка АН України (з 1967 р.) **І. Підолічка** (1905—1975). На основі вивчення палеонтологічних матеріалів вчений реконструював палеогеографічні умови антропогену і дійшов висновку про відсутність слідів четвертинного материкового зледеніння на півдні Східно-Європейської рівнини (прибічник теорії антигляціалізму). Значні праці присвятив охороні природного середовища України. І. Підолічко — засновник Центрального науково-природничого музею АН України, в якому широко використано географічний підхід у відображенні природного середовища. І. Підолічко розробив низку тематичних карт України для Атласу природних умов і природних ресурсів України (1978). Він брав активну участь у створенні Української Радянської Енциклопедії та в роботі Українського географічного товариства.

Природничо-географічні проблеми висвітлено в низці праць економіко-географів — академіків **К. Воблого**, **П. Першина**, **М. Паламарчука**.

К. Воблій (1876—1947) — один із фундаторів Академії наук України, академік з 1918 р., був її віце-президентом у 1928—1930 рр., завідував кафедрою економічної географії в Київському університеті. Розробляючи питання економічної географії, торкався й про-

блем природного середовища України. Йому належить одна з перших схем природно-географічного районування України, а також праці з комплексного освоєння Великого Дніпра.

П. Першин (1890—1970) був обраний дійсним членом Академії наук України в 1948 р. В його працях із землеустрою, районного планування, з проблем розміщення продуктивних сил значну увагу приділено природному середовищу України та її окремих регіонів. Він організував комплексні експедиційні дослідження в степовій зоні України. П. Першин брав активну участь у створенні Атласу природних умов і природничих ресурсів України, очолював його редакційну колегію.

М. Паламарчук (1916—2000) — академік з 1973 р. Його праці присвячені взаємодії суспільства і природи, проблемам природокористування, теорії комплексоутворення, географії мінерально-сировинних ресурсів, дослідженню продуктивних сил України.

Сучасну природу, її походження, властивості ландшафтних комплексів не можна пізнати без вивчення палеогеографічних умов. Ці дослідження в Україні в останнє десятиліття значно розширилися (О. Адаменко, М. Веклич, М. Куниця, І. Мельничук, Ж. Матвіїшина, Н. Сіренко, В. Шовкопляс та ін.).

З 50-х років ХХ ст. було розгорнуто комплексні дослідження з ландшафтознавства та фізико-географічного районування України. Розроблено класифікацію ландшафтів, видано ландшафтні карти окремих регіонів і України в цілому, організовано стаціонарні дослідження геофізичних і геохімічних властивостей геосистем, їх динаміки і станів, на ландшафтно-генетичній основі створено схему фізико-географічного районування України, опубліковано монографії з теоретичних і методичних основ ландшафтознавства, про ландшафти України і фізико-географічне районування. Ці дослідження проводилися в Київському (М. Гродзинський, О. Маринич, Л. Малишева, П. Шищенко), Львівському (К. Геренчук, Г. Міллер), Одеському (Г. Швебе), Сімферопольському (В. Боков, В. Єна, К. Позаченюк), Харківському (В. Некос), Чернівецькому (В. Гуцуляк) університетах та Інституті географії НАН України (О. Маринич, В. Пащенко) та ін.

Набули певного розмаху роботи з *тематичного і спеціального картографування природного середовища і ресурсів.* Створено фундаментальний Атлас природних умов і ресурсів України, видано навчальні карти, розроблено основи картографування охорони природи і геоекологічних карт (А. Золовський, Г. Пархоменко, Л. Руденко та ін.).

У 1991 р. на базі відділення географії, яке засновано в 1964 р., було створено *Інститут географії Національної академії наук України*. В Інституті географії розвиваються всі основні напрями сучасної географічної науки. Інститут географії разом з Українським географічним товариством видає з 1993 р. “Український географічний журнал”.

Важливе значення в організації географічних досліджень має *Українське географічне товариство*, діяльність якого було відновлено в 1947 р. Як науково-громадська організація воно об’єднує географів Академії наук, вищих навчальних закладів, вчителів, працівників гідрометеорологічної і картографічної служби, співробітників проектних інститутів, які займаються територіальним проектуванням, та інших установ. Відділення Товариства є в усіх областях і в Криму. Товариство видає наукові збірники, проводить наукові конференції та з’їзди, популяризує географічні знання серед широких кіл населення. Починаючи з 1964 р. відбулося дев’ять з’їздів Українського географічного товариства, на яких розглядалися актуальні комплексні наукові проблеми.

Протягом 1989—1993 рр. було вперше видано “*Географічну енциклопедію України*”. Вона складається з трьох томів і вміщує великий довідковий матеріал про рельєф і геологічну будову, кліматичні умови, моря, ріки й озера, ґрунти, рослинність і тваринний світ, ландшафти України та природні ресурси. Подано також характеристику фізико-географічних зон, країв та областей, адміністративних одиниць. Наведено відомості про дослідників географії України. Енциклопедія містить багато географічних карт та ілюстрацій.

Високу оцінку одержали *комплексні географічні дослідження проблем природокористування*. За цикл монографій “Географічні основи регіонального природокористування в Україні” групі географів Інституту географії НАН України, Київського та Одеського університетів було в 1993 р. вперше присуджено *Державну премію України в галузі науки і техніки*.

З 1997 р. українські вчені розпочали за повною програмою *комплексні дослідження в Антарктиці* на станції “Академік Вернадський” (передана Україні англійська станція “Фарадей”).

Географічні дослідження в Україні нині зосереджені на проблемах її сталого розвитку, природно-ресурсного потенціалу, різномасштабних змін природних геосистем та їх компонентів, охорони на-

вколишнього природного середовища, просторово-часової організації взаємодії суспільства і природи, створення Національного атласу України, визначення місця і ролі України в глобальних процесах через географічний вимір.

Контрольні запитання і завдання

1. Як об'єктно і предметно співвідноситься регіональна і загальна фізична географія?
2. Оцініть і охарактеризуйте особливості природно-географічного розташування України?
3. Обґрунтуйте періодизацію вивчення природних умов і природних ресурсів України.
4. Охарактеризуйте внесок у пізнання географічного різноманіття території України: а) Національної академії наук України та інших державних наукових установ; б) географічних факультетів університетів; в) Українського географічного товариства; г) окремих видатних вчених-географів і педагогів.

Література

1. Географічна енциклопедія України: В 3 т. — К.: Укр. енциклопедія ім. М.П. Бажана, 1989—1993.
2. Бондар А.П. та ін. Картографо-геодезичне забезпечення договірно-правового оформлення державного кордону України // Вісник геодезії та картографії. — 2001. — № 3 (22).
3. Жупанський Я.І. Історія географії України. — Л.: Світ, 1997.
4. Історія української географії: Всеукраїнський часопис. — Т., 2000. — Вип. 1.
5. Маринич О.М. Внесок академіків АН України в розвиток природничо-географічних наук // Укр. геогр. журн. — 1993. — № 3.
6. Українське Полісся: вчора, сьогодні, завтра: Зб. наук. праць. — Луцьк: Надстир'я, 1998.
7. Шаблій О.І. Академік Степан Рудницький. — Л.: Світ, 1994.
8. Шаблій О.І. Володимир Кубійович: енциклопедія життя і творення. — Париж; Л.: Фенікс: Укр. акад. друкарства, 1996.
9. Щипцов О.А. Україна — морська держава. — К.: Наук. думка, 1998.

Розділ 2

ЗАГАЛЬНИЙ АНАЛІЗ ПРИРОДНИХ УМОВ І ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВ

- 2.1. *Геолого-геоморфологічна будова і ресурси надр.*
- 2.2. *Кліматичні умови і ресурси.*
- 2.3. *Моря, внутрішні води і їх ресурси.*
- 2.4. *Ґрунтовий, рослинний покрив і тваринний світ.*
- 2.5. *Несприятливі природні процеси.*
- 2.6. *Зміна основних компонентів природного середовища.
під впливом діяльності людини*

2.1. ГЕОЛОГО-ГЕОМОРФОЛОГІЧНА БУДОВА І РЕСУРСИ НАДР

При вивченні цього розділу увага акцентується на закономірностях тектоніко-орографічних рис території України, її геологічної і геоморфологічної будови, геологічній історії і палеогеографії антропогену, розміщенні надрових багатств.

Геолого-геоморфологічна будова території України досить складна. Її земна кора збудована різними геологічними структурами і відбиває всі основні події геологічної історії Землі. Тут є відклади всіх систем геологічної історії, від найдавніших архейських і протерозойських до кайнозойських включно. Петрографічний і літологічний склад гірських порід надзвичайно різноманітний. Все це зумовило значні багатства земних надр, від рудних горючих корисних копалин до мінеральних будівельних матеріалів.

Геологічна будова, рельєф і корисні копалини України мають важливе народногосподарське значення. Вони тривалий час досліджуються геологами й географами і добре вивчені.

Геолого-геоморфологічна будова є однією з найважливіших складових природного середовища і чинників ландшафтоутворення. Геологічна будова впливає на рельєф, розміщення корисних копалин, просторову диференціацію ландшафтів, господарське використання

території. Характер поверхні, її абсолютні висоти, експозиція схилів видозмінюють температурний режим, кількість атмосферних опадів, особливості поверхневого стоку, поширення ґрунтових вод, типів ґрунтів, біотичних комплексів. Типи і форми рельєфу разом з літологією порід, що їх складають, є одним із компонентів географічного ландшафту і найважливішим чинником ландшафтогенезу. Генетико-морфологічні властивості типів і форм рельєфу, характер розчленування поверхні враховуються при ландшафтному картографуванні, визначенні меж фізико-географічних регіонів різного рангу.

Територія України і її поверхня формувалися протягом тривалої геологічної історії. З цим пов'язані її геологічна будова, палеогеографічні умови антропогенного періоду, характер та інтенсивність рухів земної кори, поширеність і ресурси ґрунтових і підземних вод, від яких залежить водогосподарське забезпечення території. На формування сучасної поверхні помітний вплив природних рельєфоутворюючих процесів, різних форм господарської діяльності та природокористування. Географ має бути знавцем рельєфу Землі, материків і океанів, країв, своєї місцевості.

2.1.1. Орографія і гіпсометрія

Аналіз фізичної карти України засвідчує різноманітність її поверхні. Це пов'язано з розташуванням її території в межах Східно-Європейської рівнини, Українських Карпат і Кримських гір. Особливістю поверхні є те, що рівнини займають 95 % загальної площі країни, з них близько 70 % припадає на низовини і 25 % на височини. Середня абсолютна висота рівнинної частини України становить 175 м; вона рідко сягає вище 300—400 м, а на узбережжях морів знижується до 10—15 м. Важливим фактором є те, що підвищеність рівнинної частини території України над рівнем моря становить у середньому 175 м, а її максимальна відмітка знаходиться на *Хотинській височині (м. Берда, 515 м)*. На Азово-Чорноморському узбережжі абсолютні висоти коливаються в межах 10—15 м, на височинах переважно 300—400 м. Водночас гірські хребти досягають 1500—2000 м, і найвищою точкою всієї України є гора *Говерла (2061 м)* в Українських Карпатах.

На півночі України розташована південна частина *Поліської низовини* з висотами, що іноді перевищують 150—200 м. Тільки

Словечансько-Овруцький кряж має найвищу відмітку — 315 м. Рельєф низовини плоско-хвилястий, в окремих місцях погорбований. У західній частині простягається Волинське пасмо.

На лівобережжі Дніпра розташована Придніпровська низовина (висоти 100—150 м). В її гіпсометрії простежуються рівні терас Дніпра та загальний похил на захід і південний захід.

Долина Дніпра в районі Києва має ширину 120 км, а нижче за течією звужується до кількох кілометрів. На схід від долини Дніпра знаходяться *Полтавська рівнина* (панівні висоти 170—200 м), поверхня якої плоско-горбиста, розчленована долинно-балковою сіткою, з глибинами врізу 30—80 м. Долини рік тут широкі, з крутими правими схилами і пологими терасованими лівими.

Південь України займає *Причорноморська низовина*, абсолютні відмітки якої не перевищують 120—150 м. У бік Чорного моря вона поступово знижується. Поверхня низовини плоска, рівнинна. Річкові долини врізані на глибину 50—80 м (на півночі) і 20—30 м (на півдні). Береги річок порізані балками та ярами, вододіли плоскі. Відмітною рисою Причорноморської низовини є наявність різних за розмірами блюдць і подів з пологими схилами.

На заході країни знаходяться *Волинська та Подільська височини*. Абсолютні відмітки становлять 320—350 м. У межах Подільської височини виділяються окремі масиви — Гологори, Кременецькі гори, Розточчя й Опілля, Товтри, а Волинської — Мізоцький кряж, Пелчанські висоти. Найвищою точкою Подільської височини є гора Камула (471 м). Волинська та Подільська височини мають дуже розчленовану поверхню. Глибини ерозійних врізів становлять 50—100 м, а в Придністров'ї сягають 150—200 м.

У центральній частині України знаходиться *Придніпровська височина* із середніми висотами 200 м, а на південному сході — Приазовська височина (г. Могила-Бельмак, 324 м). Глибина ерозійного врізу на правобережжі Дніпра становить 100—150 м, а в Приазов'ї збільшується до 150—200 м. На сході України розташовані Донецька височина, найвища розчленована частина якої називається Донецьким кряжем (г. Могила-Мечетна, 367 м), та відроги Середньоруської височини. Останні мають відмітки 200—250 м, густу долину та яружно-балкову сітку.

Середні висоти *Українських Карпат* коливаються від 1200 до 1600 м. Гірські пасма мають північно-західне простягання. Це Бескиди (800—1250 м), Горгани (1400—1800 м) та Покутсько-Буко-

винські гори (700—1400 м), які утворюють Зовнішні Карпати. У центральній частині гірської країни знаходяться Вододільно-Верховинський (1000—1700 м) та Полонинсько-Чорногорський хребти (1400—2000 м), Рахівські та Чивчинські гори (1700—1200 м). На південному заході простягся Вулканічний (Вигорлат-Гутинський) хребет (900—1000 м). Українські Карпати є типовими середньовисотними горами, які мають округлі вершини та пологі схили. Північно-західні схили Бескидів, Полонинсько-Чорногорського хребта круті, обривисті, ріки, що їх прорізають, утворили каньйони й ущелини. З північного сходу до Українських Карпат пролягає Передкарпатська височина — (200—500 м), а з Південного заходу — Закарпатська низовина (100—120 м).

У *Кримських горах* виділяють три пасма: Головне (1200—1500 м), Внутрішнє (400—600 м), Зовнішнє (250—350 м). Вони мають асиметричні схили і розділені поздовжніми ерозійно-тектонічними зниженнями. Для Головного пасма характерні вирівняні масиви — яйли. Максимальні відмітки Кримських гір становлять 1545 м (г. Роман-Кош), 1525 м (г. Еклізі-Бурун), 1223 м (г. Ай-Петрі).

Отже, рельєф України в основному рівнинний, що сприяло інтенсивному господарському освоєнню її території. При цьому важливе значення мають показники горизонтального і вертикального розчленування поверхні, крутизни схилів та ін. Аналіз кривих розподілу площ з різним ступенем розчленування поверхні (рис. 2) свідчить, що близько 80 % території України має середнє вертикальне розчленування від 10 до 70 м. На 10 % території розчленованість оцінюється як порівняно незначна (до 10 м). Водночас на 10 % решти території вертикальне розчленування перевищує 70 м. Горизонтальне розчленування (відношення площі ключової ділянки до довжини ерозійної сітки на ній) має такі показники: на 70 % території України переважає розчленування від 0,25 км до 0,6 км. На 20 % площі горизонтальне розчленування більше 0,6 км, а на решті території — менше 0,25 км. Земна поверхня України, її низовини, височини і гори мають складну морфоструктуру і морфоскульптуру з різними генетичними типами і формами рельєфу — водноаккумулятивними, водноерозійними, льодовиковими, водно-льодовиковими, денудаційними, карстовими та еоловими, що значною мірою пов'язано з її геологічною будовою.

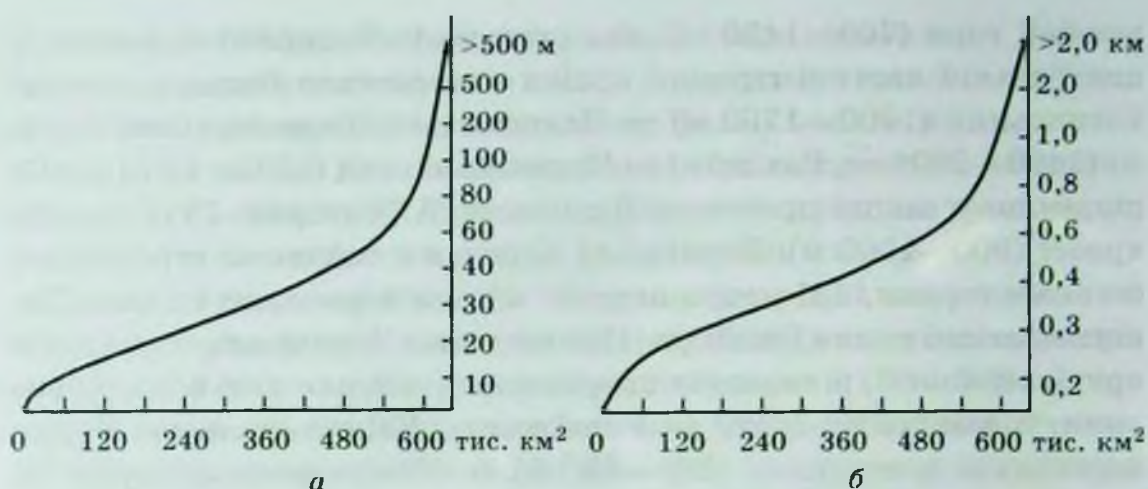


Рис. 2. Розподіл площ з різним ступенем розчленування поверхні:
а — крива горизонтального розчленування; *б* — крива вертикального розчленування

2.1.2. Геологічна будова

Земна кора України належить до континентального типу і за даними геофізиків має потужність 25—65 км. Вона складається з базальтового, гранітного й осадочного шарів. Значне поширення в Україні має гранітний та осадочний шар. Найбільшої товщини в Україні земна кора досягає на Українському докембрійському щиті та Карпатах, а найменшої — у Закарпатті та під Чорним морем. Формування земної кори відбувалося протягом тривалої геологічної історії — від найдавніших часів архею до сучасних (табл. 1). Геофізичними і геохімічними дослідженнями встановлено, що базальтовий шар землі утворився 3,8—4,2 млрд років тому. Найдавніші гірські породи в Україні виявлено на Українському кристалічному щиті (на Запоріжжі), які представлені архейськими ультрабазитами, вік яких оцінюється в 3,7 млрд років. Метаморфічна криворізька рудоносна серія порід має вік 2—2,5 млрд років, кіровоградські й житомирські граніти — 1,9 млрд років, палеозойські відклади Донбасу — 440—250 млн років, мезозойські відклади Кримських гір — 240—70 млн років, а кайнозойські (палеоген і неоген) Українських Карпат — 65—10 млн років. Між земною корою і верхньою мантією знаходиться поверхня Мохоровичича, де швидко змінюється швидкість сейсмічних хвиль. Геофізики встановили, що в Україні вона лежить переважно на глибині 40—50 км

Таблиця 1. Геохронологічна шкала*

Еон	Ера	Система (період), млн років	Відділ	Індекс	Тектонічна епоха
Фанерозой	Кайнозойська	Четвертинна (антропогенний) 1,8—2,0	Голоцен Плейстоцен Верхній Середній Нижній	Q ₄ Q ₃ Q ₂ Q ₁	Альпійська
		Неогенова (неогеновий) 23,8	Пліоцен Міоцен	N ₂ N ₁	
		Палеогенова (палеогеновий) 65	Олігоцен Еоцен Палеоцен	P ₃ P ₂ P ₁	
	Мезозойська	Крейдова (крейдовий) 135	Верхній Нижній	K ₂ K ₁	Мезозойська
		Юрська (юрський) 205	Верхній Середній Нижній	J ₃ J ₂ J ₁	
		Тріасова (тріасовий) 245	Верхній Середній Нижній	T ₃ T ₂ T ₁	
	Палеозойська	Пермська (пермський) 295	Верхній Нижній	P ₂ P ₁	Герцинська
		Кам'яновугільна (кам'яновугільний) 360	Верхній Середній Нижній	C ₃ C ₂ C ₁	
		Девонська (девонський) 410	Верхній Середній Нижній	D ₃ D ₂ D ₁	Каледонська
		Силурійська (силурійський) 435	Верхній Нижній	S ₂ S ₁	
		Ордовицька (ордовицький) 500	Верхній Середній Нижній	O ₃ O ₂ O ₁	
		Кембрійська (кембрійський) 570	Верхній Середній Нижній	Є ₃ Є ₂ Є ₁	

* Стратиграфический кодекс України, 1997.

Продовження табл. 1

Еон	Ера	Система (період), млн років		Відділ		Індекс	Тектонічна епоха
Криптозой	Протерозойська	Верхній протерозой 1700		Венд	Верхній Нижній	V ₁ V ₂	Байкальська
			Рифей	Верхній Середній Нижній	R ₃ R ₂ R ₁		
		Середній протерозой 2000				PR ₂	
	Нижній протерозой				PR ₁		
	Архейська	Верхній архей 3150				AR ₃	
		Середній архей 3400				AR ₂	
		Нижній архей				AR ₁	

з коливаннями від 30 до 60 км. Земна кора і поверхня мантії разом складають літосферу Землі. Внаслідок взаємодії літосфери, гідросфери, атмосфери і біосфери сформувалися сучасні ландшафти земної поверхні. Важлива роль у їх формуванні належить гірським породам і характеру їх залягання, що визначається геоструктурним положенням.

Геологами і геофізиками в Україні виявлено такі *різновікові тектонічні регіони*: докембрійська Східно-Європейська платформа, палеозойські Скіфська і Західно-Європейська платформи та кіммерійські й альпійські складчасті споруди, які мають складну геологічну історію і будову (рис. 3).

На тектонічній карті показано тип геологічної структури (платформа, складчаста споруда, щит, западина, прогин та ін.) та вік її формування в певному орогенічному етапі історії Землі.

В останні десятиліття внаслідок використання аеро- і космофотознімків виявлено нові тектонічні структури — так звані кільцеві, або структури центрального типу. Частина з них відображається в геоморфологічній будові України (див. § 2.1.5)

Східно-Європейська платформа заходить в Україну своєю південно-західною і південною частиною і займає більшість рівнинної території України. Залежно від глибини залягання осадочної

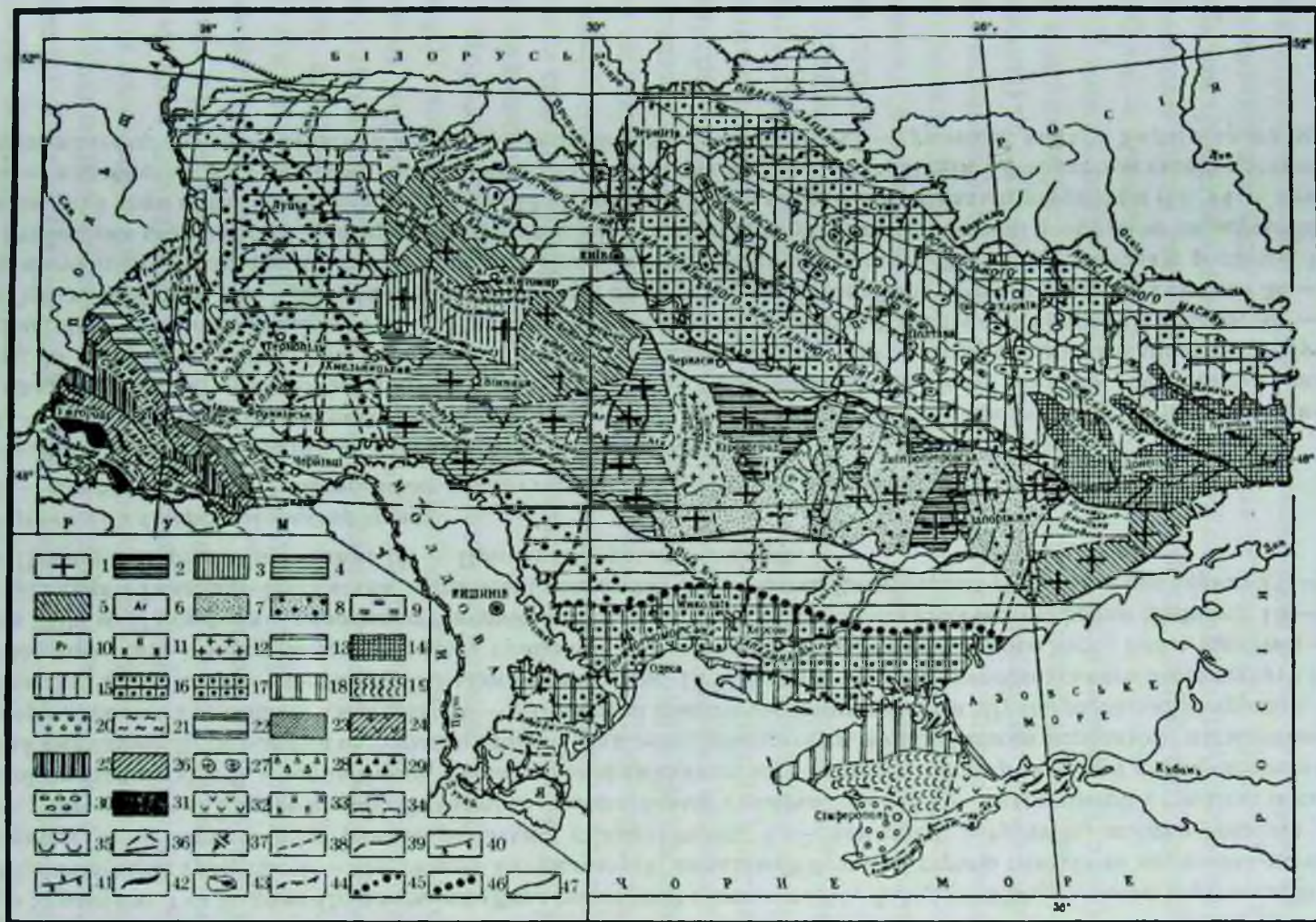


Рис. 3. Тектонічна карта України (за В. Бондарчуком)

Структури Східно-Європейської платформи:

1 — Український щит. *Області ранньоархейської складчастості:* 2 — нижньоархейські блоки придніпровської серії гнейсів і гранітів; 3 — Волино-Подільський (Бердичівський) антиклінорії, складений подільською серією гнейсів та чудово-бердичівських гранітів; 4 — Побузький антиклінорій, складений бузькою серією гнейсів та чарнокіто-монзонітовим комплексом; 5 — верхній ярус ранньоархейської складчастості; 6 — накладені інтрузивні масиви гранітів верхнього структурного ярусу нижнього архею. *Області пізньоархейської складчастості:* 7 — антиклінорії і гранітні масиви саксаганської складчастості; 8 — синклінорії саксаганської складчастості. *Області протерозойської складчастості:* 9 — Овруцький синклінорій, складений овруцькою серією (сланцями, кварцитами, вулканічними породами), магматитами і гранітами пержанського і осницького масивів; 10 — Інгулецькі масиви червоних гранітів. *Протерозойські інтрузиви, пов'язані з розломами:* 11 — масиви габрокоростенського комплексу; 12 — масиви гранітів коростенського комплексу; 13 — схили Українського щита і Воронежського масиву з глибиною залягання поверхні кристалічних порід вище відмітки — 500 м і глибше 2500 м. *Платформні складчасті споруди і западини:* 14 — герцинські складчасті споруди (Донбас); 15 — Дніпровсько-Донецька і Галицько-Волинська герцинські западини; 16 — крила Дніпровсько-Донецької западини; 17 — північне крило Причорноморської западини; 18 — Причорноморська западина.

Структури Скіфської платформи:

19 — Сімферопольсько-євпаторійське підняття; 20 — Алюмінська западина.

Передові прогини і альпійські геосинклінальні споруди:

21 — зовнішня зона Карпатського передового прогину; 22 — внутрішня зона прогину; 23 — піднята Буковинсько-Іокутська частина внутрішньої зони прогину; 24 — зовнішня антиклінальна (скибова) зона; 25 — центральна синклінальна зона; 26 — внутрішня антиклінальна зона; 27 — Рахівський масив; 28 — Верхньотисенська западина; 29 — Мукачівська западина; 30 — Угорська западина; 31 — Вулканічні Карпати; 32 — Індоло-Кубанський крайовий прогин; 33 — антиклінорій Гірського Криму; 34 — Добруджинський прогин; 35 — занурений схил Добруджі. Інші позначення: 36 — розломи, скиди, насуви; 37 — платформні структури типу Пелчі й Канівських дислокацій; 38 — передбачувані розломи; 39 — проєкції глибинних розломів; 40 — структурні уступи; 41 — структурні уступи, ускладнені вторинною складчастістю; 42 — антиклінорії і зони антиклінальних структур; 43 — соляні куполи (а) та антиклінальні структури (б); 44 — межа докембрійської платформи; 45 — те саме, поширення палеозойських відкладів у західній і південно-західній частинах докембрійської платформи; 46 — північна межа Причорноморської западини; 47 — умовний контур Українського щита

товщі в межах платформи виділяють кристалічні щити, кристалічні масиви, плато, западини і прогини.

Український кристалічний щит — одна з найдавніших геологічних структур Землі — простягається через всю територію України з північного заходу від лінії Клесів (Рівненська область) — Овруч (Житомирська область) на південний схід майже до Азовського моря. Довжина щита становить понад 1000 км, найбільша ширина — 250 км, а площа — близько 180 000 км².

У межах щита *докембрійські кристалічні породи* відслонюються в долинах рік, а на північному заході (Житомирська і Рівненська області) та в Приазов'ї виходять на денну поверхню на межиріччях або залягають безпосередньо під невеликою товщею антропогенових відкладів. Український щит складений дислокованими різновіковими докембрійськими осадочно-метаморфічними і магматичними породами.

Найдавніші відклади Українського щита утворюють породи Дніпровського комплексу, представленого метаморфічними кристалічними сланцями й архейськими гранітами, гнейсами і пегматитами, гранодіоритами, дунітами, передотитами. До них належать чарнокити і чудново-бердичівські граніти. До верхньоархейської групи належать інгуло-інгулецька гнейсова серія, кіровоградсько-житомирський інтрузивний комплекс, серія метабазитів і ультрабазитів та саксаганська (криворізька) залізородна серія. Вони приурочені до складчастих зон синкліноріїв.

Породи протерозою представлені овруцькою осадочно-метаморфічною серією (кварцити, пірофілітові сланці, пісковики, порфірити), коростенським магматичним комплексом (лабрадорити, габро, габронорити, граніти) і приазовським лужним комплексом (граніти, сієніти, піроксеніти).

Як свідчить характер відкладів, щит сформувався за умов розвитку геосинкліналі й платформи. При цьому відбувалися інтенсивні процеси метаморфізму, вулканізму і складкоутворення. Це зумовило складну внутрішню будову Українського щита. Породи, з яких він складається, мають різко порушене залягання, зібрані в складки, розбиті тектонічними розломами на окремі блоки. Найбільші з них: Овруцький, Житомирський, Вінницько-Могилівський, Білоцерківський, Уманський, Кіровоградський, Придніпровський, Приазовський. Різна інтенсивність тектонічних рухів окремих блоків, а також тривала денудація привели до того, що в

сучасному зрізі щита виходять різні за віком і структурою елементи щита: в одних місцях виступають антиклінорії (Новоград-Волинський, Нікопольський), у других — синклінорії (Овруцький, Інгульський), у третіх — плутони (Коростенський, Корсунь-Новомиргородський).

Головні складчасті структури мають північно-західне простягання, яке визначило загальну конфігурацію щита та прилеглих структур (Дніпровсько-Донецька западина, Волино-Подільська плита), а також загальний план орографії (Придніпровська і Подільська височини, Придніпровська низовина) та напрям річкових долин (Дніпра, Південного Бугу, Середнього Дністра).

Крім панівних тектонічних ліній північно-західного напрямку, поширені розриви північно-східного простягання (Білоцерківський, Тетерівський, Суцанський та ін.). Вони теж мають вплив на сучасний рельєф та загальний напрямок річкових долин.

Поверхня кристалічних порід докембрію Українського щита має пересічений характер. У багатьох місцях її рельєф розчленований глибше, ніж денна поверхня. Товща осадових мезо-кайнозойських відкладів згладжує нерівності поверхні кристалічних порід щита, що мають тектонічне і денудаційне походження. Зіставлення карти їхнього рельєфу з гіпсометричною картою сучасної поверхні свідчить про тісну залежність сучасного рельєфу від рельєфу кристалічних порід. Майже всі значні нерівності кристалічного фундаменту відображаються в сучасному рельєфі. Деякі тектонічні структури щита відображаються в геоморфологічній будові. Так, Овруцький синклінорій майже відповідає Словечансько-Овруцькому кряжу, Приазовський масив — Приазовській височині. На кристалічній поверхні трапляються зниження, що виникли внаслідок тривалої денудації на різномірній петрографічній основі. Особливо часто зустрічаються рештки колишніх річкових долин і озерних улоговин, вивчення яких має практичне значення для розшуків корисних копалин та виявлення гідрогеологічних умов.

Багато відслонень кристалічних порід є елементами сучасних географічних ландшафтів.

На докембрійських породах Українського щита острівне поширення мають осадові відклади крейди, палеогену, неогену.

На геологічній карті зображено *вік гірських порід*, які безпосередньо залягають під четвертинними відкладами, або відслонюються (кембрійські, ордовіцькі, силурійські і т. ін.) та їх *літологічний склад* (вапняки, сланці, піски, пісковики та ін.). З континентальних відкладів

найбільше поширені каоліни, переважно мезокайнозойського віку. Найчастіше вони трапляються в зниженнях кристалічних порід і мають потужність у кілька метрів, а іноді — до 15—25 м. Крейдові відклади, представлені глауконітовими пісками з кременем, зустрічаються в північно-західній частині щита. Палеогенові відклади поширені в Придніпров'ї та представлені пісками, пісковиками, глинами з буровугільними шарами. Неогенові відклади є на півдні й південному заході щита (морські піски, глини і вапняки).

Невелика товщина осадочних відкладів свідчить про тенденцію Українського щита до підняття протягом усієї геологічної історії. Тривалий період континентального розвитку щита сприяв утворенню денудаційної рівнини на складній тектонічній основі. На формування сучасного рельєфу великий вплив мали неотектонічні рухи, сумарна амплітуда яких на щиті коливається від 100 до 280 м.

На захід від Українського щита знаходиться *Волино-Подільська плита*. Це крайова структура субмеридіонального напрямку, яка на південному заході обмежена Карпатським передовим прогином. Докембрійський фундамент у межах Волино-Подільської плити знаходиться на глибині 2000—2500 м. На нерівній поверхні кристалічного фундаменту, порушеній тектонічними розломами, моноклінально залягають відклади палеозою. Уздовж західного краю кристалічного щита з півночі на південь простягається смуга рифейських відкладів. Вони відслонюються долиною р. Горинь у районі Ізяслав — Острог та в долині Дністра і його приток поблизу м. Могилева-Подільського й представлені аркозовими пісковиками, глинистими сланцями, конгломератами і базальтами. Рівненські базальти виходять на денну поверхню на північ від м. Рівне поблизу Костополя, Берестівця, Злазного, Степанської Гути, Полиць і впливають на сучасний рельєф. Виходи базальтів пов'язані з тектонічними розломами північно-західного простягання. Вони залягають окремими невеликими масивами й утворюють 4—7-гранні красиві колони.

Кембрійські породи відслонюються на Волино-Подільській плиті по долині р. Горинь та на Могилівському Придністров'ї. Вони виявлені під час буріння свердловин у багатьох місцях Волинського Полісся (Любомль, Турійськ, Цумань) і представлені глауконітовими пісковиками, синіми глинами, алевролітами.

Відклади *ордовицької і силурійської систем* найбільше поширені на Поділлі поблизу м. Кам'янця-Подільського, де ними складені схи-

ли долини Дністра та його приток (Смотрича, Збруча, Жванчика). На значній глибині вони відомі поблизу Ковеля, Колок. Ордовицькі й силурійські відклади найчастіше представлені карбонатними пісковиками і вапняками, в яких зустрічаються карстові порожнини.

Девонські відклади на Волино-Подільській плиті відслонюються в долині Дністра в районі Заліщиків та на захід від Дубна. За літологічним складом це сланці, пісковики і доломіти. Вони мають порушений характер залягання (валоподібні підняття, пофалдованість), що відображається на сучасному рельєфі Західного Придністров'я і Волинської височини.

У заляганні палеозойських відкладів Волино-Подільської плити спостерігається така закономірність: починаючи від західного краю Українського щита вони моноклінально залягають смугами меридіонального напрямку в стратиграфічній послідовності від рифею — кембрію до карбону включно.

На нерівній зденудованій поверхні палеозойських відкладів трансгресивно залягають відклади *крейдової системи*. З давніших мезозойських утворень в окремих місцях (переважно у свердловинах) виявлено юрські відклади. Крейдові відклади суцільно поширені на Волино-Подільській плиті та в Галицько-Волинській западині. Вони залягають на великих площах безпосередньо під антропогеновими відкладами або відслонюються, тому значно впливають на сучасні фізико-географічні умови Волині та Поділля. Це переважно крейда і мергелі, загальна товщина яких зростає зі сходу на захід від 20—30 до 600—800 м. *Палеогенові піски, глини, пісковики* відслонюються лише на північному сході Волинського Полісся. Значно більші площі, переважно на півдні, покривають неогенові вапняки, піски, глини, гіпси, які беруть участь у будові сучасного рельєфу. В його формуванні велику роль відіграли неотектонічні рухи, сумарна амплітуда яких досягла 210—360 м. *Антропогенові відклади* мають майже суцільне поширення і представлені в межах Подільської і Волинської височин переважно лесоподібними суглинками, а на Волинському Поліссі — льодовиковими, водно-льодовиковими, алювіальними й озерними відкладами.

Північно-східна частина України займає *південно-західний схил Воронезького кристалічного масиву*, якій утворює Конопот-Харківську, Старобільську монокліналі. Докембрійські кристалічні породи залягають тут на глибині від 150 м (Зноб-Новгородське) до 970 м (м. Путивль) і перекриті осадовими відкладами пермського, юр-

ського, крейдового і палеогенового віку. В багатьох місцях Сумщини, Харківщини і Луганщини відслонюються крейдові мергелі, вапняки, крейда та палеогенові глауконітові піски, пісковики та глини. У будові сучасного рельєфу беруть участь відклади антропогену.

Між Українським докембрійським щитом і Воронезьким кристалічним масивом розташована *Дніпровсько-Донецька западина* — одна з найглибших западин на Східно-Європейській платформі. В осьовій частині її докембрійський фундамент знаходиться на глибині 12—20 км. Найбільш глибока частина западини є вузькою ровоподібною структурою — рифтегеном, шириною від 65 км (район Чернігова) до 140 км (район Полтави). Другий структурний поверх являє собою синеклізу шириною 120—250 км. Борти западини утворені ступенями кристалічного фундаменту і розбиті тектонічними розломами в напрямі північний захід — південний схід. Поперечними розломами фундамент розчленований на окремі блоки, які зазнали вертикальних переміщень. В окремих місцях у палеозої були впливи вулканічних порід. Все це значно ускладнило внутрішню структуру западини. Тут виділяються депресії (Карлівська, Лохвицька, Ніжинська та ін.), сідловини (Удайська, Псельська, Орільська та ін.) та багато соляно-купольних структур.

Дніпровсько-Донецька западина заповнена переважно осадовими відкладами девону (потужність понад 4000 м), карбону (3700 м), пермі (1900 м), тріасу (450 м), юри (650 м), крейди (650 м), палеогену (250 м) і неогену (30 м). Серед девонських відкладів велику роль відіграють пісковики, вапняки, доломіти та соленосні товщі, з якими пов'язано утворення соляних структур. При висхідних рухах соляних відкладів деформуються всі верстви, які залягають над ними. У Роменському куполі сіль починається на глибині близько 200 м від земної поверхні, а свердловина 3500 м завглибшки не досягла підосви солі. Поховані соляні гори відомі також у районі Полтави, Ромодана, с. Дмитріївки тощо. У Дніпровсько-Донецькій западині виявлено більше 100 соляно-купольних структур. Такі з них, як Висачківська, Солоницька, Гайсинська, відбиваються в сучасному рельєфі. Серед девонських відкладів зустрічається вулканогенна товща, яка складається з діабазів, базальтів, туфів і туфобрекчій. Їх виявлено свердловинами поблизу Чернігова; уламки було піднято соляно-купольною тектонікою біля Ромен, Лубен, Полтави, Висачок, Дмитріївки, Радченкового.

До девонських і карбонових порід у Дніпровсько-Донецькій западині приурочені родовища нафти і газу. Пермські відклади представлені різноколірними глинами, вапняками, доломітами, гіпсами. До товщі тріасових порід (глин, пісків, пісковиків, мергелів) приурочені родовища газу. З мезокайнозойських відкладів у межах Дніпровсько-Донецької западини відслонюються юрські (на південно-західному схилі) крейдові, палеогенові й неогенові. Найбільше поширені палеогенові піски, пісковики, мергелі, глини. Палеогенові та неогенові відклади перекриті антропогеновими алювіальними і флювіогляціальними пісками, моренними глинами і лесоподібними суглинками.

Дніпровсько-Донецька западина структурно пов'язана з герцинською *Донецькою складчастою областю*, яка є складним синклінорієм. У геологічній будові Донбасу беруть участь дислоковані відклади девону, карбону і пермі. Особливо велика роль належить карбоновим відкладам, потужність яких становить 10—12 км. Це сланці, вапняки, пісковики, серед яких залягають шари кам'яного вугілля. Більш давні, девонські, відклади поширені в басейні р. Мокра Волноваха. Вони представлені вапняками, сланцями, пісковиками, а також базальтами, туфами, порфіритами, діабазами. В північно-західній частині Донбасу є пермські, тріасові, юрські піщано-глинисті породи. На схилах височин відслонюються крейдові відклади (мергелі, крейди). На периферії Донбасу є палеогенові глини, піски, мергелі, а на південному сході неогенові піски і глини. За герцинської складчастості тут сформувалися антиклінарні та синклінарні структури. Основні з них простягаються з північного заходу на південний схід. Складчасті структури почали формуватися в умовах вулканізму наприкінці девону. Тектонічні рухи найбільш інтенсивними були в карбоні — пермі, тривали в юрі — крейді (кіммерійське горотворення), виявлялися під час альпійського орогенезу. Центральне положення займає Головна антикліналь, що простягається на 300 км. З півночі та півдня її обмежують синкліналі. Головна (північна) синклінальна зона включає Бахмутську, Боково-Хрустальну та інші синкліналі. Південна синклінальна зона включає Кальміус-Торецьку, Чистяківську, Маринівську і Несвітаєвсько-Шахтинську синкліналі. З півдня ця зона обмежена південною антикліналлю, яка від Приазовського кристалічного масиву відокремлена синклінальною зоною (Амвросіївська, Успенська і Куйбишевська синкліналі). Північна синклінальна зона, що прилягає до північної антикліналі вздовж Сіверського Дінця, обмежена вузькою смугою

дрібною складчастістю соляно-купольної тектоніки. Виділяються Кременний, Лисичанський, Первомайський, Алчевський куполи з великою кількістю насувів (Мар'їнський, Алмазненський, Краснодонський). На лівобережжі Сіверського Дінця простягається Задонецький прогин, який переходить у Дніпровсько-Донецьку западину.

З півдня до Східно-Європейської докембрійської платформи прилягає герцинська *Скіфська платформа*. Глибина залягання її фундаменту в Причорномор'ї змінюється з півночі на південь від 3000 до 6000 м, у межах Сімферопольсько-Євпаторійського підняття фундамент знаходиться на глибині 500—1500 м.

Палеозойські відклади виявлено за допомогою свердловин на значній глибині. Більше поширені нижньопалеозойські відклади. Зокрема, у районі Одеси відомі рифейські, кембрійські та силурійські осадові відклади загальною потужністю понад 500 м. Значне поширення і велику потужність мають тут мезозойські породи. У західній частині Причорномор'я виявлено тріасові відклади. Великої потужності (понад 1000 м) досягають юрські породи, серед них, крім осадових, є вулканогенні утворення (андезити, туфоконгломерати). Майже суцільно поширені крейдові відклади, що досягають значної потужності (Одеса — понад 400 м, Новоолексіївка — понад 1000 м).

Палеогенові породи відслонюються в долинах річок у північній частині Причорноморської западини, а далі на південь вони занурені під неогенові відклади. Представлені мергелями, вапняками, пісковиками і глинами. Серед олігоценних утворень Нікопольщини є марганцеворудна формація, яка утворює відоме родовище марганцю. Важливу роль у будові Причорноморської западини відіграють неогенові відклади, які покривають усю її територію, мають повний стратиграфічний розріз і відслонюються в річкових долинах. Вони представлені різними вапняками, пісками, пісковиками, глинами і мають потужність понад 200 м.

Характер залягання осадової товщі мезокайнозою, її літологічний склад і поширення зумовлені блоковою структурою кристалічного фундаменту, рухами земної кори в кіммерійській, і особливо альпійській, орогенез. У багатьох місцях осадовна товща пофалдована, має флексурні перегини, що позначається на розміщенні річкових долин, лиманів, характері берегової лінії моря. У східній частині западини є Мелітопольський, Дніпровський, Софіївський прогини, розділені Рогачинським, Каїрським і Каховським антиклінальними підняттями. Перекопська западина характеризується скида-

ми субширотного і північно-східного простягання та крутими флексурними перегинами.

У західній частині Причорноморської западини є Нижньобузький виступ, Балтське зниження, ускладнені антиклінальними і синклінальними складками. На південному заході Причорноморська западина межує з Переддобруджинською, на південь від якої знаходяться складчасті споруди Добруджі. Кристалічний фундамент заглиблюється тут на 4—5 км, а западину заповнено потужною товщею палеозойських і мезозойських відкладів, які мають порушене залягання.

Західно-Європейська платформа займає на території України невелику площу і представлена Львівським палеозойським прогином. Нижньопалеозойські породи тут інтенсивно дислоковані й вважаються каледонськими структурами. Значної потужності (до 2500—3000 м) досягають девонські та карбонові осадові відклади (пісковики, вапняки, аргіліти), які вміщують кам'яновугільні пласти. Тут знаходиться Львівсько-Волинський кам'яновугільний басейн. Верхньопалеозойські відклади перекриті мезозойськими мергелями, крейдою, пісковиками та неогеновими вапняками. На них переважно залягають антропогенові лесоподібні суглинки.

Кіммерійські й альпійські складчасті структури в Україні представлені Кримськими горами та Українськими Карпатами.

Кримські гори, маючи зруйновані кіммерійські структури (Качинська, Південнобережна), утворилися в основному внаслідок альпійського орогенезу. Вони являють собою мегантиклінорій, південне крило якого по тектонічному розлому занурене під рівень Чорного моря. У складі Кримської складчасто-брилової структури виділяються антиклінарні підняття, синклінальні прогини, ускладнені диз'юнктивними дислокаціями, та лаколіти.

Головну роль у геологічній будові Кримських гір відіграють мезозойські відклади. З палеозойських відкладів відомі лише пермокарбонові й пермські вапняки, які трапляються окремими ізольованими островами серед мезозойських. Головне пасмо Кримських гір складене тріасовими глинистими сланцями і пісковиками та юрськими флішовими породами. Внутрішнє пасмо побудоване з крейдових глин і вапняків та палеогенових мергелів, вапняків і пісків. Неогенові вапняки і глини утворюють Зовнішнє пасмо.

Крім осадових, у будові Кримських гір важлива роль належить магматичним породам. Вони зустрічаються на Південному березі

Криму між Алуштою і Ялтою та між Алуштою і мисом Айя, у районі Феодосії, Білогорська, Сімферополя. За характером залягання — це лаколіти (Аюдаг, Кастель і Партеніт), давні вулкани (Карадаг), дайки, потоки і покриви, а за петрографічним складом — діорити, ліпарити, порфірити та андезити. Магматичні породи проривають тріасові й частково юрські відклади, а це свідчить про те, що магматична діяльність відбувалася не раніше кінця юрського періоду. Розміщення їх пов'язане з тектонічними розломами і розвитком горотворних процесів.

У палеозої на місці сучасного Криму існувала герцинська складчаста споруда. А в мезозої тут панував геосинклінальний режим, який супроводжувався інтенсивним нагромадженням відкладів, вулканічною діяльністю та розвитком складчастих процесів кіммерійського гороутворення. Внаслідок денудаційних процесів кіммерійські структури було дуже зруйновано. Сучасна структура Кримських гір сформувалася внаслідок альпійського орогенезу протягом палеогену і неогену; тут поширені антиклінальні підняття і синклінальні прогини, ускладнені диз'юнктивними дислокаціями.

Керченський півострів має складчасту будову і характеризується наявністю грязьових вулканів. У його геологічній будові головну роль відіграють палеогенові й неогенові осадові відклади.

Українські Карпати — частина Карпатської гірської споруди альпійського віку. Вони складаються з Карпатської покривно-складчастої складної структури, Передкарпатського прогину та Закарпатської западини. Характерними рисами тектонічної будови Українських Карпат є зональність структур, які простягаються через весь регіон з північного заходу на південний схід, та наявність насувів (скиб) з амплітудою горизонтального переміщення 15—20 км у напрямку на північний схід.

Головними елементами Карпатської покривно-складчастої структури є: Скибовий (Зовнішній) покрив, Центральна (Кросненська) синклінальна зона, Чорногірсько-Полонинська антиклінальна зона, Рахівський масив, Вулканічні Карпати.

Передкарпатський прогин складається з Покутсько-Бориславської, Самбірської та Більче-Волицької зон. Закарпатська западина поділяється Вулканічним хребтом на Солотвинську і Чопську (Мукачівську) западини.

Головну роль у геологічній будові Українських Карпат відіграють крейдові, палеогенові й неогенові відклади. У межах Українських

Карпат відслонюються й давніші відклади. На Рахівському кристалічному масиві поширені протерозой-палеозойські гнейси, граніти, кварцити і сланці. Тут відслонюються і палеозойські, переважно карбоніві, породи, представлені сланцями, кристалічними вапняками, кварцитами. Невелике поширення мають тріасові та юрські конгломерати, вапняки, пісковики, мергелі, які трапляються в осьових частинах антиклінальних складок. У долинах річок, ущелинах, на крутих схилах хребтів відслонюються крейдові мергелі, вапняки, пісковики й аргіліти. Палеогенові відклади трапляються в усіх тектонічних зонах Карпат і їх сумарна потужність сягає кількох тисяч метрів. Серед відкладів палеогенової системи переважає фліш, яким створено верстви різноколірних пісковиків, глин, мергелів і туфогенних порід. У Передкарпатті й Закарпатті значно поширені неогенові соленосні відклади, глини, піски. У складі неогенових відкладів Закарпаття зустрічаються вулканічні породи (андезити, базальти і туфи).

2.1.3. Основні етапи дочетвертинної геологічної історії

Геологічна будова і рельєф України — результат тривалої і складної історії геологічного розвитку земної кори і змін палеогеографічних умов. Основні етапи геологічної історії зафіксовано в петрографічному і літологічному складі гірських порід, фаціальних особливостях і товщині відкладів, у рештках органічного світу, в характері залягання відкладів. На території України поширені відклади всіх геологічних систем, від найдавніших докембрійських до антропогенових. Але походження їх, склад, товщина і поширення дуже змінюються залежно від геоструктурної будови.

Найдавнішими гірськими породами є ультрабазити Українського щита, вік яких — 3,5—3,7 млрд років. В археї на території України панував геосинклінальний режим, відбувалися гороутворення, впливи магми, інтенсивна вулканічна діяльність, вивітрювання гірських порід та їхня метаморфізація. Наприкінці архейської ери на території України, очевидно, існували гори. До Саксаганської системи, складеної аркозовими пісковиками, кварцитами, філітами, амфіболітами, сланцями, залізо-кременистими породами, приурочені родовища залізних руд Криворізького басейну.

У протерозой тривали інтенсивні рухи земної кори.

У товщі докембрійських магматичних і осадовчо-метаморфічних порід зосереджені значні запаси залізної руди, графіту, польового шпату, лабрадориту, граніту тощо.

Рифейські відклади залягають нижче палеонтологічного охарактеризованого нижнього кембрію на дислокованих породах кристалічного фундаменту. Мілководне рифейське море займало Волинь та Поділля, де в басейні Дністра і Горині зустрічаються аркозові пісковики, сланці й глини. У цей час відбувалася вулканічна діяльність, сліди якої залишилися у вигляді рівненських базальтів.

Ранньопалеозойський етап вулканізму пов'язують з каледонським гороутворенням. У кембрійський період море покривало західну частину Волині та Поділля, Карпати і Придобруджя. Решта території України була сушею. У кембрійське море потрапляли продукти руйнування з Українського щита, про що свідчать уламки кристалічних порід у кембрійських відкладах Волині.

У зв'язку з тектонічними рухами земної кори розміри і глибина ранньопалеозойських морів змінювались. *На межі кембрійського й ордовіцького періодів відбулося загальне підняття території України*, яке потім змінилося опусканням і наступом моря. У цей час на сході України почали формуватися нові структури — Дніпровсько-Донецька западина і Донецька складчаста область. Значно збільшилися моря в силурійський період. У Волино-Подільському морі відкладалися вапняки, глини, піски з брахіопадами, трилобітами, коралами і рибами.

У девонський період морські трансгресії захопили не тільки західну, а й східну частину України. Море покриває Дніпровсько-Донецьку западину і Донецьку область. Тектонічні рухи дуже впливали на рівні морів та їхні розміри. У Дніпровсько-Донецькій западині та Донецькій області відбувалася вулканічна діяльність. Теплі й сухі кліматичні умови девону сприяли нагромадженню солей. На суші, що займала середню частину України, була розвинена рослинність, залишилися сліди річкової мережі. Фізико-географічні умови девонського періоду сприяли утворенню нафти й солі.

У кам'яновугільному періоді морські басейни займали в Україні значні площі. Коливальні рухи земної кори часто змінювали глибину басейнів, берегову лінію і характер відкладів. На більшості території країни панував вологий субтропічний клімат, який сприяв розвиткові розкішної і різноманітної рослинності зі значним поширенням лепідодендронів, сигілярій, хвощів, папоротей, ліан. У

дельтах річок, на берегах озер і лагун розвивалися торфові болота. Фізико-географічні умови були надзвичайно сприятливими для нагромадження рослинних решток, що потім перетворилися у вугілля, зокрема в Донецькому басейні й Галицько-Волинській западині.

Завершення герцинського гороутворення в пермській період зумовило різке скорочення морських басейнів і розширення областей суші. Тільки в Дніпровсько-Донецькій западині та в Донецькій складчастій області в окремі відрізки пермського часу були неглибокі моря. Решта території України являла собою низовини і височини. Тільки на півдні й південному заході через Крим, Добруджу і Карпати простяглася гірська система. Клімат був сухий і теплий, а в другій половині пермського періоду — напівпустельний. У лагунах і озерах Дніпровсько-Донецької западини і Донецької складчастої області відкладалися солі. Кінець пермського періоду і перша половина тріасового характеризуються посиленою денудацією за континентальних кліматичних умов.

Але більша частина *мезозойського етапу* розвитку території України характеризувалася значними трансгресіями і регресіями, інтенсивним розвитком органічного світу. *В юрський період* значні території в межах Дніпровсько-Донецької і Галицько-Волинської западин, у Карпатах і Криму неодноразово покривалися морями, в які зносився матеріал з Українського щита, Донецької складчастої області й Воронежського масиву. В середньоярський період у Криму, Причорноморській западині й Донецькому басейні відбувалися інтенсивні вулканічні процеси.

На початку крейдового періоду в платформних областях України переважала суша, на якій ланував помірний та субтропічний клімат. Пізніше, внаслідок опускань півдня Східно-Європейської платформи, площа морів розширювалась, і в сеноманський та туронський періоди майже вся територія України була покрита морем, тому в тектонічних западинах відклади того часу мають значну потужність. М'який і теплий клімат другої половини крейдового періоду сприяв інтенсивному розвитку органічного життя, появі флори, яка дала початок сучасній рослинності. У Карпатах і в Криму були моря, глибина яких значно змінювалась, що зумовлювало нагромадження відкладів, різних за фаціальними особливостями.

Наприкінці крейдового періоду більшість території України перетворилася на сушу.

У кайнозойську еру територія України пережила складну геологічну історію, значно змінилися її фізико-географічні умови, які зумовили формування сучасних ландшафтів. У палеогені платформна частина України неодноразово покривалася морями. Максимальна трансгресія була в середині палеогену, коли майже всю південну частину Східно-Європейської платформи вкривало море, і тільки захід Подільської височини та окремі виступи Українського щита являли собою сушу. В Карпатській і Кримській геосинкліналях теж панував морський режим, інтенсивно виявлялися тектонічні рухи. Кліматичні умови субтропічного характеру сприяли утворенню бурого вугілля, нафти, горючих газів, марганцевої руди, бокситів і фосфоритів.

У неогені відбувалися активні тектонічні рухи альпійського гороутворення, внаслідок яких сформувалися гірські споруди Криму і Карпат. У результаті вулканічної діяльності утворився Вигорлат-Гутинський (Вулканічний) хребет Українських Карпат. Морські басейни залишилися тільки на півдні й південному заході України і змінювали берегову лінію. В узбережній зоні південно-західного басейну утворилися рифи, рештки яких виступають на Поділлі у вигляді Товтрового пасма. Кліматичні умови протягом неогену змінювалися від субтропічних до помірних. До неогенових відкладів приурочені нафта, горючі гази, буре вугілля, калійна сіль, будівельні матеріали.

2.1.4. Палеогеографія антропогену

Палеогеографічні умови антропогену значно відображені в сучасному природному середовищі України. Тривалість антропогенового періоду, за різними джерелами, коливається від 1 млн до 1,8 млн років і складається з окремих палеогеографічних етапів.

Нагадаємо, що *антропоген* — це останній період кайнозойської ери, який настав після неогенового періоду і триває досі. У літературі він має кілька назв, але найчастіше вживана — *четвертинний період*. У 1922 р. геолог О. Павлов запропонував називати його антропогеновим у зв'язку з тим, що в цей час з'явилася і розвивалася людина. Антропогеновий період є найкоротшим із геологічних періодів. Існує розбіжність щодо критеріїв проведення нижньої його межі: перше значне похолодання, перше зледеніння, поява найдавнішої людини — презиндкантропа (2,5—3,5 млн років), перших справжніх архантропів — пітекантропа, синантропа (0,6—0,8 млн років). За реко-

мендаціями Міжнародного геологічного конгресу (1972) нижню межу антропогенового періоду проводять під морськими калабрійськими відкладами Італії та їхніми континентальними аналогами. На території України її проводять по покрівлі морських Куяльницьких відкладів. Антропогеновий період поділяється на еоплейстоцен, плейстоцен (ранній, середній, пізній) (табл. 2) і голоцен.

Таблиця 2. Схема палеогеографічних етапів антропогенового (четвертинного) періоду території України (за М. Векличем)

Палеогеографічні етапи		Тривалість, тис. років	
Голоцен		10	
Плейстоцен	Пізній	Причорноморський	5
		Дофінівський	3
		Бузький	12
		Витачівський	20
		Удайський	20
		Прилуцький	50
	Середній	Тясминський	50
		Кайдацький	60
		Дніпровський	50
		Завадівський	140
	Ранній	Тилігульський	90
		Лубенський	100
Сульський		50	
Мартоносський		130	
Еоплейстоцен			
		Приазовський	80
		Широкинський	340
		Іллічівський	100
		Крижанівський	250
		Березанський	250

Палеогеографічні умови антропогену на території України характеризуються пануванням суші, зміною рівня південних морських басейнів, коливанням клімату з тенденціями до похолодання, материковим зледенінням північної частини України, лесонакопиченням, розвитком річкових долин, зміною меж географічних зон, формуванням структури ландшафтів, близьких до сучасних.

Важливим геологічним процесом були *неотектонічні рухи*. У цих умовах відбувалося нагромадження переважно континентальних відкладів — лесових, алювіальних, озерних, водно-льодовикових, льодовикових, еолових, делювіальних, пролювіальних, елювіаль-

них. Тому потужність антропогенових відкладів незначна і пересічно становить 10—20 м з коливанням від 0 до 100 м. Вона залежить від геоструктурних і геоморфологічних умов. У тектонічних западинах і передгірних прогинах потужність антропогенових відкладів більша, а на позитивних структурах значно менша.

Велику роль у нагромадженні антропогенових відкладів і формуванні рельєфу відіграли неотектонічні рухи, які відбувалися протягом неогену й антропогену. Сумарна амплітуда висхідних рухів становить у платформній частині України 350—450 м (низхідних 0—600 м), а в гірських областях — 600—1800 м. Ці рухи мали переважно коливальний характер і були диференційовані в часі та просторі. Змінювалася не лише швидкість рухів, а і їхня спрямованість. Так, початок антропогену характеризується переважно висхідними коливальними тектонічними рухами і посиленням розмиву у зв'язку з низьким рівнем базису ерозії. Територія України, за винятком вузької берегової смуги в Причорномор'ї, зазнала підняття. На ділянках з найвищою швидкістю піднімання (Придністров'я, Донецька височина, Кримські гори та Українські Карпати) утворилася розчленована поверхня з річковими терасами в долинах. Невеликі підняття, що змінювались опусканнями на території Придніпровської і Причорноморської низовини, зумовили формування зниженої рівнини з незначним розчленуванням. У плейстоцені на території України почали переважати низхідні рухи земної кори. Але в цілому в антропогені на території України підняття переважало над опусканням.

Диференціація тектонічних рухів у просторі тісно пов'язана з геологічними структурами, і значною мірою ці рухи є успадкованими. Позитивні структури (Український щит, схили Воронезького масиву, Донецька складчаста область), які протягом геологічних періодів мали тенденцію до підняття, продовжували підніматися, а від'ємні структури (Дніпровсько-Донецька, Причорноморська западини) мали тенденцію до опускання або менш інтенсивно піднімалися, ніж позитивні структури.

Накопичення і формування четвертинних відкладів свідчать про складну етапність у формуванні тогочасних ландшафтів. Вона характеризує своєрідну кліматостратиграфічну циклічність протягом плейстоцену і голоцену та відповідну їй ландшафтну зональність. У дослідження цієї проблеми значний внесок зробили природознавці П. Тутковський, Б. Лічков, Г. Мірчинк, В. Бондарчук, П. Заморій,

Г. Молявко, І. Підоплічко, М. Веклич, П. Гожик, І. Мельничук та ін. На початку плейстоцену (приазовський час) відбувається похолодання, свідченням чого є зниження середньорічних температур. На теренах майбутньої України простежувалися лісова, лісостепова і степова ландшафтні зони. У лісовій зоні формувалися товщі озерних суглинків, алювіальних піщано-глинистих відкладів. У рослинному покриві домінували сосна, ялина, вільха, береза. У трав'яному покриві — осокові, зонтичні, лободові, сфагнові та зелені мохи. З тварин тут водилися носороги, коні, бізони, ведмеді, гризуни, у вогнищах — холоднолюбні молюски.

Лісостепова зона простягалася до широти Черкаси — Полтава. У межах цієї зони утворювалися ліси і лесоподібні суглинки, а в річкових долинах — піщано-глинисті відклади. У фітоценозах переважали сосна, береза, вільха, тополя, лободові, полинні та злакові рослини. Тут водилися гігантський олень, носоріг, куниця лісова, карликовий ведмідь, гризуни.

Степова зона простягалася до широти нинішніх Кіровограда — Запоріжжя — Луганська. Степові ландшафти розвивалися на малопотужних лесових породах і алювіальних відкладах. На них були поширені холодні степи з полиново-злаковими асоціаціями. Водилися слони, носороги, бізони, ведмеді та ін.

Кліматичні умови *мартоноського часу* на півдні України були близькими до субтропічних. Середньорічні температури сягали +9...+14 °С при річній сумі опадів 800—1000 мм. За цих умов утворювалися темнокольорові оглеєні лучні та червоно-бурі ґрунти.

Значні зміни ландшафтних умов на терені України відбулися протягом *лубенського часу*, коли з потеплінням і збільшенням вологості клімату (середньорічна температура північних і південних районів близька до сучасної доби) значною мірою розширилася лісостепова зона. У межах останньої формувалися чорноземоподібні ґрунти, у північних лісових районах — потужні бурі, подекуди чорноземоподібні, а в південному степу — своєрідні червонувато-бурі.

У північних лісах росли сосна, ялина, граб, вільха, клен, серед трав'яної рослинності переважали різні злаки, лободові, зонтичні, траплялися папороті та сфагнові мохи. Лісові ландшафти охоплювали чималу територію басейнів Дніпра і Дністра, південна межа їх поширення проходила по лінії Могилів-Подільський — Умань — Лозова — Харків. Перехід від лісової до лісостепової зони був поступовим. Для лісостепової зони були характерні широколисто-со-

снові асоціації (граб, дуб, клен, липа, сосна) та розмаїття злакових, лютикових. У південних степах домінували типчаково-ковилкові злаки, полинові, розоцвіті, а в лісових масивах, у долинах рік і балок росли дуб, бук, подекуди різнотрав'я.

Для степів були характерні гризуни, сайгаки, слон, носоріг, бізон. У лісостеповій та лісовій зонах мешкали полівки, схожі на тарпана коні, бізони, олені, косулі європейські та ін.

У тилігульський час, що збігається із закінченням чаудинської трансгресії Чорного моря, відбулося значне похолодання, яке палеогеографи пояснюють впливом окського покривного зледеніння, що охопило Дністровсько-Санське межиріччя, Волинське Полісся, долину Дніпра до м. Канева. На території Середнього Придніпров'я та Придністров'я існували перигляціальні тундрово-степові, на півдні, у Причорномор'ї, були поширені степові ксерофітні ландшафти.

Завадівський час збігається з евксинською трансгресією Чорного моря. За таких умов змінюється зональна ландшафтна структура — степові ландшафти зміщуються до лінії Тернопіль — Біла Церква — Суми. У лісостепу домінували сосна, ялина, береза, вільха, ліщина, дуб, в'яз, липа, бук. Трав'яниста рослинність була представлена злаками та різнотрав'ям лучного типу. У лісостепових ландшафтах мешкали слон, великорогий олень, своєрідні хохулі, землянички, полівки, хом'яки, бобри, водяний щур.

У степових ландшафтах сформувалися бурі, червонувато-бурі та лучно-червонувато-бурі ґрунти, які подібні до сучасних буровато-червоних ґрунтів, сформованих за умов теплого і вологого із середньоморськими рисами клімату.

Істотні зміни природних умов сталися в дніпровський час, коли мало місце Дніпровське зледеніння, максимальне для території України. Його південний край досягав лінії, що проходить поблизу Луцька, Словечного, Житомира — Ружина — Погребищ — Дашкова, Верхньодніпровська, Нових Санжар — Гадяча — Білопілья (рис. 4).

У прильодовиковій (перигляціальній) смузі були поширені своєрідні болотно-тундрові, тундро-лучно-степові ландшафти з бідною рослинністю (карликова берізка, полярна верба, вільха). Тваринний світ був небагатим. Тут виявлено рештки лемінга, полярної куріпки. Особливо були поширені мамонти.

На південь були поширені холодні лісостепові й степові ландшафти на лесових породах. Клімат був сухим континентальним.

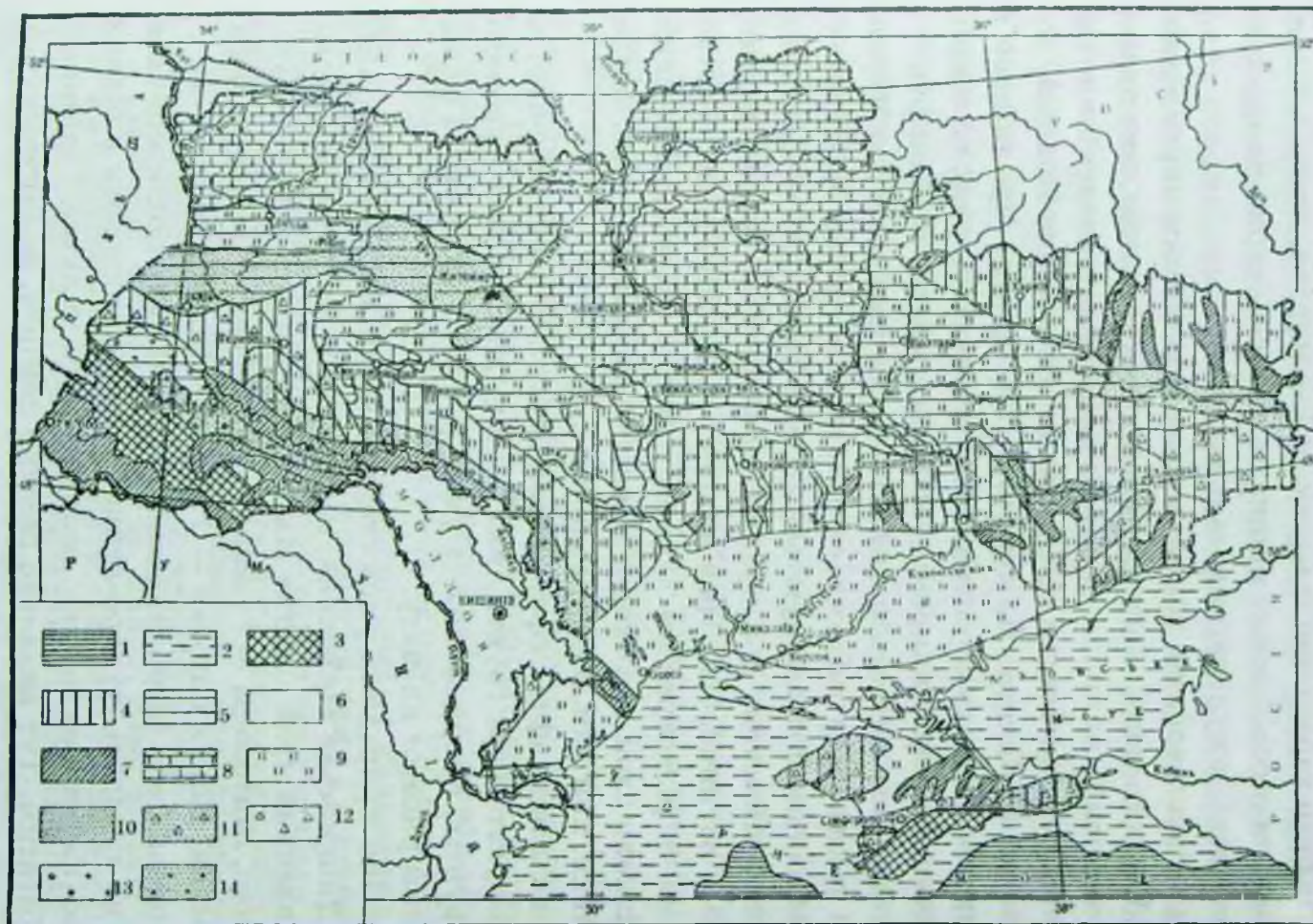


Рис. 4. Палеогеографічна схема антропогенного періоду. Дніпровський вік:

1 — відносно глибоке море; 2 — мілке море; 3 — гори; 4 — підвищена суша; 5 — знижена суша; 6 — аккумулятивні низовинні рівнини; 7 — алювіальні рівнини; 8 — область зледеніння; 9 — лесові породи; 10 — пісок; 11 — щелево-суглинисті породи; 12 — щєбінь; 13 — галечники; 14 — галечниково-суглинисті породи

Степові ландшафти в *Дніпровський час* займали територію Причорномор'я і Приазов'я. Це були своєрідні холодні "лесові" ландшафти. Таку назву вони одержали у зв'язку з тим, що утворилися на лесових відкладах. Лесові породи на території України займають понад 2/3 рівнинної території, саме на них сформувалися різні види чорноземних ґрунтів. Дніпровський льодовик залишив морену, водно-льодовикові піски, суглинки з гравієм і галечником. Пилові часточки переносилися вітром, утворюючи в прильодовиковій смузі потужні відклади лесів.

Прилуцький час є прикладом типового міжльодовиків'я. Він розпочався приблизно 50 і закінчився 20 тис. років тому. Природні умови прилуцького часу дуже нагадували сучасні. Про це свідчить подібність ландшафтів, близькість їхніх меж.

У північній частині України були поширені сосново-широколистяні ліси на бурих лісових, лучних і болотних ґрунтах. Порівняно із сучасними вони були зміщені на південь. Клімат був теплішим і вологішим, ніж сучасний.

На Середньому Придніпров'ї і Придністров'ї в прилуцький час були поширені лісостепові ландшафти із сосново-широколистяними і дубовими лісами та різнотравними степами на чорноземних ґрунтах. Вони були зміщені на південь і займали значну територію сучасної північної степової підзони. Ці ландшафти формувалися в теплому вологому кліматі.

У межах Причорномор'я і Приазов'я переважали в той час сухі степові ландшафти на чорноземних і каштанових ґрунтах. Рослинність степової зони за прилуцького часу характеризувалася порівняно багатим флористичним складом, але роль лісів значно зменшувалися. Лісові масиви склалися з дуба, липи, в'яза, граба з незначною домішкою сосни, берези, ліщини. У трав'янистій рослинності домінували різнотрав'я, злакові, лободові, полинові та ін.

Видовий склад дрібних ссавців належить до типових степових тварин — ховрахи, сірий хом'як, полівки, великі тушканчики. Великі представники ссавців (мамонт, шерстистий носоріг, печерний ведмідь, бізон та ін.) були досить поширені за прилуцького часу.

Поблизу м. Судака в Криму (район мису Меганом) встановлено стоянки палеоантропів (неандертальців) мустьєрського віку. Стоянки цього віку знайдено також у районі м. Бахчисарая (Холодна Балка) у гроті Шайтан-Коба, а також поблизу с. Молодова Буковинська на Буковині.

За *витахівського часу* (50—30 тис. років тому) у відносно теплих і вологих умовах сформувалась близька до сучасної ландшафт-на зональність. У лісовій зоні переважали хвойні породи з домішками граба, в'яза, липи, ліщини. У лісостеповій домінували хвойно-широколистяні ландшафти, у степовій — степова рослинність, байрачні ліси з дуба, в'яза, граба, ліщини, на вододільних просторах, сухих схилах, засолених зниженнях розвивалися ковилові, злакові, полинові угруповання. Із тварин були поширені мамонти, шерстисті носороги, коні, ведмеді, ховрахи та ін.

У *бузький етап* (20—12 тис. років тому) настало похолодання. Лісостепові ландшафти поширювалися на південь до сучасного Приазов'я і Причорноморської низовини, де росли клен, липа, сосна, вільха, чагарники з ліщини, кизилу поряд з полиновими, лободовими, злаковими асоціаціями. У фауні поєднувалися тварини різних природних зон: лемінги, ховрахи, полівки; виділялися ссавці — мамонти, шерстисті носороги, вівцебики, північні олені, бізони, пелі та ін.

Протягом бузького часу на території України утворилися перигляціальні ландшафти, що зумовлювалося валдайським зледенінням. Клімат був холодним і сухим, відбувалися кріогенні процеси, лесові пилові бурі.

У *дофнінівський етап* (18—15 тис. років тому) настало потепління, Середньорічні температури становили 7 °С (на півночі) і 10 °С (на півдні). На рівнинній частині України в цих умовах розвинулися чорноземні й чорноземоподібні ґрунти. У поширенні рослинних угруповань встановлено такі особливості: у північній частині території росли сосна, береза, вільха; у середній — дуб, липа, береза, ліщина; у південному степу перемежувалися дубово-липові ліси зі злаково-полиновими степами. У фауні виділялися бізони, тури, коні, лісові полівки, соні (лісова і лісостепова зони), кріт звичайний, крапчастий ховрах, хом'як звичайний (степова зона).

Причорноморський час (15—10 тис. років тому) був холодним. У лісах зникли теплолюбні види флори, натомість залишилися сосна, береза, вільха, у трав'яному покриві — папороті, злаки, лободові, зелені й сфагнові мохи; водилися зубри, олені, косулі та ін. У степовій зоні мешкали тури, коні, ховрахи, хом'яки, полівки.

Фізико-географічні умови протягом причорноморського етапу істотно коливалися. Так, у період потепління бьолінг (12,4—12,1 тис. років тому) у басейні Верхнього Дніпра були поширені сосново-ялинові та сосново-березові ліси, виникали торфовища. Похолодан-

ня в середньому дріасі (12,1—11,9 тис. років тому) спричинило зникнення широколистих порід. Різке потепління аллерьод (11,9—11,1 тис. років тому) привело до встановлення теплого вологого клімату; мішанолісові ландшафти простяглися до широти м. Дніпропетровська. У пізньому дріасі (11,1—10,3 тис. років тому), що був часом різкого похолодання, виникли холодні ксерофітні ландшафти.

Протягом причорноморського етапу в Північній Україні розселилися неоантропи (кроманьйонці). Сліди їхньої життєдіяльності виявлено під час розкопок стоянок у селах Мізин, Пушкарі, Клюси, Осокорівка на Чернігівщині, Липа на Волині, Гінці на Полтавщині, Межирічі на Черкащині.

У голоцені (0—10 тис. років тому) та території сучасної України сформувалася сучасна структура широтної (горизонтальної) на рівнинній частині та вертикальної ландшафтної зональності в гірських областях. Протягом голоцену відбулось глобальне потепління клімату, зникли покривні зледеніння, сформувалася гідрографічна мережа, визначилися береги Чорного й Азовського морів. Фізико-географічні умови протягом голоцену не були сталими (рис. 5).

На початку голоцену (дріас — пребореал) відбулося помітне потепління (10 300 років тому), що стало причиною еволюції перигляціальних гіперзональних умов ландшафтогенезу в сучасні. У пізньольодовиковий етап (> 10 300 років тому) клімат був холодний, континентальний, що зумовило розвиток тундрово-степових ландшафтів. У суббореальний період (10 300—9300 років тому) сталося значне потепління, яке сприяло формуванню ґрунтового покриву, початкові розвитку ландшафтів міжльодовикового типу. У бореальний період (9300—8000 років тому) простежувались потепління клімату, наростання його сухості, формування сосново-березових природних комплексів. В атлантичний період (8000—4500 років тому) кліматичні умови були найтеплішими. Завдяки цьому широколистяні ліси просувалися на північ, займаючи територію сучасних мішаних хвойно-широколистяних ландшафтів. У пребореальний період (4500—2500 років тому) дослідники виділяють дві фази: 1) ранню суббореальну зі значним похолоданням і зміщенням природних зон на південь; 2) пізню суббореальну, теплу і вологу, з новим зміщенням широколистянолісових ландшафтів на північ. Нарешті, у субатлантичний період (2500—0 років тому) відбулося похолодання, середня річна температура знизилась на 4° порівняно з атлантич-

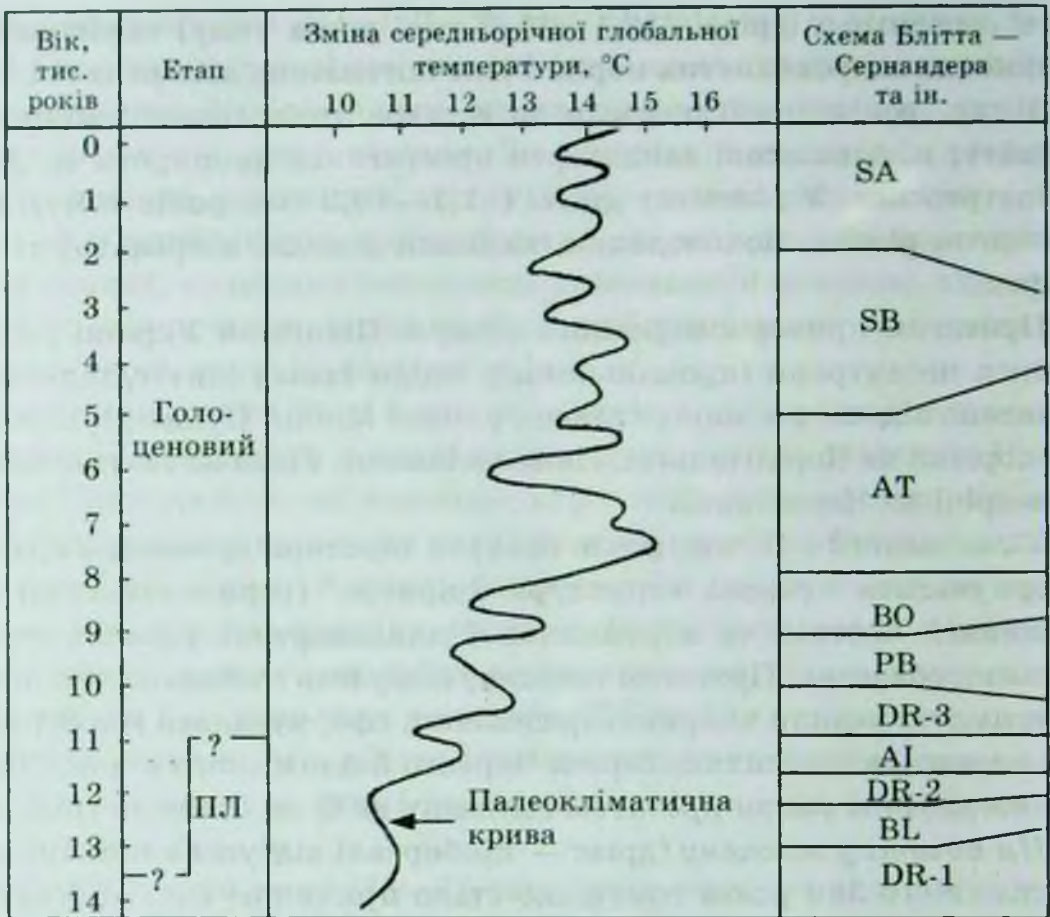


Рис. 5. Схема глобальної палеогеографічної етапності голоцену (за М. Векличем, 1990, спрощено):

DR — дріас, BL — бьолінг, AL — аллерьод, PB — пребореал, BO — бореал, AT — атлантичний, SB — суббореальний, SA — субатлантичний періоди; ПЛ — пізньольодовиків'я

ним оптимумом, водночас збільшилася зволоженість території. Це спричинило зміщення природних зон на південь.

Отже, в еволюції ландшафтів протягом голоценового періоду простежується загальна закономірність: на межі плейстоцену і голоцену формується первинний, у середньому голоцені — зрілий (повний) профіль сучасних ландшафтів.

Поняття “вік ландшафту” не має точного визначення. З ним отожднювали вік молодих акумулятивних товщ, кори вивітрювання, окремих компонентів. Можна зіставляти вік ландшафтів з часом появи компонентів, найбільш характерних для одної стадії розвитку; це ґрунти, рослинність і тваринний світ. Можна виділяти і вік геолого-геоморфологічної основи — морфоструктури і морфоскульптури.

У межах географічних зон наявні гетерохронні ландшафти, що сформувались у різні етапи плейстоцену і голоцену. На думку Л. Серебряного (1980), сучасна ландшафтна структура Східно-Європейської рівнини утворилась наприкінці кліматичного оптимуму голоцену. Типові (зональні) ландшафти є результатом ландшафтоутворення за відрізок часу, необхідного для формування структури ландшафтів у певному діапазоні фізико-географічних умов. Тривалість такого часу являє собою своєрідні ландшафтні етапи, які є характерним часом для кожного з типів ландшафту, не співмірним з періодом осадконакопичення.

Сучасні ландшафти, маючи голоценовий вік, у певній мірі екранують вплив чинників попередніх етапів (клімату, складу гірських порід та ін.). Так, чергування льодовикових і міжльодовикових епох в антропогені відображається в наявності різних типів відкладів, їх літології, потужності, неоднаковій площі поширення і часу утворення, що впливає на типові й видові властивості сучасних ландшафтів. У розвитку голоценових ландшафтів можна схематично виділити такі стадії.

1. *Стадія формування первинного ландшафту.* Їй передують утворення кори вивітрювання, коли на вихідній літогенній основі створюються умови для поселення рослинності, протікання мікробіологічних процесів, початкового ґрунтоутворення. На особливості кори вивітрювання впливає мінералогічний склад гірських порід, наявність або відсутність глинистих мінералів, зумовлені кліматом і рельєфом умови зволоження, інтенсивність речовинного обміну, енергетичні характеристики, властиві загальним зональним відмінностям ландшафтів, які на цій стадії вже мають початкову дискретну просторову структуру.

2. *Стадія становлення природної структури ландшафту,* за якої формуються його повний вертикальний профіль, зональні типи ґрунтів і рослинності. У цей період виявляються ландшафтоутворююча роль субстрату, розчленування поверхні, теплозабезпеченості й зволоження, біотичних компонентів. Зональні відмінності ландшафтів стають більш помітними. У ландшафтогенезі помітно зростає вплив речовинно-органічного обміну. За таких умов ускладнюється просторова організація регіональних ландшафтних структур, визначаються загальні зональні риси ландшафтів, зумовлені кількістю тепла і вологи.

3. *Стадія завершення формування зональних ландшафтних інваріантів.* Вже сформувалися зональні типи ґрунтів і рослинності, їх провінціальні варіанти. Територіально-просторова структура ланд-

шафтів набуває стійкості та найвищої природної функціональної організації. Можна зазначити, що в цей час завершується виокремлення регіональних структур, пов'язане з формуванням ландшафтних ярусів на рівнинній частині й у гірських регіонах, долинних природно-територіальних комплексів. Для типових зональних ландшафтів характерний повний вертикальний профіль, в якому відображається функціональна роль його компонентів з їх зональними, провінціальними, місцевими відмінностями.

4. *Стадія освоєння і трансформації ландшафтів господарською діяльністю.* Вона характеризується використанням їх ресурсів, зміною природної рослинності й появою культурних біоценозів, знищенням диких тварин і прирученням частини з них, виведенням нових порід, появою в ландшафтах нових соціально значимих елементів, їх зміною за історичний період.

2.1.5. Геоморфологічна будова

Геоморфологічна будова визначається морфоструктурами, морфоскульптурними комплексами та антропогенними формами рельєфу. Всі три компоненти відіграють свою роль і перебувають у тісному взаємозв'язку.

Загальний план рельєфу України — чергування височин і низовин, наявність гір, їх висоти і напрям простягання зумовлений морфоструктурами. Більшість з них — Подільська, Придніпровська та Донецька височини, Придніпровська низовина й Українські Карпати простягаються з північного заходу на південний схід відповідно до напрямку головних тектонічних регіонів. Величезну роль при цьому відіграла найдавніша структура — Український докембрійський щит. З ним безпосередньо пов'язані цокольно-денудаційні Придніпровська і Приазовська височини. Тектонічним западинам, як правило, відповідають пластово-аккумулятивні низовини: Дніпровсько-Донецькій западині — Придніпровська низовина, Полтавська рівнина, Причорноморській западині — Причорноморська низовина. На дислокованій платформній основі знаходиться цокольно-пластова денудаційна Донецька височина. Зв'язки рельєфу з геоструктурою в цілому досить складні. В окремих областях маємо обернений (інверсійний) зв'язок. Прикладом є пластово-денудаційна Подільська височина, яка в основному займає Подільську монокліналь і частину Галицько-Волинської западини.

Морфоструктури мають значний вплив на напрям і будову річкових долин. Великі водні артерії України: Дніпро в середній течії, Дністер, Південний Буг — протікають з північного заходу на південний схід відповідно до морфоструктурної будови території.

Ще складнішу морфоструктуру мають гірські області України. У Кримських горах панують складчасто-скидові та моноклінальні морфоструктури, які утворюють Головне, Внутрішнє і Зовнішнє пасма, на Південному березі трапляються лаколіти і вулканічні форми. В Українських Карпатах головну роль відіграють складчасто-скидові (антиклінальні) склепінчато-брилові та вулканічні морфоструктури.

За допомогою методів дистанційного зондування земної поверхні отримано нову інформацію про геоморфологічну будову території України. За матеріалами дешифрування аеро- та космознімків виявлено новий клас геолого-геоморфологічних об'єктів — *кільцеві структури, або морфоструктури центрального типу (МЦТ)*. До цього класу об'єктів відносять радіально-концентричні геолого-геоморфологічні комплекси, діаметр яких іноді сягає сотні й тисячі кілометрів. У розрізі МЦТ являють собою об'ємні конічні або східчато-конічні тіла, у вершині яких на глибині — джерело активного геодинамічного імпульсу (розрядки геодинамічних напруг). Серед МЦТ виділяють вулканічні та вулканоплутонічні, астроблеми (імпактні структури, метеоритні кратери), гнейсові та гранітні куполи й великі морфотектонічні утворення з ядерно-концентричною будовою.

До найбільш відомих і ґрунтовно досліджених слід віднести *Маневицьку кільцеву* структуру на межиріччі Стоходу і Стиру, *Коростенську мегаструктуру* (плутон), походження якої пов'язують з підняттям мантійного діапіру, *Приазовську МЦТ*. Найяскравіший прояв МЦТ регіонального рівня мають у гірських районах Карпат і Криму, де вони раніше картографувалися традиційними методами. Концентричний (кільцевий) характер планового розташування елементів МЦТ найкраще відображається малюнком гідрографічної мережі.

Морфоструктури ускладнені скульптурними формами рельєфу, яким належить істотна роль у геоморфологічній будові регіонів.

На території України поширені такі головні скульптурні генетичні типи рельєфу: водноерозійний і водноаккумулятивний; лесові рівнини; льодовиковий і водно-льодовиковий; денудаційний; карстовий; еоловий, морської акумуляції й абразії.

Велика роль у рельєфі України належить *річковим долинам*, які характеризуються значною різноманітністю будови. Сучасна гідрографічна мережа почала формуватися з неогену після звільнення значних просторів від моря. Тривалість формування річкових долин і характер неотектонічних рухів зумовили наявність серії терас, їхню різну будову. Наприклад, долина Дніпра на широті Києва досягає ширини 120 км і складається із заплави, борової, лесової і моренної терас з максимальною висотою над рівнем Дніпра до 35—40 м.

Для більшості річкових долин України характерні *аккумулятивні тераси*. Проте в горах, на Волинській і Подільській височинах, у Донбасі поширені вузькі долини з *цокольними терасами*. Так, у Подільській частині долини Дністра відома серія вузьких терас. Найвищі з них піднімаються до 200—220 м над рівнем річки.

Вивчення річкових долин має важливе практичне значення (розміщення населених пунктів, гідротехнічне будівництво, сільськогосподарське використання, розшуки корисних копалин, будівництво шляхів сполучення).

У межах поширення лесових порід широко розвинуті *балки та яри*. Формуванню ярів сприяли не тільки природні фактори, а й діяльність людини (вирубання лісів, неправильне розорювання схилів та ін.). Найбільше яри розвинуті в придолинних ділянках у Придніпров'ї, на Подільській та Волинській височинах, Донецькому кряжі, південно-західних схилах Середньоруської височини. Всебічне врахування факторів, які сприяють розвиткові сучасних ерозійних форм рельєфу, є основою для вироблення заходів щодо боротьби з ерозією (агролісомеліорація, терасування схилів, обвалування верхів'їв ярів та ін.).

Лесові рівнини займають великі площі в лісостепу і степу. Геоморфологічні особливості лесових рівнин визначаються їхнім геоструктурним положенням, потужністю лесоподібних відкладів, характером підстеляючих порід, абсолютною висотою. Для придолинних частин лесових рівнин характерні яри, а для міжрічкових просторів — степові блюдця і поди, що утворюються внаслідок просідання. На Причорноморській низовині є поди, які досягають у діаметрі кількох кілометрів (Агайманський, Зелений, Великі Чаплі та ін.).

Льодовикові й водно-льодовикові форми рельєфу властиві переважно Полісся. Вони представлені моренними рівнинами, моренними горбами і пасмами, моренно-зандровими і зандровими рівнинами, камами та озами.

Рельєф *денудаційних рівнин* визначається поверхнею корінних порід, яка утворилася внаслідок тривалої денудації. Відповідно розрізняють денудаційні рівнини на кристалічній основі (Приазовська височина), на осадочних відкладах, що залягають горизонтально (пластові рівнини Поділля), на дислокованих осадочних відкладах (Донецька височина).

Карстовий рельєф великою мірою визначається літологією осадочних відкладів і характером їх залягання. У Кримських горах та в Товтрах карстові форми рельєфу розвиваються на вапняках, у Придністров'ї — на гіпсах, у Карпатах та Донбасі — на вапнякових відкладах, у Волинському і Новгород-Сіверському Поліссі — на крейдових.

Еолові форми рельєфу найбільше поширені на Поліссі та Нижньодніпровському піщаному масиві, на борових терасах річок.

Типи берегів Чорного й Азовського морів визначаються напрямом та інтенсивністю неотектонічних рухів, літологічним складом гірських порід, характером їх залягання та сучасними екзогенними геоморфологічними процесами. Тут зустрічаються абразійні й акумулятивні береги. На узбережжі поширені тераси, коси, пересипи, зсуви.

Сучасні геоморфологічні процеси мають зональні закономірності. Кожна природна зона вирізняється переліком сучасних процесів та їх інтенсивністю. У зоні мішаних лісів найбільше поширені водна акумуляція, заболочення, дефляція, частково карст і ерозія. Для лісостепової зони характерні водна ерозія, зсуви, частково карст, а для степової зони — водна і вітрова ерозія, суфозія, частково карст. В Українських Карпатах інтенсивно відбуваються ерозія, селі, зсуви, фізичне вивітрювання, а в Гірському Криму — карст, селі, зсуви, абразія.

Антропогенні форми рельєфу значно поширені в Україні. Це зумовлено тривалою діяльністю людини протягом історичного часу. Істотні зміни рельєфу відбуваються під впливом землеробства. На великих площах щорічно внаслідок розорювання посилюється площинна ерозія, розвиваються яри, відбуваються знос і акумуляція відкладів. Проведення меліоративних робіт на Поліссі та в степах України привело до будівництва мережі осушувальних і зрошувальних каналів. Розвиток гірничодобувної промисловості призвів до утворення териконів (Донбас, Львівсько-Волинський басейн), відвалів гірських порід із кар'єрів (Кривбас, Придніпровський буровугільний басейн, Житомирщина).

Великі зміни рельєфу і процесів рельєфоутворення пов'язані з гідротехнічним будівництвом, створенням водосховищ. Тут відбуваються зміни місцевого базису ерозії, абразійні процеси, створення

гребель та ін. Шляхове будівництво (залізниці, автошляхи) призвело до створення великих насипів або виїмок. При містобудівництві проводять вирівнювання рельєфу, засипання ярів і балок, намівання відкладів.

Значні зміни рельєфу пов'язані також з воєнно-оборонними подіями. На території Придніпров'я з давніх часів збереглися оборонні споруди типу Змієвих валів. З часів Великої Вітчизняної війни на полях та в лісах зустрічаються бомбові лійки, рештки окопів, протитанкових та інших споруд.

Геоморфологічні рівні. Важливою характерною рисою геоморфологічної будови України є ярусність рельєфу, яка проявляється в наявності окремих денудаційних і акумулятивних рівнів, різних за походженням, будовою, віком і морфологією, а також за гіпсометричним положенням. Геоморфологічні рівні являють собою інтегральні утворення зі своїми морфоструктурними і морфоскульптурними особливостями. Кожен рівень, як правило, знаходиться в межах одного геоструктурного регіону, характеризується певними показниками амплітуди неотектонічних рухів, інтенсивністю екзогенних процесів, глибиною і густотою розчленування. У межах кожного рівня виділяють ступені, які відрізняються деталями будови. Кожен рівень має свій вік, який пов'язаний з початком континентального розвитку після регресії останнього морського басейну.

На території України збереглися геоморфологічні поверхні вирівнювання різних відрізків крейдового, палеогенового, неогенового й антропогенового періодів.

У рівнинно-платформній частині України виділяють шість основних геоморфологічних рівнів (табл. 3, рис. 6).

Подільський рівень найбільш високий, із середніми абсолютними висотами 300—350 м. Він глибоко і густо розчленований річковими долинами, а на межиріччях має вирівняну або трохи хвилясту поверхню. Подільський рівень охоплює в основному Волино-Подільську плиту. Період континентального розвитку більшої частини цієї плити розпочався після регресії неогенових морів наприкінці міоцену. В геологічній будові рівня значну роль відіграють тортонські й сарматські морські відклади, що залягають горизонтально і підняті на значну висоту.

Подільський рівень протягом пліоцену й антропогену піднявся на 350—400 м щодо рівня неогенових морів (це приблизно відповідає сучасному рівневі Світового океану) і внаслідок різноманітних геоморфологічних процесів перетворився з первинної рівнини на

Таблиця 3. Геоморфологічні рівні платформної частини та їхні основні показники

Рівень	Панівна абсолютна висота, м	Час вступу в континентальний період розвитку	Сумарна амплітуда тектонічних рухів за пліоцен-антропогену, м	Середня потужність антропогенових відкладів на вододілах, м	Тип рівня	Швидкість сучасних тектонічних рухів за рік, мм
Подільський	300—500	N_1	350—400	5—10	Денудаційний	+5...+10
Бузько-Дніпровський	200—300	P_{2-3}	200—300	8—15	Те саме	0...+5
Донецький	200—250	K_2-P	200—320	5—7	••	+2...+3
Південно-поліський	150—180	P_3	50—100	10—20	Акумулятивно-денудаційний	+3...+10
Придніпровський	100—150	P_3-N	50—150	20—30	Акумулятивний	-0,3...+5
Причорноморський	20—100	N_2	0—50, =50	25—35	Те саме	0...-2 і більше

розчленовану пластово-денудаційну рівнину. Про це свідчить також незначна товща антропогенових відкладів, які представлені тут переважно лесоподібними суглинками. Їхня потужність коливається в межах 5—10 м, а на окремих ділянках безпосередньо на денну поверхню виходять неогенові або більш давні відклади.

У межах цього рівня виділяють кілька ступенів: опільський, придністровський (терасовий), товтровий.

Бузько-Дніпровський рівень має панівні висоти 200—300 м. Його поверхня являє собою слабохвилясту рівнину, розчленовану долинами і балками. Рівних межиріч мало. На схилах річкових долин і балок відслонюються корінні породи і серед них докембрійські кристалічні. Бузько-Дніпровський рівень знаходиться в межах Українського щита, докембрійські породи якого мають безпосередній вплив на рельєф. У будові вододільних ділянок значну роль відіграють

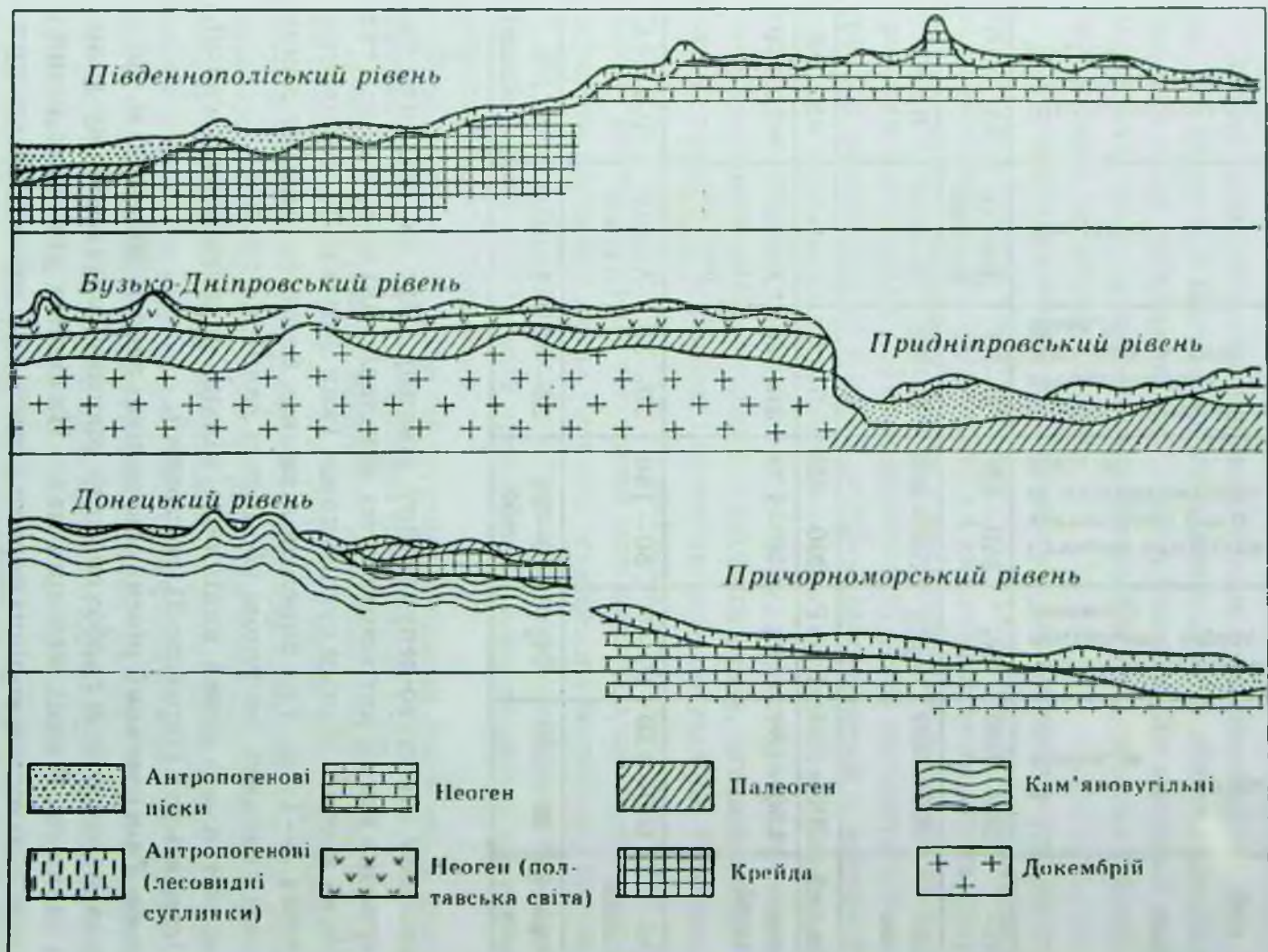


Рис. 6. Схематичні профілі геоморфологічних рівнів платформної частини території України

палеогенові відклади морського походження, їх перекривають відклади полтавської світи. Бузько-Дніпровський рівень вступив у період континентального розвитку раніше, ніж подільський, але висота його нижча. Це свідчить про меншу інтенсивність найновіших тектонічних рухів і виявляється в будові річкових долин і кількості терас у них. Бузько-Дніпровський рівень вирізняється і будовою антропогенових відкладів. Середня потужність їх збільшується до 10—15 м. У межах усього рівня розвинуті лесоподібні суглинки, у східній, більш зниженій частині, під лесоподібним суглинками зустрічається комплекс льодовикових відкладів.

Сумарна амплітуда тектонічних рухів за пліоцен-четвертинний час становить 200—300 м.

Бузько-Дніпровський рівень являє собою цокольно-пластово-денудаційну підвищену рівнину і складається з окремих ступенів. Найбільш високим є Козятинське розточчя (висота близько 300 м), де докембрійські кристалічні породи залягають високо на вододілах, а палеогенових і неогенових відкладів майже немає. Більш низький ступінь знаходиться в Придніпров'ї із середніми висотами близько 200 м. Наявність ступенів зумовлена насамперед блоковою будовою Українського щита і диференційованим характером неотектонічних рухів.

Своєрідним геоморфологічним рівнем структурно-денудаційного положення є *Донецький*, який займає Донецьку складчасту область. Абсолютні висоти рівня коливаються від 200 до 250 м, а деякі ділянки перевищують 300 м. За всієї різноманітності сучасної морфології рівня, зумовленої тривалою денудацією, тектонікою, літологічним складом гірських порід та іншими факторами, у рельєфі Донбасу чітко виявляється східчаста будова. В.Г. Бондарчук виділив на Донецькій височині кілька різновікових ступенів денудації.

Період континентального розвитку Донбасу розпочався в мезозої, а окремі райони вийшли з-під рівня моря в палеогені й частково в неогені. Антропогенові відклади не мають суцільного поширення і потужність їх не перевищує 5—7 м. Вони представлені переважно елювіальними, делювіальними та пролювіальними відкладами. У будові окремих ступенів, крім карбону, беруть участь пермські, тріасові, юрські, крейдові та палеогенові відклади, перекриті антропогеновими верствами незначної потужності. Останнє є одним із доказів переважання позитивних тектонічних рухів в ан-

тропогені, що й сприяло подальшому розвитку денудаційного рельєфу. Сумарна амплітуда підняття сягала 200—320 м. Як показують дані повторного нівелювання, у Донбасі і тепер тривають підняття, які впливають на напрям сучасних екзогенних процесів.

Південна частина Поліської низовини являє собою самостійний *Південнополіський* геоморфологічний рівень. Панівні висоти в межах цього рівня коливаються від 150 до 180 м. Поверхня Полісся — низовинна рівнина, розчленована широкими річковими долинами.

На відміну від попередніх геоморфологічних рівнів, розташованих у межах однієї геоструктурної області, Південнополіський рівень охоплює структури, різні за типом і віком. Тому Південнополіський рівень складається з полігенних ступенів.

Період континентального розвитку Полісся розпочався після відступу палеогенових морів. Позитивний напрям тектонічних рухів у неогені сприяв інтенсивному розмиву палеогенових відкладів, потужність яких була порівняно незначною. Внаслідок розмиву в ряді районів також була відпрепарована поверхня крейдових (Волинське Полісся) і докембрійських (Житомирське Полісся) відкладів. Безпосередньо на їхній поверхні сформувалися антропогенові відклади, представлені льодовиковими, водно-льодовиковими, алювіальними, озерними й еоловими. Потужність їх незначна і в середньому дорівнює 10—20 м.

Корінні породи відіграють важливу роль у будові поверхні сучасного Південного Полісся. Вони великою мірою визначають особливості рельєфу, антропогенові відклади нівелюють окремі нерівності поверхні корінних порід. На деяких ділянках докембрійські й крейдові відклади відслонюються не тільки по річкових долинах, а й на вододілах. Тому поширена думка про переважне опускання Полісся протягом антропогену не підтверджується аналізом будови Південнополіського рівня. Південне Полісся не можна вважати типовою акумулятивною рівниною; у будові його сучасної поверхні велику роль відіграє денудаційний рельєф. Особливо це характерно для найвищого ступеня, розташованого на поліському блоці Українського щита, а також для ступеня Волинського Полісся, де на півдні будова рельєфу значною мірою зумовлена характером залягання крейдових відкладів. На більш низьких ступенях Південнополіського рівня, які мають терасову природу (прип'ятський ступінь), потужність антропогенових відкладів зростає, а відповідно, значення корінних порід у будові рельєфу зменшується. По-

тужність сучасних алювіальних відкладів і характер їх співвідношення з давніми антропогеновими відкладами свідчать про те, що в Південному Поліссі й тепер тривають тектонічні рухи позитивного напрямку. Такі самі результати дало повторне нівелювання.

Придніпровський геоморфологічний рівень знаходиться на лівобережжі Середнього Дніпра і має середні абсолютні висоти 100—150 м. Це типовий акумулятивний рівень сформований алювіальною, водно-льодовиковою, льодовиковою та еоловою діяльністю. Поверхня рівня являє собою похилу до Дніпра рівнину, розчленовану його лівобережними притоками. У геоструктурному відношенні ця територія відповідає Дніпровсько-Донецькій западині. Значну роль у геологічній будові Придніпровського рівня відіграють палеогенові морські відклади, які досягають товщини кількох сотень метрів. Період континентального розвитку на більшій частині рівня розпочався після відступу харківського моря. У неогені Дніпровсько-Донецька западина пройшла складний етап розвитку, що позначилося на морфогенезі Придніпровської низовини. Незначна абсолютна висота рівня, збільшення потужності антропогенових відкладів (у середньому 20—30 м) свідчать про менший розмах найновіших тектонічних рухів. Сумарна амплітуда неотектонічних рухів за неоген — антропогену коливається від 50 до 150 м. У рельєфі чітко виділяють два ступені: більш високий — Полтавське плато і більш низький — терасовий.

Найнижчим геоморфологічним рівнем України є **Причорноморський** з панівними висотами 20—100 м. Широкі межиріччя являють собою плоску рівнину без великих коливань відносних висот. Цей рівень охоплює Причорноморську западину, де особливо велику роль відіграють палеогенові та неогенові відклади. Період континентального розвитку розпочався після відступу пліоценових морів. Отже, Причорноморський рівень є наймолодшим рівнем України. На палеогенових морських відкладах залягають континентальні червоно-бурі глини і потужна товща антропогенових відкладів (25—35 м), у будові яких головну роль відіграють лесоподібні породи. Більш високим ступенем є північне лесове плато, а більш низьким південнопліоценові тераси.

У цілому платформна частина України являє собою полігенну різновікову рівнину.

Ярусність рельєфу характерна також для гірських регіонів України. Поверхні вирівнювання в горах збереглися окремими масивами і чітко проявляються в геоморфологічній будові та ландшафтах.

В Українських Карпатах більшість дослідників виділяють 3—4 поверхні вирівнювання. Вони мають денудаційне походження, різну морфологію, різний вік формування і свої абсолютні висоти залежно від інтенсивності неотектонічних рухів у кожній морфоструктурі. Найвищий рівень — Полонинський знаходиться на абсолютній висоті 1700—2000 м і має вигляд вирівняної горбистої поверхні. До цього рівня належать полонини Рівна, Боржава і Красна, а також поверхні вирівнювання на Свидовищі й Чорногірському масиві. Вік Полонинської поверхні вирівнювання визначають по-різному — від пізнього олігоцену до середнього і пізнього міоцену. Широко розвинуті фрагменти Бескидської поверхні вирівнювання, які збереглися на абсолютній висоті від 800 до 1400 м у Бескидах, Горганах, Покутсько-Буковинських та Вулканічних Карпатах. Її формування одні датують пізнім тортоном, інші пізнім пліоценом. Висота решток Покутської поверхні вирівнювання коливається від 400 до 750 м абсолютної висоти. Вони трапляються в Покутських Карпатах, Верховинській та Ясинській улоговинах. Вік її формування більшість визначає як пліоценовий. Лоївська поверхня вирівнювання з абсолютними висотами 350—450 м розвинута в Передкарпатті й має денудаційно-аккумулятивне походження. Вік її датують як плейстоценовий.

У Кримських горах добре збереглися 3—4 різновікові поверхні вирівнювання. Рештки найдавнішої поверхні, формування якої відбувалося під час крейдового етапу, виявлено на Головному пасмі на висоті 1300—1500 м. Значні площі займає поверхня вирівнювання на висоті 900—1000 м, де панують яйлинські ландшафти. Вік її визначають по-різному — від крейди до неогену. На висоті 450—700 м знаходиться неогенова поверхня вирівнювання. Найнижчий рівень має висоту 150—250 м і утворився в антропогені.

Геоморфологічні рівні платформної частини корелюються за віком з поверхнями вирівнювання гірських регіонів України. Зокрема встановлено, що Бузько-Дніпровський геоморфологічний рівень корелюється з Полонинською поверхнею вирівнювання в Українських Карпатах і Яйлинською поверхнею вирівнювання в Кримських горах, вони всі сформувалися в олігоцені — міоцені. Подільський геоморфологічний рівень корелюється з Бескидською поверхнею вирівнювання в Українських Карпатах і Кримською поверхнею вирівнювання, що знаходиться на абсолютних висотах 450—700 м. Всі вони сформувалися в неогені.

2.1.6. Геоморфологічне районування

Геоморфологічне районування полягає у виявленні та поділі території на геоморфологічні регіони за їх генетичними, морфологічними, орографічними та морфометричними просторовими відмінностями.

Основним принципом геоморфологічного районування є морфогенетичний, який враховує морфологію і гіпсометрію рельєфу, морфоструктури, походження, історію розвитку, вік і будову рельєфу.

Геоморфологічне районування є одним із методичних узагальнень знань про походження і будову рельєфу. Детальність і точність районування зумовлюються ступенем геоморфологічної вивченості території. Схеми геоморфологічного районування мають прикладне значення і використовуються при територіальному проектуванні й плануванні, а також з навчальною метою.

Таксономічний ряд геоморфологічного районування України має таку послідовність: країна — провінція — область — район. Геоморфологічна країна відповідає платформній чи геосинклінальній структурі, має помітні орографічні межі, їй властиві прояви певних екзогенних процесів та неотектонічних рухів. Територія України займає частину трьох геоморфологічних країн: Східно-Європейської полігенної рівнини, Карпатської гірської і Кавказько-Кримської гірської. *Геоморфологічна провінція* виділяється як частина країни і відповідає морфоструктурам нижчого порядку. Вони відрізняються геологічною будовою, інтенсивністю і проявом геоморфологічних процесів. *Геоморфологічна область* — частина провінції, що характеризується єдністю морфоскульптурних і морфоструктурних рис і відповідає одній чи декільком геологічним структурам; останні мають однакову інтенсивність рухів земної кори і характеризуються певними генетично зумовленими екзогенними процесами. У межах областей виокремлюються *геоморфологічні райони*, у межах яких переважає один генетичний тип рельєфу, один із видів рельєфоутворюючих процесів. Межі геоморфологічних районів враховують при виділенні видів ландшафтів, фізико-географічних районів (рис. 7). Найбільший внесок в обґрунтування геоморфологічного районування України зробили: В. Бондарчук, Ю. Грубрін, В. Палієнко, І. Рослий, І. Соколовський, П. Цись.



Рис. 7. Геоморфологічне районування

2.1.7. Корисні копалини

Надра є частиною “земної кори, що розташована під поверхнею суші та дном водойм і простягається до глибин, доступних для геологічного вивчення та освоєння... Державний фонд надр включає як ділянки надр, що використовуються, так і ділянки надр, не залучені до використання, в тому числі континентального шельфу (морської) економічної зони. Родовища корисних копалин — це місця нагромадження мінеральних речовин у надрах, на поверхні землі, в джерелах вод та газів, на дні водоймищ, які за якістю та умовами залягання придатні для промислового використання” (Кодекс України про надра, 1994 р.).

Розміщення корисних копалин, поєднання їх різних видів, глибина і характер залягання та запаси тісно залежать від *геологічної будови і палеогеографічних умов їх нагромадження*. Наявність у межах України докембрійського щита, палеозойських тектонічних западин, альпійських передгірних прогинів і альпійської складчасто-скидової зони, у будові яких беруть участь гірські породи всіх геологічних систем, зумовили різноманітність і багатство її надр. Виділяють також техногенні родовища, які утворюються в процесі накопичення відходів під час видобутку корисних копалин, збагачення чи переробки мінеральної сировини, запаси яких оцінені й мають промислове значення. Природні й техногенні родовища, запаси яких оцінено як промислові, становлять державний фонд родовищ і є складовими державного фонду надр.

Мінеральні ресурси відіграють дуже важливу роль у розвитку продуктивних сил держави, в її економічній незалежності. Вони є важливим національним багатством України. Мінерально-сировинна база — одна з головних матеріальних основ виробничої та господарської діяльності людини. Горючі, рудні та нерудні корисні копалини становлять основу для енергетики, металургійної та хімічної промисловості, виробництва будівельних кам'яних матеріалів, мінеральних добрив, використання лікувальних мінеральних вод.

У надрах України знайдено більше 200 видів корисних копалин, відкрито близько 20 000 їх родовищ і проявів, 96 видів корисних копалин, що добуваються майже на 8000 родовищ, мають промислове значення (табл. 4).

Таблиця 4. Запаси основних видів мінеральної сировини України (станом на 01.01.1999 р.; дані Геоінформу України)

№	Вид мінеральної сировини	Кількість родовищ		Балансові запаси, млн т
		всього	з них розробляється	
1	Нафта	134	87	141,6
2	Конденсат	155	101	80,3
3	Газ природний	245	135	1089,6 млрд м ³
4	Вугілля кам'яне	680	236	43 318,7
5	Вугілля буре	78	9	2583,1
6	Торф	1561	505	660,5
7	Залізні руди	57	33	25 947,2
8	Марганцеві руди	3	2	2262,2
9	Графіт (руда)	5	1	125,7
10	Сірка самородна (руда)	12	5	526
11	Калійні солі (руда)	13	2	2350,6
12	Кам'яна сіль (тверда)	14	11	16 674,1
13	Магнієві солі (тверді)	5	4	1675,7
14	Кварцити і кварцито-пісковики	6	5	168,5
15	Глина вогнетривка	20	8	519,5
16	Каолін	34	22	4515,5
17	Гіпс та ангідрит	35	9	457,6
18	Мінеральні води	149	113	65 523 м ³ на добу

Україна добуває і споживає близько 5 % обсягу світової мінерально-сировинної продукції. У ній добувалося до 30 % марганцевої руди, 14 % залізної руди, 7 % кам'яного вугілля від світового обсягу. Україна має 60 % європейських запасів облицювального каміння.

На території України поширені основні групи корисних копалин. Це перш за все *горючі* корисні копалини (вугілля, нафта, газ, горючі сланці, торф); *рудні* (родовища заліза, марганцю, нікелю, титану, берилію, уранових руд, хрому, золота); *нерудні* (кам'яні солі, каолін, вогнетривкі глини, цементна сировина, флюсові вапняки, будівельний камінь та ін.). Це забезпечує розвиток багатьох галузей

промисловості, у тому числі металургійної, хімічної, видобувної, енергетичної, промисловості будівельних матеріалів та ін.

Корисні копалини України зосереджені в трьох структурних ярусах, що склалися протягом тривалої історії її геологічного розвитку: 1) докембрійському фундаменті платформи (залізна руда, хроміти, нікель, графіт, кам'яні будівельні матеріали та ін.); 2) платформному осадовому покриві (вугілля, нафта, газ, марганцеві руди та ін.); 3) осадовому, осадовому-метаморфічному і вулканічному комплексах складчастої зони (нафта, газ, озокерит, солі, рудопрояви поліметалів, кам'яні будівельні матеріали, мінеральні води). Встановлено, що палеогеографічні умови окремих геологічних періодів були винятково сприятливі для нагромадження певних видів мінеральної концентрації, наприклад, у докембрійських породах зосереджені залізні руди, у девонських — нафта і сіль, у кам'яновугільних — вугілля, у палеогенових і неогенових — нафта, газ і буре вугілля.

Паливні корисні копалини в Україні зустрічаються в усіх геоструктурних областях. Родовища кам'яного вугілля зосереджені в Донецькому та Львівсько-Волинському басейнах.

Донецький кам'яновугільний басейн у межах України займає територію понад 50 тис. км². Внаслідок геологорозвідувальних робіт площа басейну значно розширилася, і тепер Великий Донбас у межах України перевищує 150 тис. км². Більш як 2/3 цієї площі знаходиться в Донецькій, Луганській, Дніпропетровській і частково в Харківській областях.

Вугленосність Донбасу пов'язана з відкладами середнього (88 %) та частково верхнього і нижнього (11%) карбону, в яких зосереджено понад 300 пластів вугілля. Потужність більшості робочих пластів не перевищує 1,2 м, рідко — 1,5 м. Загальні геологічні запаси в українській частині Донбасу (до глибини 1800 м у шарах потужністю 0,6—1,2 м) становлять 109 млрд т. Тут видобувають коксівне, газове, жирне вугілля, антрацит та ін.

Донецьке кам'яне вугілля середньозольне, середньосірчане, малофосфорне. Більше 70 % добутого вугілля припадає на шари з пологим падінням. З 1949 р. освоюється Західний Донбас, в якому прогнозні запаси вугілля оцінюються в 24,5 млрд т.

Львівсько-Волинський басейн розташований у межах Галицько-Волинської западини, має площу 10 000 км². Вугілля зосереджене в нижньому і частково в середньому відділах карбону шарами пересічної товщини 0,5—1,5 м (максимальна товщина 2,8 м) на глибині

250—750 м. Вугільні пласти залягають майже горизонтально або мають незначне падіння на захід. Вугілля сірчане, середньозольне, довгополум'яне і жирне. Загальні запаси вугілля тут визначаються в 1,8 млрд т.

Буре вугілля. Основним буровугільним басейном України є Дніпровський, або Правобережний, який займає площу близько 150 тис км². Вугленосна товща приурочена до бучацьких відкладів. Вугілля залягає в зниженнях доеоценового рельєфу Українського щита на глибині 20—50 м, іноді більше 100 м. Загальні геологічні запаси Дніпровського буровугільного басейну оцінюються в 6,0 млрд т (балансові — 3,5 млрд т). Родовища бурого вугілля залягають у Коростишівському, Звенигородському, Златопільському, Кіровоградському і Олександрівському районах. Вугілля тут видобувають переважно відкритим способом. Вугілля середньо- і високозольне, переважно середньосірчане. Родовища бурого неогенового вугілля місцевого значення відомі в Придністров'ї, Передкарпатті й Закарпатті, Харківській і Полтавській областях.

Горючі сланці відомі в Карпатах, на Поділлі, у Кримських горах, у Бовтишській структурі Українського щита, заповненій мезо-кайнозойськими відкладами, запасами кондиційних сланців.

Торф поширений у сучасних і давніх річкових долинах, переважно на Поліссі й у лісостепу. Його промислові запаси оцінюються в 3,5 млрд т, а загальна площа в 2,2 млн га. До 65 % запасів торфу припадає на Українське Полісся, 30 % — на лісостепову зону, з них більше половини — на її лівобережну частину.

З найбільших промислових родовищ торфу відомі: Озерянське і Морочне в Рівненській, Бучанське в Київській, Замглай і Неданчичі в Чернігівській, Ірдинське в Черкаській, Радехівське і Брюховицьке у Львівській областях.

В Україні родовища *нафти і газу* зосереджені в трьох нафтогазоносних областях: Карпатській, Дніпровсько-Донецькій, Кримсько-Причорноморській.

До *Карпатської нафтової області* належать Передкарпатський прогин, Українські складчасті Карпати, Закарпатська западина. Більшість нафтогазоносних родовищ приурочені до Передкарпатського прогину і знаходяться в Івано-Франківській і Львівській областях.

Нафтогазоносними в Передкарпатті є юрські, крейдові, палеогенові й неогенові відклади. Нафта і газ залягають на глибинах від 100—150 до 2500 м і більше. Родовища нафти зосереджені пере-

важно у внутрішній зоні Передкарпатського передового прогину. Тут знаходяться Долинське, Бориславське, Небелівське, Битківське, Ріпнянське, Старунське, Стрільбищенське промислові родовища. Відкрито Страшевицьке нафтове та Тинівське газове родовища. Газові родовища (їх виявлено більше 30) зосереджені переважно в зовнішній зоні Передкарпатського прогину: Угерське, Рудківське, Дашавське, Опарське, Більче-Волицьке, Калуське, Коханівське та ін.

Дніпровсько-Донецька нафтогазоносна область охоплює Дніпровсько-Донецьку западину та прилеглі до неї окраїни Донбасу. Тут виявлено більше 50 нафтових, газових та нафто-газових родовищ у Полтавській, Харківській, Сумській, Чернігівській, Донецькій та Луганській областях. На неї припадає 80 % видобутку нафти і газу в Україні.

Нафтоносними тут є відклади девону, карбону, пермі, тріасу, юри. Велика кількість нафтоносних горизонтів, значна товщина осадових відкладів (2,5—10 км) і різноманітність структур є важливою передумовою для виявлення нових родовищ. У Дніпровсько-Донецькій западині відомо понад 200 структур, перспективних для розвідування на нафту і газ. Велику роль у формуванні нафтових і газових родовищ відіграє соляна тектоніка. Як зазначав В.Г. Бондарчук (1963), у найбільш рухливих зонах соляні маси утворили куполи — діапіри, які прорвали осадову товщу і виступили на денну поверхню: Висачківський, Роменський, Чорнухинський, Сло-в'янський та ін. Тому при вивченні нафтогазоносних структур, поряд зі структурно-літологічним, геофізичним, геохімічним методами, широко застосовується структурно-геоморфологічний аналіз, метод ландшафтного дешифрування аерокосмічних знімків.

Головними нафтовими родовищами є: Радченківське, Сагайдацьке, Зачепилівське, Новогригорівське, Кибинцівське, Глинсько-Розбишівське в Полтавській, Качанівське, Рибальське в Сумській та Прилуцьке, Гнідицівське, Лесяківське в Чернігівській областях. Байрацьке газове родовище (Полтавщина) є найбагатшим із відкритих за останні 15 років.

Кримсько-Причорноморська нафтогазоносна область займає Причорноморську западину, Переддобруджинський прогин, акваторію Азовського і частково Чорного морів. Тут виявлені більше 60 родовищ, у тому числі промислові газові родовища: Джанкойське, Глібовське, Стрільківське, нафтогазові (Жовтневе) в Степовому Криму. Вони приурочені до крейдових, палеогенових і частково неоген-

нових відкладів, розвідані на глибинах до 2500 м. Родовища нафти відомі на Керченському і Тарханкутському півостровах.

Україна не забезпечує себе нафтою і природним газом і змушена експортувати їх з інших країн.

Дослідники земних надр стверджують, що на газ і нафту перспективні глибинні ділянки земної кори, акваторії Чорного й Азовського морів. Про це свідчить відкриття в 1989—1991 рр. 12 промислових нафтогазових родовищ у Дніпровсько-Донецькій западині на глибинах 3,0—3,5 м (Сумська, Харківська, Луганська області). У підводних надрах Чорного моря є умови для виникнення ділянок з газогідратоутворенням на глибинах 700—750 м. На ділянках з глибинами 300—350 м є умови для утворення сумішей вуглеводних газів. Про можливість їх видобутку свідчить досвід розвідки нафти і газу в Австралії, Іспанії, Новій Зеландії, Норвегії, Франції, США та ін. На думку прихильників небіологічного походження нафти і газу перспективним залишається найстаріший (за часом відкриття й експлуатації) в Україні Карпатський нафтовидобувний регіон. Така смуга простягається від родовищ нафти біля Коханівки, Судової Вишні у Львівській області до родовищ біля Лопушної і Таталова в Івано-Франківській області.

Які ж потенціальні можливості надр України? На думку спеціалістів, ресурси території разом з акваторіями Чорного й Азовського морів становлять 8417,8 млн т умовного палива* (до глибини 7 км), у тому числі нафти і конденсату 1706,2 млн т, газу 6711,6 млн т. Найперспективнішими на українському морському шельфі вважаються Північно-Казантипське та Східно-Казантипське газові родовища із запасами газу понад 20 млрд м³.

Рудні корисні копалини України різноманітні: вони представлені залізними, марганцевими, титановими, хромітовими, нікелевими, алюмінієвими, ртутними рудами, поліметалічними та іншими рудопроявами. Більшість з них пов'язана з магматичними і метаморфічними породами Українського щита.

Залізні руди. На частку України припадає близько 16 % їх світових запасів, за їх видобутком вона посідає четверте місце після Бразилії, Австралії, Росії. Поширені такі промислові типи руд (за % вмісту заліза): багаті (58,1), залізисті кварцити (33,3), бурі залізняки (38). Добуваються шахтним і кар'єрним способами.

* 1 т умовного палива = 1 т нафти або 1 тис. м³ газу.

Основні родовища залізних руд знаходяться в Криворізькому і Керченському басейнах, залізорудних районах Кіровоградської, Запорізької, Донецької і Полтавської областей. Особливо велика роль належить *Криворізькому басейну*, одному з найбільших у світі. Криворізький басейн приурочений до центральної частини Українського щита і займає площу близько 300 км². Основне промислове значення мають магнетитові й залістисті кварцити, у результаті збагачення яких отримують концентрат з умістом заліза 65 %. Руди з умістом заліза 46—70 % поширені на Саксаганському (Головному) рудному полі, де зосереджено до 90 % запасів багатих залізних руд басейну. В Кривбасі відомо близько 300 родовищ багатих залізних руд. Їх розвідані запаси становлять 18 млрд т. Зараз добування залізних руд ведеться вже на глибині понад 1000 м.

Кременчуцький залізорудний район приурочений до північно-східного схилу Українського щита. Вміст заліза в рудах становить 27—40 %. Розвідані запаси магнетитових кварцитів Кременчуцької магнітної аномалії оцінюються в 4 млрд т.

У 1956 р. відкрито Білозерське родовище високоякісних залізних руд. Рудні тіла залягають тут серед докембрійських залістистих кварцитів. Нині Білозерський залізорудний район тягнеться смугою шириною в 20 км і довжиною 65 км вздовж південного схилу Українського щита. Залізні руди представлені залістистими і магнетитовими кварцитами. У багатих рудах вміст заліза — 58—61 %. За запасами багатих залізних руд цей район є одним із найбільших після Кривбасу. Однак значна глибина залягання залізних руд зумовлює їх видобування шахтним способом.

На Українському щиті виявлено ще кілька залізорудних смуг (Чортотлицько-Верхівцевська, Оріхово-Павлоградська, Корсицько-Гуляйпільська).

Керченський залізорудний басейн об'єднує родовища оолітових бурих залізняків з умістом заліза до 40 %. Геологи вважають, що перспективним на залізну руду є Азовське море, яке знаходиться в центрі Азово-Чорноморської залізорудної провінції. Вона приурочена в основному до Азово-Кубанської западини, в якій у кіммерійському морі (пліоцен) були умови для осадочного накопичення заліза. Це оолітові бурі залізняки, розвідані запаси яких оцінюються в 3,8 млрд т. Керченські руди вміщують ряд корисних домішок, зокрема марганцю, ванадію і фосфору. Руди керченського типу виявлено також у Присивашші, на північному узбережжі Азовського моря.

Марганцеві руди. На південному схилі Українського щита знаходиться один із найбільших у світі *Нікопольський марганцеворудний басейн*. Основними його родовищами є Нікопольське та Інгuleцьке в Дніпропетровській і Великотокмацьке в Запорізькій областях. Рудні верстви потужністю 0,5—4 м залягають глибоко серед узбережних відкладів олігоцену. Нікопольські руди містять до 30 % марганцю. Загальні запаси марганцевої руди в Нікопольському басейні становлять понад 2 млрд т. Родовища марганцевих руд є також на Побужжі (Хоцеватське), у Передкарпатті (Бурштинське) та в Карпатах (Чивчинське). За запасами марганцевих руд Україна посідає друге місце у світі.

Руди інших металів. В Україні наявні невеликі родовища нікелевих руд, розташовані на Українському щиті в Побужжі й на Середньому Придніпров'ї (родовища Деренюхське, Липовеньківське). Поліметалічні руди приурочені до схилу Воронезького масиву, Донецької складчастої споруди, Закарпатської западини. Промислові запаси свинцю і цинку зосереджені в Берегівському рудному районі. На Українському щиті виявлено Високопольське, Південно-Нікопольське і Смілянське родовища бокситів. Високоглиноземна сировина наявна в розсипних родовищах у Дніпропетровській області (Малишівське, Вовчанське). На Волині та Рівненщині виявлено родовища міді.

За розвіданими запасами ртуті Україна посідає друге місце у світі. Відомими є родовища Микитівське (Донбас), Вишківське (Закарпатська область) та ін. Україна займає перше місце у світі за запасами германію як супутнього розсіяного елемента в кам'яному вугіллі Донецького і Львівсько-Волинського басейнів. У поліметалічних рудах Берегівського і Рахівського рудних районів поширений кадмій (супутник цинку). На Українському щиті в басейні р. Ірша на Житомирщині наявне родовище ільменіту в юрських, крейдових, палеогенових, неогенових, антропогенових відкладах, які виповнюють зниження давнього рельєфу та поховані й сучасні річкові долини. На базі цього родовища працює Іршанський гірничозбагачувальний комбінат. В апатитово-ільменітових родовищах Українського щита, у керченських бурих залізняках наявний ванадій. У межах Українського щита зустрічаються титанові руди в корінному заляганні та в розсипищах переважно алювіального та узбережно-морського походження. З ультраосновними й основними породами Українського кристалічного щита пов'язані родовища хроміту (Побужжя). Перспективне Пержанське родовище берилію

в рудному полі на заході. У його межах наявні мідь, свинець, цинк, олово, молібден, вольфрам, тантал, ніобій, срібло, золото.

В Україні є значні запаси уранових руд. Уранові родовища і рудопрояви наявні в металогенічних провінціях: Українському щиті, Дніпровсько-Донецькій, Карпатській. В Україні виділяють декілька ураново-рудних районів: 1) Кіровоградський з Лелеківським, Мічуринським, Компаніївським рудними полями; 2) Центральноукраїнський з Ватутінським рудним полем; 3) Побузький з родовищами Південним, Лазоватським, Калинівським. До родовищ у залізистих породах належать Жовторіченське на околицях м. Жовті Води, де уран добувається з 1951 р., Первомайське. Уранобітумні родовища знаходяться в південно-східній частині Дніпровсько-Донецької западини. Це Самаро-Торецький ураново-рудний район з родовищами Адамівським, Червонооскільським. Промислове значення мають Кіровоградський і Центральноукраїнський ураново-рудні райони, Криворізько-Кременчуцька ураново-залізорудна зона. У межах Кіровоградського металогенічного регіону є рудопрояви вольфраму, апатиту, урану, вісмуту, танталу, ніобію, рідкоземельних елементів, золота. *В Україні виявлено понад півтора десятка родовищ золота на Українському щиті, у Закарпатті, Луганській і Донецькій областях.* У Закарпатті розвідано Мужіївське і Саулякське родовища. Перспективними є родовища Майське на Одещині, Клинцівське на Кіровоградщині, Юр'ївське, Сергіївське, Широка Балка на Дніпропетровщині.

Супутнім компонентом золота є концентрації срібла в Донбасі й у Закарпатській западині (Берегівське поліметалічне родовище).

Неметалічні корисні копалини. За їх запасами Україна посідає вагомe місце у світі. Родовища первинних і вторинних каолінів утворюють у межах Українського щита одну з найбільших каолінових провінцій, вони поширені також у Закарпатській западині, на межі Дніпровсько-Донецької западини і Воронезького масиву. Родовища каолінів наявні у Вінницькій, Дніпропетровській, Донецькій, Житомирській, Закарпатській, Рівненській і Хмельницькій областях.

Родовища вогнетривких глин розвідано в Донбасі, на Українському щиті, у Дніпровсько-Донецькій западині. Із родовищ, які розробляються, найбільшим є Ново-Райське в Донецькій області. У згаданих районах виявлено родовища кварцитів. Родовища флюсових і доломітизованих вапняків відомі в Донбасі, на Українському щиті, у Кримських горах. Серед них найбільшими є Єленівське, Новотроїцьке, Каракутське в Донецькій області, Гасфортське в Кри-

му. Бентонітові глини поширені на Українському щиті, у Дніпровсько-Донецькій западині, Передкарпатському прогині, Закарпатській западині, Криму. *Україна багата на формувальні піски*, які використовуються в металургійному виробництві. Вони є в Дніпропетровській, Донецькій, Запорізькій, Кіровоградській, Львівській, Харківській і Чернівецькій областях. Родовища графіту приурочені до Українського щита, який є Українською графітоносною провінцією. *Найбільшим із родовищ є Завалівське* (Кіровоградська область). Унікальною є Буртинська група родовищ графіту, розвідана в Хмельницькій області. У межах щита поширені також пегматити і лужні каоліни, які є вмістилищем польових шпатів. Абразивна сировина (гранати, кремній, кварцеві піски) наявна у Вінницькій, Кіровоградській, Хмельницькій областях. У Приазов'ї відкрито родовище алмазів.

Надра України містять величезні *запаси* різноманітних *солей*, які знаходяться в девонських, пермських і неогенових відкладах. Калійні солі видобувають у Передкарпатті (Калуш-Гомінське, Стебниківське родовища). Це один зі значних калієносних басейнів. Вони виявлені також у Дніпровсько-Донецькій западині. Найбільші родовища кам'яної солі знаходяться в пермських відкладах Донбасу (Слов'янськ, Артемівськ) та неогенових породах Закарпаття (Солотвина). Багато солей зосереджено в девонських і пермських товщах Дніпровсько-Донецької западини, де вони утворюють соляні куполи. Величезні соляні ресурси мають соляні озера і лимани Азово-Чорноморського узбережжя. У рапі кримських озер і Передкарпатському прогині наявні калійно-магнієві солі.

Родовища карбонатної сировини для вапнування кислих ґрунтів (вапняк, мергель, крейда, доломіт) наявні на Українському щиті, Волино-Подільській плиті, в Українських Карпатах. Вапняки, крейда, ракушняк як кормовий додаток поширені на Українському щиті, у Дніпровсько-Донецькій і Причорноморській западинах. В Українських Карпатах відомі родовища цеолітів. Родовища самородної сірки виявлено на межі Волино-Подільської плити і Передкарпатського прогину. Поклади сировини для фарб поширені в Дніпровсько-Донецькій западині, Донбасі, Кримських горах, Закарпатській низовині, на Українському щиті (глинисті, залізисті, фосфорнокислі, карбонатні, сульфатні пігменти).

В Україні є великі *родовища* різноманітних *кам'яних будівельних матеріалів*. Особливо важливе значення мають родовища

гранітів (Лезниківське, Коростишівське, Корнинське на Житомирщині, Гніванське на Вінниччині, Новоукраїнське на Кіровоградщині та багато інших), габроноритів і лабрадоритів (Головинське, Турчинське, Горбулівське, Кам'янобрідське на Житомирщині), базальтів і андезитів (Закарпаття, Рівненська область), кварцитів (Овруцьке в Житомирській області), мармуру (Довгорунське, Требушанське на Закарпатті, Козіївське в Житомирській області, Балаклавське і Мармурове в Криму). З карбонатних порід велике поширення мають вапняки: сарматські, понтичні (Одеська, Миколаївська області, Крим).

Родовища цементної сировини приурочені до карбонатних порід у Дніпровсько-Донецькій і Причорноморській западинах, на Волино-Подільській плиті, у Кримських горах. Діатоміт, трепел, опокл (кремнієва сировина) поширені в Донбасі, Приазов'ї, Львівсько-Волинській і Дніпровсько-Донецькій западинах. У цих регіонах розробляють родовища вапняків для обпалювання. Гіпс та інгідрит трапляються в Донецькій, Кримській, Закарпатській, Івано-Франківській, Луганській, Тернопільській, Хмельницькій, Чернівецькій областях. Повсюдне поширення мають мергелі, що використовуються для виробництва цементу, стінових матеріалів, цегли, вапнування ґрунтів. На Українському щиті, у Дніпровсько-Донецькій і Причорноморській западинах, на Волино-Подільській плиті розвідано родовища будівельної крейди, скляних пісків (Ново-Миколаївське, Авдіївське в Донецькій області, Задвір'ївське у Львівській області). Скрізь в Україні наявні будівельні піски. В Україні є родовища дорогоцінного і напівдорогоцінного каміння (берилу, аметисту, бурштину, яшми, кришталю, моріону), поширені на північному заході України, у Закарпатті, у Криворіжжі, Приазов'ї, Криму. Перспективні для видобутку бурштину Житомирська, Рівненська і Волинська області. З напівдорогоцінного каміння в Україні є перспективи відкриття родовищ і видобутку опалу, топазу, гранату, родоніту, оніксу. У всіх геоструктурних регіонах є керамзитова сировина. В Українських Карпатах відомі родовища перліту — заповнювача в бетонах та інших будівельних конструкціях. Як сировина для мінеральної вати використовується Берестовецьке родовище базальтів у Рівненській області. Тугоплавкі глини розвідано в Донбасі, Українських Карпатах, на Українському щиті. Цегляна і черепична сировина є в усіх регіонах України, практично в усіх її областях. Новим видом корисних копалин є розвідане родовище сапоніту — комплексної

сировини, придатної для використання в агрохімії, для годування тварин.

Для водопостачання населення міст та сіл, господарських потреб інтенсивно використовують *запаси підземних вод*. Ними забезпечується 50 % потреб у питній воді багатьох областей України. Половина великих міст використовує підземні води. Зазначимо також, що в Україні ресурси підземних вод становлять до 16 % всього водопостачання. В Україні поширені майже всі різновиди мінеральних вод (Кримська, Одеська, Полтавська, Закарпатська, Донецька, Запорізька, Львівська, Хмельницька, Тернопільська та інші області). Родовища термальних вод є супровідними при бурінні на газ і нафту в Причорномор'ї і Закарпатті.

Практична робота

1. Вивчіть карти: фізичну, геологічну, тектонічну, четвертинних відкладів, палеогеографічні, геоморфологічні та легенди до них.
2. Здійсніть спряжений аналіз названих карт, встановіть закономірності: 1) тектоніко-орografічної будови; 2) поширення комплексів гірських порід; 3) поширення основних типів і родовищ корисних копалин; 4) поширення генетичних типів рельєфу; 5) поширення типів четвертинних відкладів; 6) змін палеогеографічних умов та ін.

Самостійна робота

Робота з картами, атласами, колекціями гірських порід, мінералів, розрізами, геолого-геоморфологічними профілями. Відвідування геологічного музею. Засвоєння географічної номенклатури.

Контрольні запитання і завдання

1. Як співвідносяться рельєф і тектонічні структури України?
2. Чим зумовлено простягання височин, низовин, рівнинної частини України, гірських пасом Українських Карпат і Криму?
3. У чому виявляється зв'язок річкових долин з геологічною будовою?
4. Які основні чинники формування геоморфологічних рівнів?
5. Як вплинули геологічна історія, палеогеографічні умови антропогену на поширення: а) комплексів гірських порід; б) родовищ

корисних копалин; в) типів четвертинних відкладів; г) генетичних типів і форм рельєфу?

6. Які ознаки покладено в основу геоморфологічного районування України?

Література

1. Географічна енциклопедія України: В 3 т. — К.: Укр. енциклопедія ім. М.П. Бажана, 1989—1993.
2. Геоморфология Украинской ССР. — К.: Выща шк., 1990.
3. Гидрогеология СССР. — Т. 5: Украинская ССР. — М.: Недра, 1971.
4. *Заморій П.К.* Четвертинні відклади Української РСР. — К.: Вид-во Київ. ун-ту, 1961.
5. *Мороз С.А.* Історія біосфери Землі: Навч. посіб.: У 2 кн. — Кн. 2: Геолого-палеонтологічний життєпис. — К.: Заповіт, 1996.
6. *Палиєнко В.П.* Новейшая геодинамика и ее отражение в рельефе Украины. — К.: Наук. думка, 1992.
7. Природа Украинской ССР. Геология и полезные ископаемые. — К.: Наук. думка, 1990.

2.2. КЛІМАТИЧНІ УМОВИ І РЕСУРСИ

У цьому розділі характеризуються основні кліматоутворюючі чинники, розподіл кліматичних показників, сезонність погодних умов, кліматичні ресурси, кліматичне районування України.

2.2.1. Кліматоутворюючі фактори

Кліматичні умови території України різноманітні. *Головні особливості клімату формуються під дією радіаційних факторів, атмосферної циркуляції, змін на земній поверхні.*

Радіаційні фактори клімату. Відмінності в кількості променевої енергії Сонця, що надходить у географічну оболонку, є вихідним чинником різноманітності клімату. *Сонячна радіація* — основний енергетичний чинник інтенсивності процесів і явищ, які відбуваються в атмосфері, гідросфері, верхній географічно значимій товщі земної кори. Атмосфера, поверхня Землі взаємодіють з променевою сонячною енергією й остання перетворюється в теплову. *Сумарна сонячна радіація*, що надходить до поверхні Землі, складається з *прямої* і *розсіяної радіації*. Частина сумарної радіації поглинається землею поверхнею, а частина відбивається нею. Відношення відбитої радіації до сумарної називається *альbedo*, величина якого характеризує відбивну здатність поверхні. Різниця між випромінюванням земної поверхні й зустрічним випромінюванням атмосфери (радіація, що випромінюється атмосферою до земної поверхні) характеризує ефективне випромінювання. Кількість променевої енергії, яка засвоюється землею поверхнею, є її *радіаційним балансом* (R) і обчислюється за формулою

$$R = Q (1 - A_k) - I,$$

де Q — сумарна сонячна радіація, A_k — альbedo; I — ефективне випромінювання.

Тепло, яке надійшло на земну поверхню, витрачається на нагрівання ґрунту й атмосфери, випаровування води, танення снігу тощо. Одним із важливих радіаційних чинників є тривалість *сонячного сьйва*. Аналіз характеру ізоліній (рис. 8) та тривалість сонячного сьйва в окремих пунктах (табл. 5) свідчать про зонально-провінційний характер цього явища. Так, тривалість сонячного сьйва в грудні в зоні мішаних хвойно-широколистяних лісів становить до

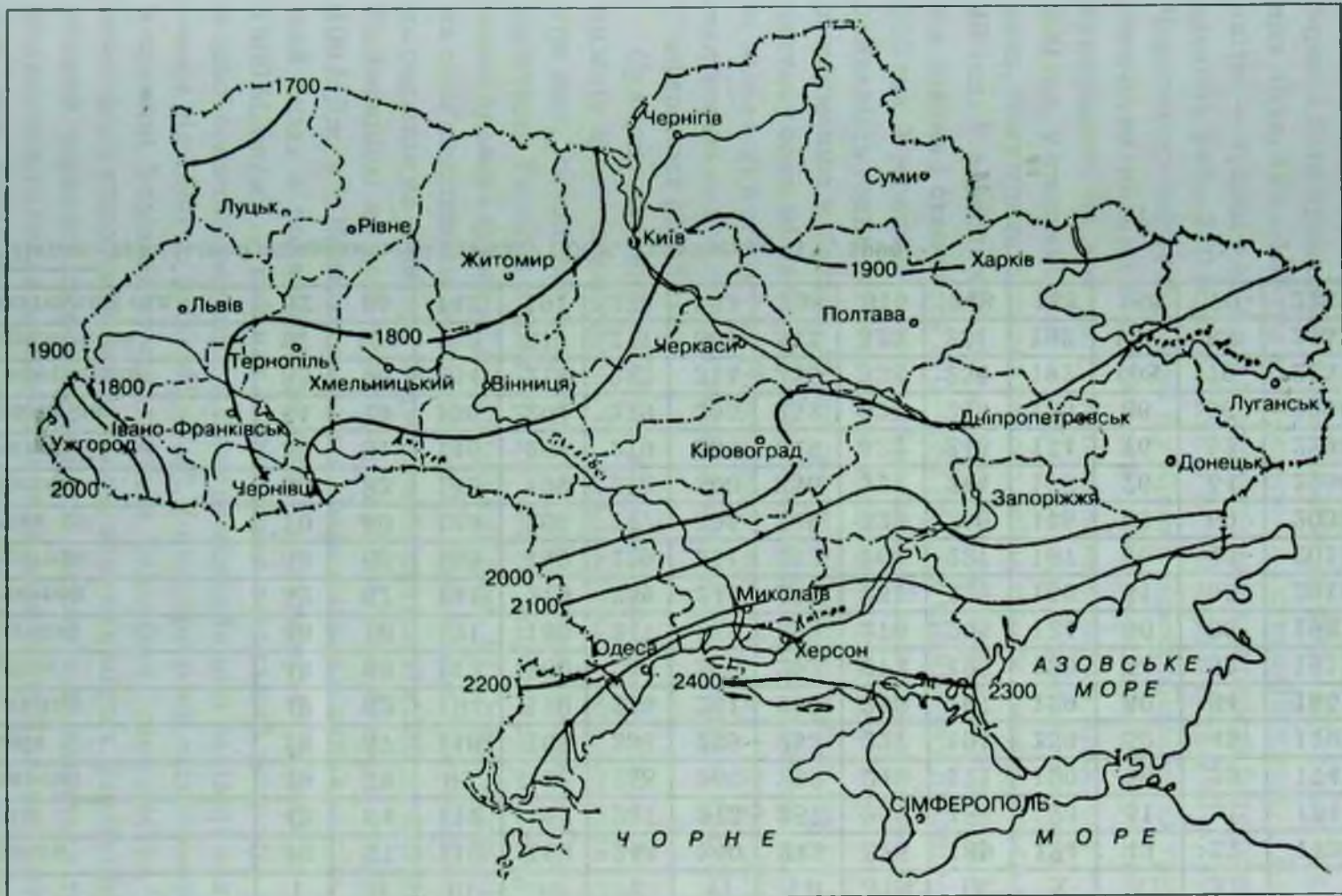


Рис. 8. Тривалість сонячного саява, год/рік

Таблиця 5. Тривалість сонячного сяйва, год*

Метеостанція	Місяці												За рік
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Ковель	39	57	110	160	243	260	242	226	189	124	43	27	1720
Київ	42	64	112	162	257	273	287	252	189	123	51	31	1843
Конотоп	38	58	99	158	258	260	287	243	171	100	50	25	1747
Львів	58	67	116	167	238	239	253	227	191	139	52	45	1792
Вінниця	49	62	104	170	253	261	289	253	197	129	50	34	1851
Лубни	43	68	112	169	263	276	292	273	198	130	54	33	1911
Полтава	46	70	121	169	247	280	293	270	205	134	60	36	1931
Ужгород	52	67	141	215	256	249	285	261	222	166	61	35	2010
Берегове	59	66	158	199	229	251	282	264	227	167	70	42	2014
Одеса	70	80	143	208	277	305	349	322	250	175	69	60	2038
Херсон	63	83	145	199	278	300	350	321	244	173	76	54	2286
Асканія-Нова	59	81	146	204	279	306	348	322	246	174	76	52	2293
Клепінине	64	79	136	204	279	305	352	327	245	175	86	56	2305
Сімферополь	83	90	154	214	282	314	356	333	256	192	108	76	2458
Карабі-Яйла	97	104	152	211	271	304	342	325	251	192	121	83	2453
Нікітський сад	82	85	142	191	238	283	328	315	248	188	186	79	2287

* Научно-прикладной справочник по климату СССР. Украинская ССР, 1990.

30 год, у лісостеповій зоні — до 45 год, а в степовій — до 65 год. У січні — лютому спостерігається збільшення сонячного сяйва, а в березні його тривалість різко зростає до 100—120 год у зоні мішаних лісів, 125—155 год у лісостеповій і степовій зонах, у Криму. У квітні — травні у зв'язку зі зменшенням хмарності його показники сягають 240—260 год на Поліссі й у Закарпатті та 250—280 год на Чорноморському узбережжі й у Криму. Деяке збільшення тривалості сонячного сяйва спостерігається в червні, а найбільші його показники припадають на липень: у зоні мішаних лісів і лісостепу — 240—300 год, у степовій зоні — 310—350 год. У серпні уже зменшується день, тому тривалість сонячного сяйва також зменшується на 20—40 год. У вересні кількість сонцесяйних годин на півночі України ще значна і становить 170—180 год, на крайньому півдні — 240—250 год. У жовтні — листопаді помітно збільшується хмарність, тому тривалість годин із сонцем природно зменшується. У річному виразі найменша кількість годин сонячного сяйва припадає на західну частину зони мішаних лісів і лісостепу: 1700—1800 год. Найбільші ж кількості в степу і на Південному березі Криму (2050—2290 год); максимальні показники відмічають на Карабі-Яйлі (2453 год) і в Сімферополі (2458 год).

Сумарна сонячна радіація впливає на стан земної поверхні й нижніх шарів атмосфери. Її надходження зумовлюється тривалістю дня, хмарністю і прозорістю атмосфери, висотою Сонця. Для території України характерний майже широтний розподіл показників прямої і сумарної річної радіації (рис. 9). Отже, великий вплив на стан ландшафтів мають сезонні її показники. Так, взимку сумарна радіація на території України змінюється від 250 до 420 МДж/м². Найменшою на всій території України вона буває в грудні (60—100 МДж/м²). Весною хмарність зменшується в напрямку на південний схід, а показники радіації коливаються в межах 1260—1500 МДж/м². У цей час зберігається зональний розподіл сум сумарної сонячної радіації. Влітку показники цієї радіації мають значення від 1680 до 2100 МДж/м². У цю пору року відмінності в надходженні радіації зумовлюються рельєфом, лісистістю, станом атмосфери в промислових районах, великих містах. Ізолінійний широтний характер сумарної радіації восени зумовлюється тим, що надходження тепла до поверхні не залежить від її фізико-географічних умов, а сніговий покрив ще не встановився. Його формування є важливим чинником показників альbedo. Взимку найбільші вели-



Рис. 9. Річний сумарний розподіл середніх багатолітніх значень сумарної радіації, МДж/м²

чини альbedo відмічають у зоні мішаних лісів, там, де сніговий покрив також найбільший і становить у середньому 40—50 см. На решті території зимове альbedo становить 30—50 %. Весною найбільші значення альbedo спостерігаються також у зоні мішаних лісів. А от влітку на переважній частині території України альbedo коливається в межах 17—20 %. Восени показники альbedo знижуються в зоні мішаних лісів і степовій зоні, а мінімальні значення фіксуються в Причорномор'ї і Степовому Криму (до 17 %). У цілому середні річні показники альbedo в Україні змінюються від 23 % у зоні мішаних лісів до 17 % на півдні степової зони. Від хмарності, температури і вологості приземного шару атмосфери, особливостей земної поверхні залежить розподіл ефективного випромінювання в різні пори року. Взимку найменші його значення фіксуються на північному сході й сході України і становлять 185—195 МДж/м², найбільші — у Кримських горах — 272 МДж/м². На решті території ці показники в цей час сягають 210—230 МДж/м². Весною показники ефективного випромінювання порівняно із зимою збільшуються вдвічі. Найбільших значень майже на всій території України ефективного випромінювання досягає в липні, а восени зменшується від 335 МДж/м² у зоні мішаних лісів до 480 МДж/м² на Південному березі Криму. Річні суми цього показника варіюють від 1510 МДж/м² у зоні мішаних лісів до 1930 МДж/м² на Кримському півострові, характеризуючи різноманітність фізико-географічних умов України.

Розподіл середніх багатолітніх сум радіаційного балансу має характер, близький до широтного, і змінюється від 1700 МДж/м² на північному сході до 2250 МДж/м² на Азово-Чорноморському узбережжі (рис. 10). Однак у сезонному розподілі значень радіаційного балансу є відмінності. Так, взимку його показники змінюються від 25 МДж/м² на північному сході до 50 МДж/м² на півдні України. Найбільші значення радіаційного балансу припадають на червень, а восени їх розподіл близький до зонального (від 210 МДж/м² у зоні мішаних лісів до 375 МДж/м² на півдні).

Циркуляційні фактори клімату. *Атмосферна циркуляція, взаємодіючи із сонячною радіацією, є фактором перерозподілу тепла і вологи на земній поверхні. На широтах України переважає західне перенесення повітряних мас. На територію України надходять морські повітряні маси з Атлантики й Арктики, рідше — морське тропічне повітря із Середземномор'я. Але найбільшу повторюваність*

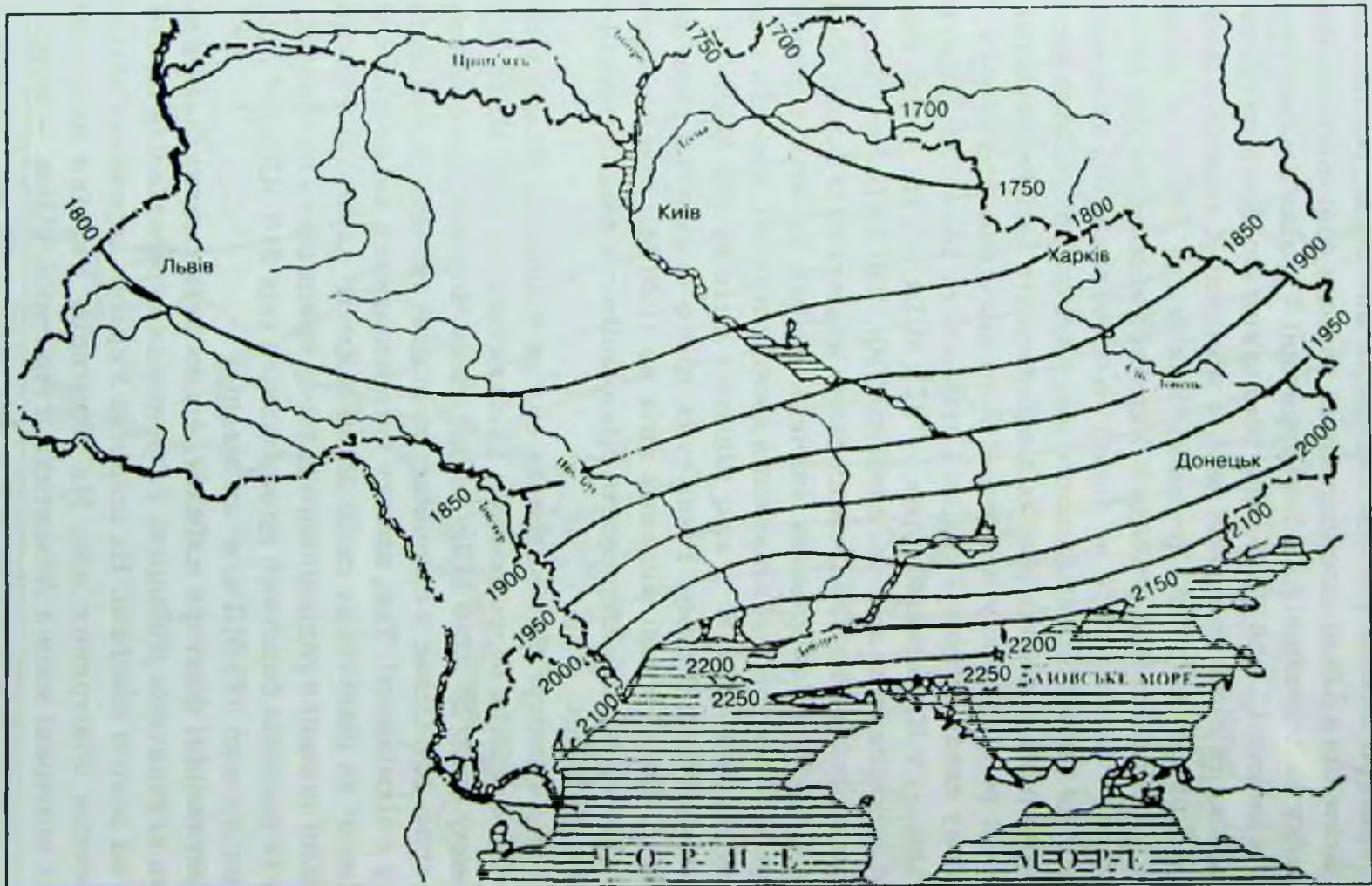


Рис. 10. Річний розподіл середніх багатолітніх значень радіаційного балансу, МДж/м²

на території України має континентальне повітря, яке утворюється над Євразією з мас арктичного або морського повітря помірних широт, а потім надходить до України. Повітряні маси надходять на територію України в різних баричних утвореннях і мають сезонну мінливість. Це є фактором мінливості й складності погодних умов. Важлива роль у їх формуванні належить циклонам, які переміщуються на територію України протягом року. В середньому за рік у нас спостерігається більше 40 циклонів, буває до 136 днів з циклонами і до 242 днів з антициклонами. Пожвавлена циклонічна діяльність взимку і весною. Вони надходять в Україну з центральних районів Європи, Чорного моря і Малої Азії. Влітку виявляється вплив місцевих циклонів, що переміщуються з південного сходу. Тривалість циклонів над Україною збільшується від літа до зими; влітку ж виявляється вплив південно-східних і південних циклонів.

На формування погодних умов значний вплив мають антициклони та їх відроги. В Україну в кожному сезоні приходять від п'яти до семи антициклонів та чотири антициклони можуть утворюватися на місці. Влітку і восени антициклони переміщуються із заходу, в чому виявляється вплив Азорського максимуму.

За спостереженнями, середня швидкість переміщення циклонів 35 км/год, причому взимку і восени їх швидкість зростає до 40 км/год при більших градієнтах атмосферного тиску і температури. Важливою обставиною є також те, що циклони перетинають територію України швидше, ніж антициклони. Середньорічно дві третини днів припадає на антициклони з максимумом восени і мінімумом взимку. У формуванні погодних умов більше виявляється вплив антициклоніальних утворень. Місцеві циклони й антициклони виникають під впливом орографічних чинників. На підвітряних схилах Українських Карпат складаються умови для зниження атмосферного тиску, тому циклональна циркуляція виявляється влітку і взимку, причому влітку циклони утворюються частіше завдяки прогріванню поверхні. На південному сході й півдні України поверхня влітку добре прогрівається. Наявність більш холодної акваторії Чорного моря стимулює як баричні, так і теплові градієнти і, отже, утворення циклонів. У холодну пору року під впливом орографічних чинників формуються місцеві антициклони.

Сезонні відмінності атмосферної циркуляції зумовлюються неоднаковою кількістю тепла, що надходить, особливостями останньої, характером атмосферних процесів. Так, взимку вплив радіаційного

чинника ослаблюється через велику хмарність, невелику тривалість дня, малу висоту Сонця над горизонтом, міжширотний обмін повітря. Саме тому більшість циклонів надходить в Україну зимою. Із Арктики регулярно приходять антициклони, і з надходженням арктичних мас пов'язані різкі зниження температур, посилення вітру, заметілі. Взимку на територію України поширюється вплив відрогів *Сибірського антициклону*. В цей період на більшій частині території поширюється помірно континентальне повітря, встановлюється холодна погода із сильними північно-східними вітрами. Прихід морських тропічних мас із Середземномор'я, надходження західних і північно-західних, південних і південно-західних циклонів зумовлюють хмарну погоду, опади, відлиги, хуртовини, ожеледь.

Весною роль радіаційного чинника і підстеляючої поверхні збільшується, зменшуються температурні відмінності між суходолом і морськими акваторіями, посилюється вплив західних повітряних мас. Весною зростає вплив відрогів *Азорського антициклону*, чим зумовлюється тепла і сонячна погода. Літо на території України характеризується найбільшою кількістю сонячної радіації, на циркуляційні процеси істотно впливає характер земної поверхні. Рівнинність поверхні стимулює інтенсивну трансформацію повітряних мас. У цей період посилюється роль *Азорського антициклону*. Над територією України проходять антициклони, встановлюється широка смуга високого тиску, чим зумовлюються високі температури повітря, бездощова погода. Надходження літніх циклонів супроводжуються опадами, зливами, грозами, іноді градом. Із середини серпня характер атмосферної циркуляції змінюється. Вплив *Азорського антициклону* зменшується, натомість у жовтні — листопаді зростає роль відрогів *Сибірського антициклону*. Наростають температурні відмінності між акваторіями і суходолом, посилюються циклонічні процеси, частішають вторгнення арктичних холодних повітряних мас. За багаторічними даними в листопаді спостерігається перехід через 0°C , випадає сніг.

Земна поверхня як кліматоутворюючий фактор. Роль земної поверхні (рельєфу, водойм, стан ґрунту і рослинності, великі міста, промислові центри, видобування потужних родовищ корисних копалин), яка взаємодіє з радіаційними і циркуляційними чинниками, виявляється у зміні регіональних і місцевих кліматичних умов.

Рельєф впливає на формування хмарності, розподіл сонячної радіації. Так, взимку в Кримських горах, Українських Карпатах показни-

ки сумарної сонячної радіації є найбільшими і становлять 420—460 МДж/м². Після сходу снігового покриву з квітня до вересня в горах хмарність досягає 6,5—7,5 бала, зростає вплив снігового покриву, тому сонячна радіація зменшується до 1635—2095 МДж/м². Коли з півночі надходить холодне арктичне повітря, гірські хребти захищають Закарпаття і Південний берег Криму. Для гірських схилів влітку характерні значні градієнти температур повітря, посилення висхідних рухів, конвективних процесів. Над гірськими пасмами створюються умови для зливових опадів, грозової діяльності, накопичення значної товщі снігу, проходження селів та ін. На кількість опадів у горах впливає орієнтація схилів стосовно руху атмосферних мас. Так, коли через підвітряні південно-західні макросхили Українських Карпат переважають циклони, на схилах цієї експозиції за рік випадає 1200 мм опадів, тоді як на північно-східних схилах — 790 мм. У передгір'ях Криму за рік випадає 300—500 мм, а на Ай-Петринському масиві 1000 мм. Спостерігається залежність між річними сумами опадів і експозиціями схилів Донецької, Приазовської та інших височин. Тут кількість опадів збільшується на 20—25 мм на 100 м висоти. Вплив Чорного й Азовського морів на формування кліматичних умов виявляється через бризову циркуляцію, особливо влітку. Завдяки цьому на віддалі 40—50 км від моря більше безхмарних днів, зростають суми сонячної радіації. Взимку моря підвищують температури повітря прибережних територій. Моря зменшують континентальність клімату Криму, їх вплив на суходіл сягає 140—280 км (Чорне море) і 90—120 км (Азовське море) за рахунок адвекції повітря.

Великі водосховища й озера, заболочені масиви, річки впливають на кліматичні умови прибережних територій. Рослинність і ґрунтовий покрив впливають на величину альbedo і поглиненої сонячної радіації. Свіжий сніг має відбивну здатність 80—90 %, а ліси, чорноземні ґрунти — лише 5—15 %. Наявність різних угідь (лісів, лук, орних земель), водойм, населених пунктів зумовлюють неоднорідності в розподілі сонячної радіації, радіаційного балансу, впливають на місцеву циркуляцію повітря.

Таким чином, взаємодія сонячної радіації, атмосферної циркуляції та земної поверхні зумовлюють інтенсивну трансформацію повітря над рівнинною частиною України і впливають на розподіл кліматичних величин.

2.2.2. Розподіл кліматичних показників

Температура повітря. *Показниками термічного режиму є середні температури повітря.* Характерною рисою їх річного ходу в Україні є незначні середньомісячні зміни в літні й зимові сезони, а також різкі зміни у весняний і осінній час. У річному ході температур спостерігається майже пряма кореляція із сумами сонячної радіації, що надходять на земну поверхню. Однак “зональний” розподіл температур порушується сезонними змінами атмосферної циркуляції та адвекцією повітря. Взимку на територію України надходять теплі повітряні маси з Атлантики, Середземномор'я, Чорного моря і поширюються на південно-західні райони. Тому січневі ізотерми тут і в північній частині території прямують з північного заходу на південний схід і тільки на півдні мають близький до широтного напрямок (рис. 11). *Найнижчі середні січневі температури повітря* характерні для східних, північно-східних районів рівнинної частини території, Українських Карпат і становлять $-7, -8$ °С. Найвища середня місячна температура спостерігається на Південному березі Криму і становить $2-4$ °С. А на значній території країни середні січневі температури повітря коливаються від -4 до -6 °С.

Починаючи з березня температура повітря зростає і в травні встановлюється літня погода. Підвищення температури повітря влітку зумовлюється надходженням сонячної радіації. *Найвищі середні температури* спостерігаються в липні. У їх розподілі територією є такі особливості: у зоні мішаних лісів і лісостепу вони становлять $+18...+20$ °С, у степовій зоні сягають $+21...+23$ °С. У Кримських горах і Українських Карпатах вони становлять відповідно $+16$ і $+14$ °С на висотах до 1000 м (рис. 11). За час із вересня до жовтня знижуються на $5-7$ °С. За даними спостережень, середні місячні температури відхиляються від середніх багаторічних. Річні й добові амплітуди температур повітря характеризують ступінь континентальності клімату України. На більшій частині її території з листопада до лютого спостерігається найменша добова амплітуда, яка становить $2-3$ °С. А найбільші добові амплітуди температури повітря характерні з квітня по вересень і коливаються від $10-12$ °С на півдні до 4 °С у гірських районах.

Екстремальними характеристиками термічного режиму є максимальні й мінімальні температури повітря. У просторі та часі

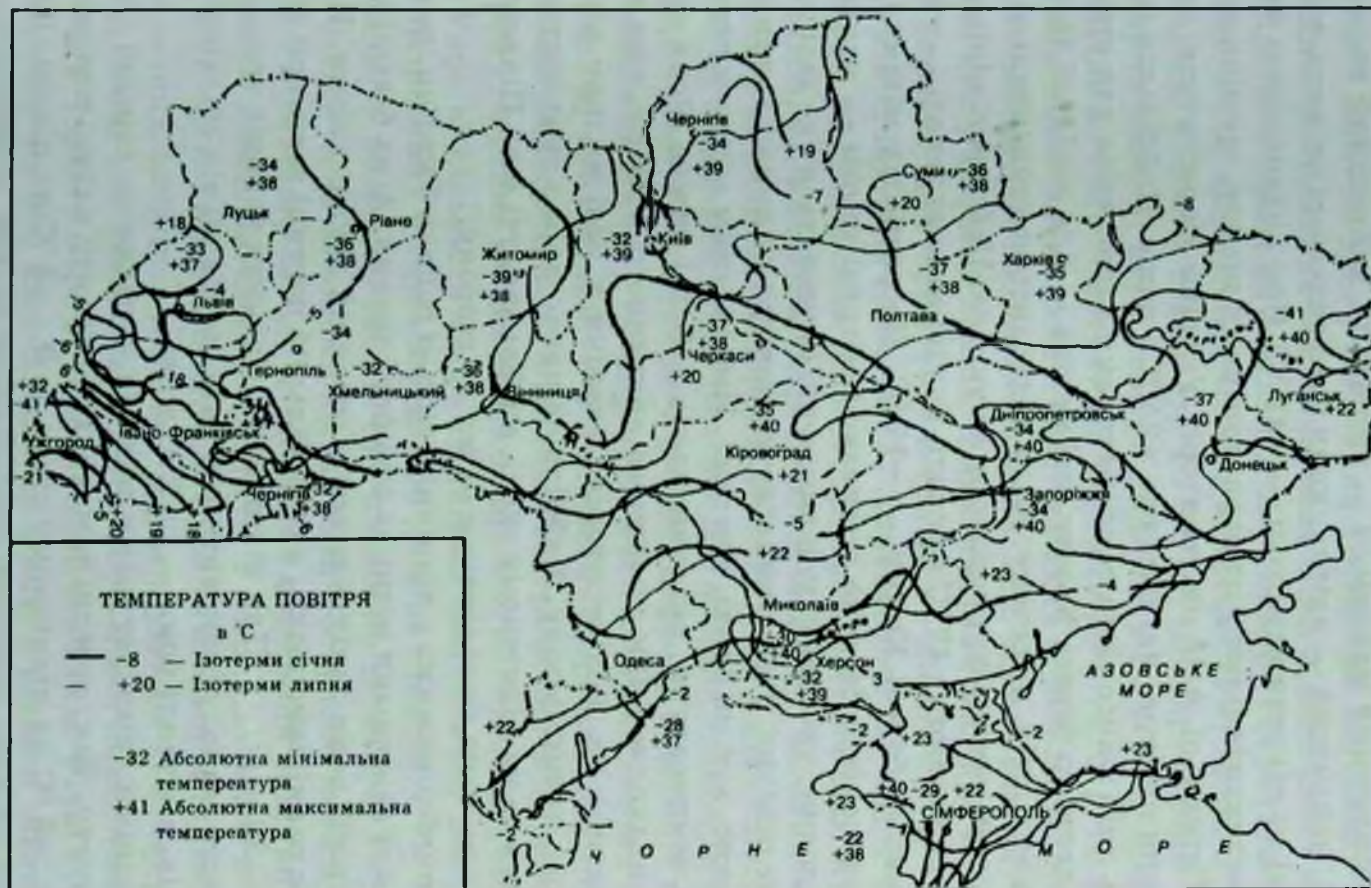


Рис. 11. Розподіл температури повітря

вони дуже мінливі, що зумовлюється атмосферною циркуляцією та місцевими чинниками. Максимальні температури повітря в їх річному ході корелюють із середніми температурами. Протягом року в Україні абсолютний максимум — вище 0°C , найнижчий взимку — $10\text{—}15^{\circ}\text{C}$, найвищий — влітку, коли його значення сягають $+39^{\circ}\text{C}$, а на півдні та південному сході — $+41^{\circ}\text{C}$. При надходженні влітку сухого континентального повітря помірних широт, тропічного повітря із Середньої Азії на території України формуються високі температури повітря, які сягають $+25^{\circ}\text{C}$ і вище. Найбільша повторюваність днів з високими температурами характерна для степової зони, Південного берега Криму, найменша — для західної частини зони мішаних лісів, лісостепу. Коли надходить континентальне арктичне повітря, температури різко знижуються. Найнижчі мінімальні температури сягають -42°C на сході, на південному заході — -28°C , на Південному березі Криму — -17°C . На розподіл мінімальних температур повітря істотно впливають місцеві умови — наявність річкових долин, улоговин, ущелин, в які опускається і де застоюється холодне повітря. Тому температура повітря на днищі долин може бути нижчою, ніж на схилі, вершині. Небезпечним явищем погоди в Україні є температури, які становлять -10°C і нижче. Вони зумовлюються надходженням холодного арктичного повітря, яке може поширюватися на всю територію України в разі впливу відрогу Сибірського антициклону. Найбільше число днів з температурами -10°C і нижче на північному сході, а в Закарпатті й на Південному березі Криму така температура буває не щороку.

Морозонебезпечними є північні й гірські райони України, де можливі весняні заморозки пізніше першого травня. А на більшій частині території вони закінчуються в останній декаді квітня. Небезпечними є ранні заморозки, які на більшій частині території фіксуються 15—20 вересня. Для північних і гірських районів тривалість безморозного періоду становить 160 днів, на півдні він збільшується до 250 днів, а в теплі роки — до 270 днів.

Із середніми температурами повітря корелюють середні температури ґрунту. Так, середні температури ґрунту в січні коливаються від $-4\text{...}-8^{\circ}\text{C}$ на північному сході до $0\text{...}+3^{\circ}\text{C}$ на півдні. Влітку на більшій частині території температура ґрунту підвищується до $+25^{\circ}\text{C}$, а найбільших показників досягає в липні — $+29^{\circ}\text{C}$. Весняні заморозки на поверхні ґрунту закінчуються в першій декаді травня, а перші осінні заморозки спостерігаються наприкінці вересня.

При переході температури через 0°C ґрунт промерзає. Глибина промерзання коливається в середньому від 50 до 100 см. Тривалість промерзання ґрунту становить 150—125 днів у північно-східних районах і 100—50 днів у південних і південно-західних.

Режим зволоження. Основна маса вологи надходить на територію України з повітрям з Атлантичного океану і Середземного моря. Середня річна кількість вологи в атмосферному шарі в 7 км над територією України становить 15 кг/м^2 . На переважній території пружність водяної пари повітря становить 8—9 ГПа, вона зростає відповідно до ходу температури від зими до літа. У річному і добовому ході відносної вологості спостерігають особливості, протилежні ходові температури і вологості повітря. Так, відносна вологість влітку менша, ніж у зимовий період. Її максимум на більшій частині території України спостерігається в травні — липні й становить 30—35 %, а в січні вона сягає 80 %. Характерно, що дні з відотною вологістю 80 % і більше (вологі дні) трапляються протягом усього року (табл. 6), але найбільше їх буває взимку. Загальною закономірністю є зменшення кількості вологих днів з північного заходу і півночі на південний схід і південь. Дні з відотною вологістю 30 % і менше бувають з квітня до вересня. Дефіцит вологості в річному ході подібний до ходу температури повітря: найбільший він у теплий період, найменший — у холодний. Циркуляцією атмосфери, сонячною радіацією, особливостями поверхні значною мірою зумовлюється утворення і поширення хмарності за сезонами року. В цілому в Україні кількість хмарних днів змінюється від 100 на Азово-Чорноморському узбережжі до 160 днів на півночі.

Опади. У розподілі річних сум опадів по території України спостерігається така закономірність: вони поступово зменшуються із заходу і північного заходу на південь і південний схід (рис. 12). Це пов'язано з циклонічною діяльністю і надходженням повітряних мас. Територію України влітку охоплюють південні ділянки фронтів атлантичних антициклонів, які переміщуються із заходу на схід. Зимові опади пов'язані з середземноморськими циклонами, що рухаються з Чорного моря на північ і північний схід. Річні суми опадів змінюються від 600 мм і більше на заході й півночі рівнинної частини України до 500—400 мм на півдні й південному сході. У зоні мішаних лісів середні суми опадів зменшуються в напрямку із заходу на схід від 650 до 550 мм, у лісостеповій зоні — 550—500 мм, у степовій зоні — від 450 до 380 мм і менше на Азово-Чорноморсько-

Таблиця 6. Кількість днів з відносною вологістю 80 % і більше о 13 год і 30 % і менше в будь-який зі строків спостережень

Метеостанція	Вологість, %	Місяці					
		I	II	III	IV	V	VI
Київ	> 80	19,4	13,7	10,0	4,8	2,7	2,6
	< 30	0,04	0,1	0,3	3,1	3,3	2,1
Харків	> 80	20,6	15,9	13,6	5,1	2,5	1,6
	< 30	0,0	0,0	0,2	4,9	9,4	7,0
Херсон	> 80	19,3	12,8	7,6	3,3	1,5	1,5
	< 30	0,0	0,04	1,3	7,2	7,4	7,4

Продовження табл. 6

Метеостанція	Вологість, %	Місяці						За рік
		VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Київ	> 80	2,7	3,2	3,1	8,5	17,7	22,2	110,6
	< 30	1,5	1,7	1,0	0,4	0,04	0,0	13,6
Харків	> 80	1,8	2,2	2,4	8,3	16,8	22,2	113,0
	< 30	5,8	4,4	4,4	1,2	0,2	0,0	37,5
Херсон	> 80	0,8	0,6	1,4	4,4	13,9	19,0	86,1
	< 30	8,2	8,6	5,4	2,3	0,1	0,0	47,9

му узбережжі. В Українських Карпатах за рік випадає 1000—1700 мм опадів, у Кримських горах — 700—1000 мм.

Напряом ізоліній річних сум опадів свідчить про вплив на їх розподіл рельєфу. Так, на навітряних схилах Волинської, Подільської, Донецької височин випадає на 15—20 % опадів більше, ніж на решті їх території. У Присивашші, на Азово-Чорноморському узбережжі спостерігаються найменші річні суми опадів — 380—350 мм. В окремі роки суми опадів та їх розподіл територією і протягом року можуть відрізнятися від середніх багатолітніх. Так, у 1975 р. опадів було на 20—30 % менше норми, у 1978 р. перевищення їх норми становило від 10 до 30 %. Основна кількість опадів (75—85 % річної суми) на рівнинній території випадає протягом теплого періоду (з квітня до жовтня). У цей час розподіл опадів територією подібний до річного і їх кількість зменшується від 500 до 200 мм з північного заходу на південний схід. Найменші суми опадів спосте-

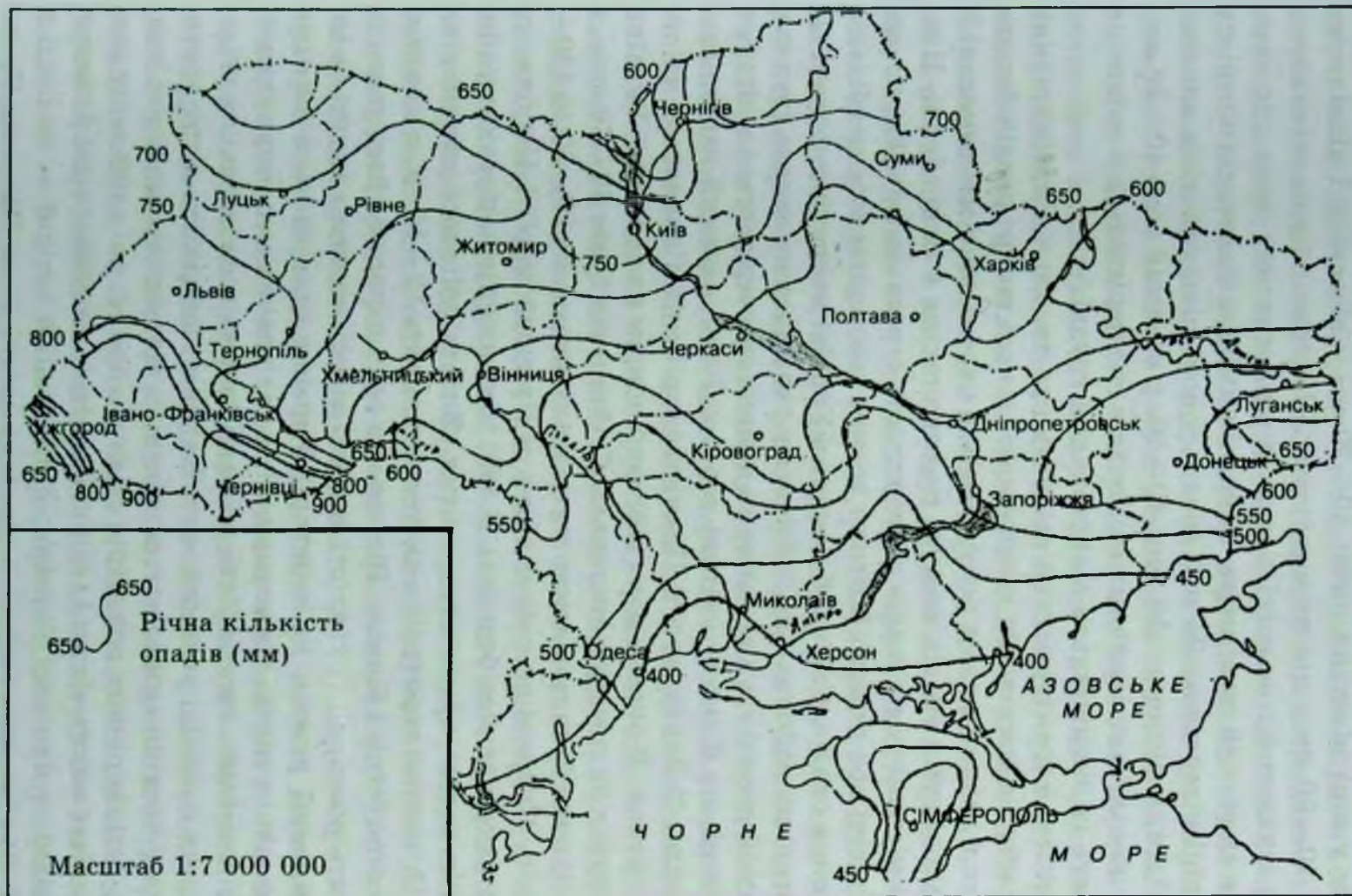


Рис. 12. Опали, мм/рік

рігаються в січні — лютому, їх кількість збільшується з березня по липень. Максимум опадів спостерігається в червні й становить 75—100 мм у зоні мішаних лісів, 60—70 мм у лісостепу і північному степу, 40—50 мм у південному степу. Показово, що на загальному фоні зменшення кількості опадів у зоні мішаних лісів спостерігається їх річний максимум. Найсухішим місяцем теплого періоду в Україні є вересень. За цей місяць у зоні мішаних лісів випадає 50—60 мм, у лісостеповій зоні 40—50, у степовій зоні 40—30 мм. Деяке збільшення місячних сум опадів спостерігається в жовтні, а кількість їх зменшується в листопаді й грудні.

Наведені характеристики свідчать про те, що в Україні *річний хід опадів належить до континентального типу*: опадів більше випадає в теплий період року. Однак в окремі роки максимальні й мінімальні суми опадів можуть спостерігатися в інші місяці. Найбільші місячні суми опадів перевищують середньомісячні їх показники вдвічі або втричі. Влітку і восени спостерігається найбільша мінливість опадів. Сніговий покрив в Україні найраніше формується в гірських районах і на північному сході (перша декада грудня). А в другій декаді грудня сніговий покрив спостерігається в лісостеповій зоні; на більшій частині території сніг наявний наприкінці листопада. У Закарпатті й Причорномор'ї сніг з'являється на початку грудня. В окремі роки сніговий покрив на території України з'являється на початку листопада. Стійким він буває 60—70 днів, а в окремі роки його тривалість може змінюватися від 20—30 до 130—160 днів. Найраніше сніг сходить у Причорномор'ї і Північному Криму (друга декада березня). У зоні мішаних лісів, гірських районах сніг розтає на початку квітня. Висота снігового покриву на більшій частині території в лютому становить 12—15 см, а в окремі зими сягає 50 см і більше. Від запасів води в снігу та його танення залежать розміри і тривалість повені, запаси вологи в ґрунті та ін.

Вітровий режим на території України визначається змінами атмосферного тиску, трансформацією повітряних мас, циркуляційними процесами, орографією, розташуванням господарських угідь, населених пунктів, великих міст. Напрямок і швидкість вітру протягом року постійно змінюються залежно від впливу названих чинників. Аналіз річних роз вітрів свідчить про те, що найбільшу повторюваність мають вітри: 1) східні й західні, північно-східні й південно-західні — на сході України; 2) південні й західні — на сході й заході; 3) південно-західні й північно-східні — на Північно-Крим-

ській низовині. *Сезонні зміни у вітровому режимі* виявляються в тому, що *взимку*, коли посилюється вплив Сибірського антициклону, на сході, південному сході й півдні України ймовірність східних вітрів становить 50—60 %, спостерігаються також південно-західні та західні вітри. На заході території досить часті західні й південні вітри. У північних районах напрям переважаючих вітрів мінливий. *Весною* посилюється роль радіаційного чинника, орографії, стану поверхні, тому в степовій зоні переважають східні вітри, на північ від неї — південно-східні. Сибірський антициклон втрачає свою активність з початком літа, а в східному напрямку посилюється вплив Азорського антициклону. *Влітку* на території всієї України переважають вітри західних і північно-західних румбів. Для Азово-Чорноморського узбережжя *влітку* характерні бризи: нічні — з суші на море і денні — з моря на сушу. Вітровий режим гірських районів України зумовлюється напрямком, протяжністю й орієнтованістю схилів, чергуванням хребтів, улоговин і річкових долин, тому загальні чинники тут відіграють неосновну роль. Для цих територій характерні орографічні рози вітрів. Але на гірських вершинах Українських Карпат і Кримських гір напрямок вітру зумовлюється загальним західним і східним переносом у вільній атмосфері.

На території України середні швидкості вітру змінюються від 3 до 6 м/с. *Зональний вплив природних умов на швидкість вітру* виявляється в тому, що в зоні мішаних лісів, завдяки залісненості, середні швидкості є найменшими, а в лісостеповій і степовій зонах вони збільшуються. Високі швидкості вітру характерні для південно-східних районів, Донецької і Приазовської височин, гірських районів Українських Карпат і Криму, берегів морів і водосховищ. В урбанізованих ландшафтах вітровий режим зумовлюється характером забудови, рельєфом, наявністю парків, акваторій. *Над містом* спостерігається тепловий купол з висхідними токами повітря, а вітри прямують від периферії до центру. Спостерігаються відмінності у швидкостях вітру в холодний і теплий періоди року. *Переважає середня швидкість вітру на території України — до 5 м/с*. На тлі загальної атмосферної циркуляції в певних фізико-географічних умовах виникають місцеві вітри: бризи, гірсько-долинні вітри, фени. Бризи особливо виявляються *влітку*, найбільше їх на Південному березі Криму. Найбільші швидкості бризових вітрів 6—7 м/с, а біля Євпаторії — 9 м/с. *Бризові вітри* проникають на сушу на 15—20 км, знижують температуру повітря, приносять прохолоду, збільшу-

ють вологість повітря. У долинах Українських Карпат і Кримських гір у теплу пору року протягом доби вітри змінюються: вдень вони дмуть вверх по долині й гірських схилах, а вночі стікають вниз. Гірсько-долинна циркуляція сприяє збільшенню опадів. В Українських Карпатах і Кримських горах спостерігаються фени — місцеві сухі вітри, що дмуть вниз по схилах.

Стихійні погодні явища. Більше 50 % території України потерпає від *посух*, які бувають один раз на 10—12 років. Великою є їх імовірність у південно-східних і південних районах. Протягом останніх 50 років посухи в Україні бувають кожні 3—4 роки. *Суховії* (сухі та спекотні вітри, відносна вологість повітря менше 30 %, а температура повітря вища +25 °С) спостерігаються в Україні переважно при антициклональній погоді в теплий період. Значна кількість днів із суховіями (15—25 днів) припадає на Херсонську, Миколаївську і Дніпропетровську області, Степовий Крим, східні райони Луганської і Донецької областей. На території України в середньому на рік буває 10—25 днів із *сильними вітрами* (швидкість більше 25 м/с). Сильними вітрами зумовлюються *пилові (чорні) бурі*, що виникають при посушливій погоді, коли швидкості вітру збільшуються, і переносять пиловаті й піщані частки ґрунтів, ступінь зволоження яких малий (у шарі 0—25 см ґрунту вміст вологи становить 10—25 мм). Найбільше число днів з пиловими бурями буває в степовій зоні (25—40 днів), і виникають вони з березня по вересень. Перенос снігу сильним вітром зумовлює *хуртовини*. Найчастіше вони бувають на північному сході України (20—25 днів щорічно), а в напрямку на захід кількість днів з хуртовинами зменшується до 4—5. Окремі хуртовини тривають від 4—5 хв до 4 і більше діб, а найбільша їх тривалість припадає на січень — лютий. У поширенні *гроз* на території України спостерігаються такі особливості: 1) на її рівнинній частині в середньому за рік буває 25—30 днів з грозами; 2) менше їх на Азово-Чорноморському узбережжі, в долинах великих річок і водосховищах; 3) найбільша кількість днів з грозами фіксується в Українських Карпатах (від 35 днів у передгір'ях до 45 днів у горах); 4) грози спостерігаються з квітня по вересень, найбільше їх буває в червні — липні; однак у степовій зоні, Кримських горах максимум їх припадає на червень, а в зоні мішаних лісів, лісостепу, Донецькій височині, Українських Карпатах — на липень. Тут же спостерігається і найбільша тривалість грозових явищ за рік — 160 год. Найчастіше грози бувають з 14 до 16 години.

Випадання *граду* в Україні пов'язано з проходженням атмосферних фронтів. Найчастіше град випадає в Українських Карпатах і Кримських горах (4—6 днів у середньому на рік). На решті території середня річна кількість днів з градом становить 1—2.

В Україні бувають *радіаційні й адвективні тумани*. З року в рік їх повторюваність змінюється. Влітку спостерігаються переважно радіаційні тумани, які найгустіші о 4—6-й годині, розсіюються між 6-ю і 10-ю годинами, поновлюються о 18—20-й годині. Взимку частіше бувають адвективні, їх добовий хід більш вирівняний. В Українських Карпатах, Кримських горах, на Донецькій і Приазовській височинах середньорічне число днів з туманами становить 80—100. Велика повторюваність туманів притаманна Передкарпатській, Волинській, Подільській, Придніпровській височинам, де протягом року фіксується 60—90 днів з туманом. Найменше туманів буває на Поліській, Придніпровській, Закарпатській, Причорноморській низовинах: від 30—50 до 60—80 днів щорічно.

У холодний період року в Україні спостерігається *ожеледиця*. З жовтня по березень буває від одного до десяти днів з ожеледицею. Найчастіше (30—40 днів щорічно) це явище спостерігається на Приазовській і Донецькій, Придніпровській, Подільській височинах, у Кримських горах. На більшій частині території України спостерігається від 10 до 20 днів з *памороззю*, яка утворюється з листопада до березня.

Стихійні метеорологічні явища є складовою несприятливих (для господарства, людини) фізико-географічних процесів, яким у підручнику відведено окремий розділ.

2.2.3. Сезонність погодних умов

У річному ході й розподілі кліматоутворюючих факторів, величин, стихійних явищ і процесів спостерігаються значні сезонні відмінності.

Літо починається з переходом середньодобової температури через 15 °С, що відбувається у травні (початок) і першій декаді вересня (кінець літа). У формуванні погодних умов у літній сезон домінує радіаційний фактор, що пов'язано з найбільшою висотою Сонця над горизонтом і найбільшою тривалістю дня та великими сумами сонячної радіації. Це зумовлює інтенсивний прогрів повітря і земної поверхні, розподіл температур, чому сприяють незначна циклоніч-

на діяльність і посилення впливу Азорського антициклону. Тому нестійкі погодні умови спостерігаються на початку літа, а вже в середині літа термічний режим стає більш однорідним. Літо в Україні помірно тепле, іноді з відхиленнями: прохолодне або жарке, сухе. Тривалість літнього сезону в Україні неоднакова: на Азово-Чорноморському узбережжі — від 140 до 150 днів, у степовій зоні — 120—130 днів, у зоні мішаних лісів — до 100 днів. Вплив орографічного фактора виявляється в тому, що на височинах (Приазовській, Донецькій, Подільській) літо коротше на 10—15 днів порівняно з низинами, а в гірських районах його тривалість зменшується до 12—45 днів. Кліматологи стверджують, що тривале літо буває сухим і теплим, а коротке — дощовим і холодним, отже, тривалість літнього сезону залежить від часу його настання.

Осінь настає у вересні й закінчується в листопаді з переходом середньої добової температури повітря через 0°C . Осінь триває в Україні 30—40 днів, вона коротша за зиму і літо, але триваліша, ніж весна. У цей період зменшуються показники радіаційного балансу і сумарної сонячної радіації, посилюється вплив атмосферної циркуляції. Погода нестійка, можливі повернення тепла в другій половині вересня, коли температури повітря можуть підвищуватися до 20°C . У другій половині осені буває хмарна і дощова погода, з частими туманами, обложними дощами. Помітно зменшуються тривалість дня і надходження сонячної радіації, відчувається вторгнення на Україну холодних арктичних мас повітря. Наприкінці вересня можливі перші заморозки.

Зима починається в листопаді, коли середньодобова температура повітря переходить через 0°C і стає від'ємною. Водночас надходять холодні повітряні маси, випадає сніг. Зимовий сезон закінчується у другій декаді березня. Погодні умови в цей час зумовлюються надходженням в Україну повітряних мас із Арктики, Атлантики, Середземномор'я, Євразійського материка. Вони часто змінюються завдяки інтенсивній циклонічній діяльності. Вторгнення холодних арктичних мас може супроводжуватися зниженнями температури повітря до $-20\dots-35^{\circ}\text{C}$. Надходження теплих повітряних мас із Атлантики, Середземномор'я супроводжується короткими або тривалими відлигами. Зими бувають холодними або теплими, багато- або малосніжними. Зима тривала, але в цілому відносно тепла. Для території України характерна мінливість тривалості зими в різних регіонах. Нестійкі зими на заході, півдні України. На висо-

чинах (Ірпязовській, Подільській, Волинській) зима триває більше на 5—10 днів. У Кримських горах зима триває більше 100 днів. Найтривалішою вона буває в гірських районах Українських Карпат (125—150 днів). В Україні можуть бути аномально теплі зими з відсутністю сталого снігового покриву, а також суворі зими з холодними погодами, відхиленням середніх температур повітря від норми на 6—9 °С, зі зниженням температур в окремі дні до -30... -38 °С. Під час зимових потеплінь можливі грози, які виникають на холодних фронтах. Тепла погода в першій половині березня, посилення циклонічної діяльності, відлиги, танення снігу, приліт птахів провіщають весну.

Весна настає після переходу середньодобової температури повітря через 0 °С, з чого починається теплий період. На початку весни потепління змінюються похолоданнями, сухі погоди — дощовими. На територію України надходять південні й південно-західні циклони з теплими повітряними масами, зумовлюючи підвищення температури повітря і ґрунту, танення снігу, вегетацію рослин, зокрема озимини, приліт птахів, звільнення річок, озер, водосховищ від льоду. Найраніше весна приходить у Крим, південно-західні райони, Закарпатську низовину — наприкінці другої декади лютого. На решті території України весна настає в другій декаді березня. Почавшись на півдні, весна настає в північних районах України в середньому на 35 днів пізніше. В окремі роки початок весни може істотно змінюватися, відхилятися від середніх багаторічних. Початок теплого періоду року фіксується переходом середньої добової температури через +5 °С у першій декаді квітня на більшій частині території України, а на півдні й Закарпатській низовині в третій декаді березня. У Кримських горах і Українських Карпатах теплий період починається наприкінці квітня — на початку травня. Весна закінчується при переході середньої добової температури повітря через +15 °С, що відбувається переважно в травні, у гірських районах — наприкінці червня і на початку липня. Весною в природних і антропогенних ландшафтах відбуваються інтенсивні біотичні процеси. Весняний сезон на рівнинній території триває 70—90 днів, у горах 120—125 днів.

2.2.4. Кліматичні ресурси

Кліматичні ресурси характеризуються кількістю сонячного сяйва, тепла, вологи, вітровим режимом. Найбільша тривалість сонячного сяйва становить від 230 до 350 год і спостерігається в липні, а найменша — у грудні (20—30 год у північних районах і 60—70 год у Криму). Близько 80—85 % річного тепла, що надходить на земну поверхню і засвоюється нею, припадає на весну і літо. Це впливає на розподіл сум температур і тепла, необхідних рослинам у період їх вегетації. Тепловий режим залежить від тривалості безморозного періоду та часу з температурами, що впливають на вегетацію сільськогосподарських культур. У їх розподілі простежуються зональні й регіональні відмінності (табл. 7).

Таблиця 7. Середня тривалість безморозного періоду та періодів з температурами повітря, що забезпечують вегетацію рослинності

Одиниці фізико-географічного районування	Середня тривалість безморозного періоду, днів	Середній багаторічний період (дні) з температурами повітря вищими за			
		0 °C	+5 °C	+10 °C	+15 °C
Мішанолісова зона	140—170	230—270	190—205	150—160	95—110
Лісостепова зона	150—180	230—275	190—210	155—170	100—125
Степова зона	150—225	230—240	190—245	160—195	115—145
Українські Карпати	110—190	240—195	180—240	125—190	30—140
Південний берег Криму	225—255	—	275—290	200—210	140—155

Більшість сільськогосподарських культур вегетують після переходу середньодобової температури через +5 °C весною і восени. Теплолюбні культури вегетують при температурах повітря +10 °C і більше. Найбільш активна вегетація рослин спостерігається між переходами температур вище +15 °C. Потреба рослин у теплі на період їх вегетації забезпечується сумами температур за згадані періоди. При цьому суми температур за час з температурами вище +5 °C визначають ту кількість тепла, яку отримують рослини за весь вегетаційний період. У розподілі тепла також помітні зональні

відмінності (табл. 8). Так, у зоні мішаних лісів суми температур вище $+5\text{ }^{\circ}\text{C}$ становлять $2700\text{—}2900^{\circ}$, лісостеповій зоні $2770\text{—}3300^{\circ}$, на півдні степової зони $3600\text{—}4000^{\circ}$, а на Південному березі Криму — більше 4500° . В Українських Карпатах і Кримських горах ці показники менші й сягають, відповідно, 1635 і 2270° .

Таблиця 8. Суми позитивних температур повітря на території України

Одиниці фізико-географічного районування	Суми температур повітря на території України			
	$0\text{ }^{\circ}\text{C}$	$+5\text{ }^{\circ}\text{C}$	$+10\text{ }^{\circ}\text{C}$	$+15\text{ }^{\circ}\text{C}$
Мішанолісова зона	2800—3000	2700—2900	2400—2600	1600—2100
Лісостепова зона	2800—3400	2700—3300	2400—2900	1600—2500
Степова зона	3000—4000	3000—3900	2800—3500	2200—3000
Українські Карпати	2300—3800	2100—3700	1700—3300	500—2600
Південний берег Криму	4300—4500	4100—4200	3700—3900	2900—3200

Розподіл сум температур вище $+10\text{ }^{\circ}\text{C}$ і $+15\text{ }^{\circ}\text{C}$ подібний до розподілу сум вище $5\text{ }^{\circ}\text{C}$. У гірських районах з підйомом на кожні 100 м суми температур зменшуються, найпомітніше це відбувається при переході температури вище $15\text{ }^{\circ}\text{C}$. Характерною є мінливість сум температур в окремі роки: вони менші в дощові роки і більші в посушливі, залежать від дати настання теплого періоду. Найбільшою теплозабезпеченістю позначаються степова зона, Південний берег Криму, Закарпатська низовина, найменшою — Українські Карпати, північно-східні райони рівнинної частини.

Важливим кліматичним ресурсом є *атмосферні опади*, завдяки яким утворюються запаси вологи в ґрунті, що впливає на ріст рослин. У розподілі сум опадів (річних, за холодний і теплий періоди) спостерігається їх зменшення з півночі на південь і з північного заходу на південний схід на рівнинній частині, збільшення в гірських районах (табл. 9). Опади і волога, що потрапляють на поверхню землі (дощ, сніг, роса, іній, туман), не повністю проникають у ґрунт. З опадів весняного і літнього періодів до ґрунту потрапляє $20\text{—}30\%$ їх вологи, а з опадів холодного періоду в ґрунт проникає $20\text{—}30\%$ вологи на півночі, до 75% вологи на півдні. Найбільші запаси вологи в

ґрунті спостерігаються весною, ними забезпечується врожай сільсько-господарських культур в умовах поливного землеробства.

Таблиця 9. Розподіл сум опадів по території України

Одиниці фізико-географічного районування	Середня багаторічна сума опадів, мм				
	За рік	Холодний період (XI—III)	Теплий період (IV—X)	Січень	Липень
Мішанолісова зона	510—610	150—195	355—490	25—35	65—105
Лісостенова зона	455—690	130—205	320—515	25—40	60—110
Степова зона	405—500	120—190	180—340	20—45	25—65
Українські Карпати	605—1410	130—525	405—1000	20—85	65—130
Південний берег Криму	425—635	300—400	225—240	55—95	30—40

Залежно від форми природокористування виділяють енергетичні, агрокліматичні, рекреаційні кліматичні ресурси. Сонячна радіація та енергія вітру є *ресурсами геліотехнічних та вітрових електростанцій*. Використання сонячної енергії в Україні є ефективним протягом теплового періоду в лісостеновій і степовій зонах, на Південному березі Криму. Використання вітрової енергії сприятливе в зимовий і перехідні періоди в степовій зоні, Українських Карпатах і Кримських горах, на узбережжях водойм, коли середні швидкості вітру становлять 4—6 м/с.

Агрокліматичні ресурси характеризують запаси вологи в ґрунті, місячні суми температур повітря та атмосферних опадів за період інтенсивної вегетації, складові теплового балансу, суми атмосферних опадів за теплий і холодний періоди. Умови перезимування рослин визначаються температурним режимом повітря і ґрунту, характером снігового покриву — тривалістю його залягання і висотою, запасами води, особливостями сніготанення, відлигами та ін.

Рекреаційні кліматичні ресурси визначаються показниками, які зумовляють сприятливість погодних умов для відпочинку, лікування, оздоровлення (тривалість комфортних теплових умов, можливість і

тривалість прийняття сонячних і повітряних ванн, таласотерапія та ін.). Територія України має комфортні кліматичні умови, достатні рекреаційні кліматичні ресурси для розвитку рекреації в Українських Карпатах, Кримських горах, на узбережжях морів, озер, водосховищ, річок, пізнавального, екологічного, зеленого, спортивного та інших видів туризму.

2.2.5. Кліматичне районування

Кліматичне районування полягає у виділенні регіонів з порівняно однаковими кліматичними умовами, процесами, ресурсами. При цьому враховуються просторові закономірності взаємодії основних кліматоутворюючих факторів та формування клімату. Як одиниці районування території України визначено кліматичні пояси, зони, кліматичні області й підобласті, райони. *Кліматичні пояси* виділяють за термічними показниками. Україна розташована в межах помірної пояси, а Південний берег Криму характеризується рисами субтропічного клімату. *Кліматичні зони* виділяють за співвідношенням тепла і вологи, надходженням переважаючих типів повітряних мас, сум температур повітря, атмосферних опадів, сезонними змінами погодних умов. На рівнинній частині України виділяють такі зони помірної клімату: 1) волога, помірно тепла; 2) недостатньо волога, тепла; 3) посушлива, дуже тепла; 4) дуже посушлива, помірно тепла з м'якою зимою. *Кліматична область* — частина кліматичної зони чи підзони, якій властиві однакові погодні й кліматичні умови. *Кліматичні (агрокліматичні) райони* виділяються у зв'язку з характером рельєфу, ґрунтово-рослинного покриву, умов зволоження, чим зумовлюються їх мезо- та мікрокліматичні особливості (рис. 13). Розрізняють загальне та прикладне кліматичне районування (агрокліматичне, біокліматичне, кліматично-будівельне, для різних видів транспорту, рекреаційно-кліматичне та ін.).

Практична робота

1. *Скласти картосхему кліматичного положення України; відобразити на ній: 1) розташування відносно баричних центрів; 2) переважаючі типи повітряних мас; 3) основні шляхи переміщення циклонів і антициклонів.*



Рис. 13. Агрокліматичне районування території України (за В. Поповим)

2. Побудувати графіки річного ходу температур і опадів для станцій, розміщених у різних природних зонах рівнинної частини України, Українських Карпатах, Кримських горах.

3. Розрахувати для цих станцій коефіцієнт зволоження та показники континентальності клімату.

Самостійна робота

1. Проаналізувати кліматичні карти і текст, з'ясувати: 1) якою є роль факторів у кліматоутворенні; 2) основні закономірності розподілу кліматичних величин; 3) прояви стихійних метеорологічних явищ і несприятливих атмосферних процесів.

2. Дати кліматичну характеристику вашого населеного пункту.

3. Обґрунтувати схему кліматичного районування України.

Контрольні запитання і завдання

1. У чому полягає особливість кліматичного положення території України?

2. Чому сонячна радіація, атмосферна циркуляція, земна поверхня є факторами кліматоутворення?

3. З'ясуйте причини та напрямки руху циклонів і антициклонів на територію України.

4. Поясніть причину відмінностей у ході липневих і січневих ізотерм на території України.

5. Які простежуються закономірності в розподілі: а) сум позитивних температур; б) сум опадів на території; в) коефіцієнта зволоження на території України?

6. Які стихійні метеорологічні явища і несприятливі атмосферні процеси характерні для України?

7. Як виражена сезонність погодних умов в Україні?

8. На які кліматичні регіональні одиниці поділяється Україна?

Література

1. Клімат України / За ред. В.М. Ліпінського, В.А. Дячука, В.М. Бабіченко. — К.: Вид-во Раєвського, 2003.

2. Клімат Києва / За ред. В.М. Волощука, Н.Ф. Токар. — К.: МП "Мапа ЛТД", 1995.

3. Научно-прикладной справочник по климату СССР. — Сер. 3: Многолетние данные. — Ч. 1—6. — Вып. 10. — Л.: Гидрометиздат, 1990.
4. Природа Украинской ССР. Климат. — К.: Наук. думка, 1984.
5. Температура воздуха на Украине. — Л.: Гидрометиздат, 1987.
6. Стихийные метеорологические явления на Украине и в Молдавии. — Л.: Гидрометиздат, 1991.

2.3. МОРЯ, ВНУТРІШНІ ВОДИ І ЇХ РЕСУРСИ

У цьому розділі ви ознайомитеся з фізико-географічними особливостями Чорного й Азовського морів, закономірностями поширення поверхневих і підземних вод, водним балансом і водними ресурсами України.

Моря, поверхневі й підземні води є складними природними системами. Водночас це найважливіші складові докільля України, об'єкти інтенсивного господарського використання, від яких залежить економіка багатьох галузей (промисловості, транспорту, сільськогосподарського виробництва, комунального господарства, енергетики, рекреації).

Водам належить велика роль у природному середовищі, у діяльності людини і суспільства. До їх складу входять моря, поверхневі води (ріки, озера, лимани, болота, ставки і водосховища) та підземні води. Вони взаємозв'язані між собою та мають значний вплив на всі інші компоненти природного середовища — рельєф, клімат, мікроклімат, ґрунти, рослинність і тваринний світ, визначають особливості ландшафтів. Моря і внутрішні води — це важливий природний ресурс, без якого неможливий розвиток продуктивних сил країни. Україна має різноманітні внутрішні води, але їх ресурси не повністю забезпечують потреби народногосподарського комплексу, особливо в окремих її регіонах.

Внутрішні води і моря України зазнали істотного впливу антропогенної і техногенної діяльності, що позначається на їх водному режимі та властивостях. Зокрема на річках створено великі водосховища і стави, побудовано водні канали для водопостачання і меліорації земель, виловлюється значна кількість риби та інших біоресурсів, забруднюються внутрішні та морські води.

Водні ресурси — суттєві компоненти природних ресурсів України, їх використання та охорона регулюються чинним законодавством.

2.3.1. Чорне і Азовське моря

Україна — морська держава. З півдня вона омивається водами Чорного й Азовського морів, які є внутрішніми морями, що належать до Атлантичного басейну. Загальна довжина морської берегової лінії України становить 2692,5 км (без урахування берегової лінії в лагуні Сиваш, яка дорівнює 1051,7 км), а протяжність мор-

ських кордонів — понад 1000 км. Моря України мають важливе транспортне, рекреаційне та оборонне значення і містять біологічні й мінерально-сировинні ресурси. Тут знаходяться портові міста.

Чорне море має площу 422 тис. км²; простягається із заходу на схід на 1167 км, а з півночі на південь на 624 км. Воно займає в основному Чорноморську тектонічну западину, і тому має значні глибини — пересічну 1270 м, а максимальну 2245 м. Північно-західна частина розташована на окраїні Східно-Європейської та Скіфської платформ й утворює шельф з глибинами 100—200 м.

Чорне море омиває береги України, Росії, Грузії, Туреччини, Болгарії та Румунії. Через протоку Босфор, Мармурове море, протоку Дарданелли з'єднується із Середземним морем, а через Керченську протоку — з Азовським. Островів на Чорному морі мало, найбільші з них: Зміїний, Березань, Джарилгач.

Історія Чорного моря тривала і складна. Воно є залишком океану Тетіс, з якого в неогені утворився Сарматський басейн. Потім його межі неодноразово змінювалися, утворюючи ізольовані замкнені басейни або моря, які мають назви Меотичне, Понтичне, Кіммерійське, Куяльницьке, Чаудинське, Давньоевксинське, Карангатське, Новоевксинське.

Водний баланс Чорного моря формується за рахунок річкового стоку (близько 310 км³ на рік) прісних вод Дунаю, Дніпра, Ріони та ін., атмосферних опадів (230 км³), верхньої течії з Азовського моря (близько 30 км³), що несе опріснені води, та глибинної течії через Босфор середземноморських солоних вод (близько 175 км³). Віддача вод із Чорного моря відбувається у вигляді випаровування з його поверхні (360 км³ на рік), поверхневого стоку через Босфор (210 км³) та нижньої течії в Азовське море (близько 20 км³). Внаслідок такого водного обміну відбувається опріснення морської води, *солоність* якої на поверхні становить 17—18 ‰, на глибині 60—80 м сягає 19—20 ‰, а на дні зростає до 22—22,5 ‰.

Температура поверхневих вод моря влітку досягає +23...+25 °С, а взимку +6...+9 °С, з глибини 150 м і нижче вона залишається сталою +9 °С. Тільки в суворі зими льодом покривається північно-західна мілководна частина моря.

Важлива особливість Чорного моря полягає в *перенасиченості його вод сірководнем* з глибин 150—200 м і до дна, що впливає на органічне життя моря. У сірководневій зоні, яка становить понад 87 % об'єму води Чорного моря, розвиваються лише анаеробні бактерії. Циркуляція вод Чорного моря визначається Чорноморською

течією в смузі материкового схилу та двома циклонічними кругообігами в західній і східній глибоководних частинах моря. Швидкість Чорноморської течії 0,4—0,5 м/с, а циклонічних — 0,15—0,64 м/с. Рослинний і тваринний світ зосереджений переважно у верхньому горизонті, збагаченому киснем. Всього в Чорному морі налічується понад 620 видів рослин та понад 2 тис. видів тварин. Особливо багато видів *водоростей* (цистозира, філофлора, караліна, зостера, цераріум, ентероморфа та ін.). Із риб промислове значення мають ставрида, кефаль, камбала, скумбрія, бички. У Чорному морі водяться дельфіни, вилов яких заборонено з 1966 р. Серед *птахів* найбільше поширені баклани, чайки, пелікани, качки тощо. Екологічна ситуація в Чорному морі складна й зумовлена забрудненням стічних і зрошувальних вод хімікатами, нафтопродуктами, нераціональним використанням біоресурсів. Спостерігаються скорочення рибних і рослинних ресурсів, дельфінів, збільшення кількості медуз, підйом сірководневого шару. На берегах Чорного моря знаходяться кілька заповідників, до складу яких входить частина акваторії морів. Серед них Чорноморський біосферний заповідник, Дунайський, Карадазький природні заповідники та Мис Март'ян. Наукові дослідження ведуть Інститут біології Південних морів, Морський гідрофізичний інститут НАН України, Одеський національний університет ім. І. Мечникова, Одеський екологічний університет.

Чорне море має важливе *транспортне значення*. Найбільшими українськими портами на ньому є Одеса, Іллічівськ, Миколаїв, Севастополь, Ялта, Феодосія, Керч.

Азовське море різко відрізняється від Чорного своїми розмірами, незначними глибинами, гідрологічним режимом, меншою солоністю та біоресурсами. З Чорним морем воно з'єднане вузькою (5—7 км) і мілкою (5—13 м) Керченською протокою. Площа Азовського моря — 39 тис. км², а об'єм води — 290 км³, пересічна глибина 7,4 м, а максимальна — 15 м. *Довжина берегової лінії* становить близько 2700 км, із них більше половини належить Україні, а решта Росії. Для берегової лінії на півночі характерні *коси*: Бердянська, Обитічна, Бирючий Острів та ін.; затоки: Таганрозька, Бердянська, Обитічна, а також лимани — Молочний, Утлюцький. На заході коса Арабатська Стрілка (довжина понад 100 км, ширина 3—5 км) відокремлює від Азовського моря солону затоку Сиваш (площа понад 2600 км², максимальна солоність — 25 ‰). Формування кіс пов'язано з дією узбережних течій, які переносять донні, переважно піщані, відклади.

Середні температури води в Азовському морі в липні — серпні сягають 24—25 °С, а в січні — лютому — від -1 до -5 °С. Взимку північна частина моря замерзає, а у відкритому морі поширюється дрейфуюча крига. Товщина льоду сягає 35—80 см.

Солоність вод Азовського моря останніми десятиліттями зростає, що пояснюється порушенням балансу стоку в море прісних вод і припливом солоних чорноморських вод. Пересічна солоність зараз становить близько 13 ‰, а тривалий час дорівнювала 10,9 ‰. Солоність вод Азовського моря розподіляється нерівномірно — знижуючись від Керченської протоки (17,6 ‰) до Таганрозької затоки (7—5 ‰). Помітне також коливання солоності за сезонами — взимку вона зростає, а в теплу частину року — зменшується.

Водний баланс Азовського моря за надходженнями і витратами становить 84,3—84,2 км³.

Рослинний і тваринний світ моря характеризується високою біологічною продуктивністю. Тут росте значна кількість діатомових, бурих, червоних і зелених водоростей, морських трав, зокрема зостери. Зообентос представляють переважно молюски і ракоподібні. Іхтіофауна Азовського моря досить різноманітна, налічує 79 видів риб. Вони становлять головне промислове багатство моря. Морські види представлені тюлькою, хамсою, бичками, які є основою рибного промислу. До прохідних видів належать оселедці, севрюга, осетер, до напівпрохідних — лящ, тарань, судак. У морі водиться азовський вид дельфінів, промисел яких не дозволяється.

В Азовському морі останніми десятиліттями склалися складні екологічні умови, які призвели до зменшення його біопродуктивності. У зв'язку з будівництвом зрошувальних систем у басейні Азовського моря значно зменшився приплив прісних вод, збільшився приплив чорноморських солоних вод, відбувається значне забруднення стічними водами й отрутохімікатами. Розроблено програму екологічного оздоровлення Азовського моря. Передбачено поліпшення біологічних ресурсів та заходи з використання мінеральних (різних солей) та рекреаційних ресурсів.

Найбільшими портами на Азовському морі є Бердянськ і Маріуполь.

2.3.2. Поверхневі й підземні води

Поверхневі води

До поверхневих вод належать ріки, які відіграють величезну роль у природному середовищі України, озера, лимани, водосховища, стави, канали і болота.

Режим і характер *поверхневих вод* визначається стоком, який зумовлений кількістю опадів, випаровуванням, рельєфом, геологічною будовою, ґрунтами і рослинністю. Тому поверхневий стік є явищем зональним. На території України пересічне значення модуля стоку за рік змінюється від 5—6 л/с·км у зоні широколистяних лісів, 3—4 л/с·км у зоні мішаних лісів до 1,5—3 л/с·км у лісостеповій і 0,5 л/с·км у степовій зонах, в Українських Карпатах — 10—30 л/с·км (рис. 14).

Коефіцієнт стоку (відношення величини об'єму стоку до кількості опадів, що випадає на поверхню) коливається від 0,05 до 0,60. Частина опадів випаровується, а частина перетворюється в підземні води.

Ріки. Це найважливіша складова поверхневих вод України. Всього в Україні налічується понад 63 119 річок, з них довжиною 10 км і більше — 3302.

Із сумарної кількості на малі річки (площа водозбору до 2000 км²) припадає 99,9 %.

Майже всі річки України належать до басейну Чорного й Азовського морів і тільки з 2 % території країни мають стік до Балтійського басейну. Це притоки р. Вісла — Сан та Західний Буг. Всі великі водні артерії України, відповідно до геолого-геоморфологічної будови, течуть з північного заходу на південний схід. Найбільшими річковими системами України є системи Дніпра, Дунаю, Дністра, Південного Бугу і Сіверського Дінця.

Джерелами живлення рік України є талі снігові води, дощові та підземні води. Найбільшу частку становлять талі снігові води, які на рівнинних ріках досягають 50—80 % річкового стоку. Дощові води відіграють найбільшу роль у живленні гірських рік Українських Карпат і Кримських гір, де на них припадає пересічно 20—25 % річкового стоку. Підземне живлення властиве великим річкам та річкам розчленованих височин, його пересічна частка сягає 10—20 %. Характер живлення рік великою мірою визначає їх *водний режим*. Всі рівнинні ріки характеризуються весняною повінню, низькою літньою



Рис. 14. Поверхневий стік, мм

меженню з окремими паводками, незначним підвищенням рівнів води восени і низькою зимою меженню. Тривалість *весняної повені* на малих ріках — 10—15 днів, на середніх 1—1,5 міс, на великих 2—2,5 міс. Окремі ріки степової зони влітку пересихають.

В Українських Карпатах *паводки* бувають протягом року і завдають значної шкоди. У Кримських горах паводки характерні протягом зими та весни. Взимку переважна більшість рік України (за винятком південних і південно-західних районів) вкривається льодом, починаючи з грудня. Тривалість льодоставу — пересічно 2—3,5 міс.

Всі річки України переносять значну кількість *твердих мінеральних речовин*. У північній частині України пересічна річна концентрація твердих часток не перевищує 20—50 г/м³, а максимальна — до 200—300 г/м³. У лісостеповій зоні цей показник зростає до 100—250 г/м³, а на окремих височинах — до 500 г/м³. У степових ріках річна концентрація становить 250—500 г/м³. Найбільший твердий стік мають річки Кримських гір (до 1000 г/м³) і особливо Українських Карпат (1000—4000 г/м³). У річках гірських областей України сходять селеві потоки. Більша частина рівнинних рік України переносить тверді мінеральні речовини під час весняної повені. Внаслідок твердого стоку відбувається замулювання водоймищ і ставків.

Гідрохімічними дослідженнями встановлено, що *хімічний склад річкових вод рівнин України має зональний характер*. У зоні мішаних лісів панують гідрокарбонатно-кальцієві води із середньою мінералізацією від 160 мг/л (басейн Уборті) до 350 мг/л (басейн Десни). Для лісостепової зони характерні гідрокарбонатні води з домішками кальцієво-магнієвих, кальцієво-натрієвих і сульфатних вод із середньою мінералізацією від 320 мг/л (басейн Псла і Ворскли) до 570 мг/л. Найбільшу мінералізацію мають води басейну Дністра. У степовій зоні мінералізація вод зростає і досягає 700 мг/л (басейн Сіверського Дінця) — 1000 мг/л (Орель, Самара, Конка). Більшість річкових вод степової зони мають гідрокарбонатно-сульфатний склад. У цілому води рівнинних річок збільшують мінералізацію в південному і південно-східному напрямку. Річки гірських областей України мають переважно гідрокарбонатно-кальцієвий склад з мінералізацією від 110 мг/л (кримські річки) до 280 мг/л (річки Передкарпаття).

Хімічний склад річкових вод України зазнає істотного антропогенного впливу через стічні води промислових підприємств, сільсько-

господарських угідь та господарсько-побутові стоки. Частка мінеральних речовин антропогенного походження, розчинених у річкових водах, збільшується з північного заходу на південний схід від 2 % у Поліссі до 43 % у степовій зоні, зокрема в межах промислового Придніпров'я і Донбасу.

Екологічний стан переважної більшості рік України дуже складний. У поверхневій водні об'єкти щорічно скидається понад 4,3 млрд т (1995) забруднювальних речовин. Серед них нафтопродукти, біогенні речовини, феноли, отрутохімікати, солі важких металів. Головні джерела забруднення пов'язані з промисловістю (чорна металургія, хімічна, нафтохімічна, електроенергетика) — понад 60 % скидів стічних вод, комунальне господарство — близько 20, сільське господарство понад 16 %. Найбільша кількість забруднювальних речовин надійшла в річки басейну Дніпра — 28 % загальної кількості, у басейн Сіверського Дінця — 17 %. Найбільш забрудненими річками є Сіверський Донець у районі міст Северодонецьк, Лисичанськ, Рубіжне; Інгулець у районі міста Кривий Ріг та Південний Буг у районі міст Вінниця і Первомайськ. Серед областей найбільша кількість забруднювальних речовин припала на Донецьку — 35 %, Луганську — 17 і Дніпропетровську — 12 %.

Особливу тривогу викликає екологічний стан Дніпра, водними ресурсами якого користуються понад 30 млн жителів України. За завданням уряду наукові установи розробили програму відродження Дніпра на період до 2010 р., яку затвердила Верховна Рада України.

Складні екологічні умови склалася на малих річках України, яким належить велика роль у житті людини. У їх басейнах формується близько 60 % сумарного об'єму водних ресурсів України. Під впливом нераціональної антропогенної діяльності зменшилася водність малих рік, вони замулюються, частина з них пересихає, зникає. Малі річки значно забруднені, зменшилися їх біоресурси. Вживаються заходи, спрямовані на їх відновлення.

Найбільшими річками України є Дніпро з притоками Прип'ять і Десна, Дністер, Південний Буг, Сіверський Донець.

Дніпро (Борисфен — у стародавніх греків, що означає “тече з півночі”, Славутич — “син слави” за часів Київської Русі) — головна водна артерія України. Загальна довжина Дніпра — 2201 км, з них в Україні — 1121 км, площа басейну — 504 000 км². Це третя за своїми розмірами річка Європи. Басейн Дніпра займає 292,7 тис. км², що становить майже половину її території.

З Дніпром пов'язані важливі історичні події в житті українського народу. Йому належить велика господарська роль — у водопостачанні, судноплавстві, виробництві гідроелектроенергії, зрошенні земель, рекреації. На Дніпрі розташовано сотні населених пунктів і серед них Київ, Канів, Черкаси, Світловодськ, Кременчук, Дніпродзержинськ, Дніпропетровськ, Запоріжжя, Нікополь, Херсон.

Починається Дніпро на Валдайській височині в Росії, пересікає східну Білорусь і на протязі більш як 1000 км протікає в Україні. До Києва знаходиться в зоні мішаних лісів, до Кременчука — у лісостеповій і далі, до впадання в Чорне море — у степовій зонах. У кожній з природних зон Дніпро має свої гідрографічні та гідрологічні особливості.

Від Києва до Дніпропетровська долина має асиметричну будову — правий берег високий, його утворюють корінні породи, а лівий — терасовий. Між Дніпропетровськом і Запоріжжям Дніпро пересікає Український кристалічний щит, де до побудови Дніпрогесу були Дніпровські пороги (Кодацький, Сурський, Неваситець, Лишний, Вільний та ін.). Далі Дніпро тече Причорноморською низовиною і нижче м. Херсон впадає в Дніпровський лиман Чорного моря.

Дніпро приймає багато приток, особливо у верхній і середній течії. Майже 90 з них мають довжину понад 100 км. Найбільшими його притоками в Україні є Прип'ять, Тетерів, Рось, Тясмин, Базавлук, Інгулець (праві) та Десна, Трубіж, Сула, Псел, Ворскла, Оріль, Самара (ліві). У межах України Дніпро на всьому протязі зарегульований греблями, що утворюють каскад водосховищ, на яких працюють гідроелектростанції. Це значно змінило його гідрологічний режим та гідрологічні показники.

Води Дніпра широко використовують для водопостачання і зрошень земель. З цією метою побудовано канали: Дніпро — Донбас, Дніпро — Інгулець, Дніпро — Кривий Ріг, Північнокримський та Головний Каховський; ряд водоводів: Дніпро — Біла Церква, Дніпро — Харків — Донбас, Дніпро — Кіровоград.

Основним джерелом живлення Дніпра є талі снігові води, частка яких у верхній частині басейну сягає майже 50 %, на підземне живлення припадає близько 27, а на дощове — 24 %. Близько 80 % річного стоку формується у верхній частині басейну. У водному режимі Дніпра чітко виражені весняна повінь, яка в середній течії триває з березня до кінця травня, низька літня межень, регулярні осінні паводки та зимова межень. Пересічний річний стік Дніпра

становить 53,5 км³. Льодостав встановлюється у середній течії в першій половині грудня, а скресання в березні. Льодовий режим має нестійкий характер, іноді спостерігаються повторне скресання і замерзання.

Екологічний стан у басейні Дніпра дуже складний. Внаслідок техногенної діяльності його води забруднені радіонуклідами, сполуками важких металів, азоту, нафтопродуктами, фекаліями, пестицидами. Вживаються заходи для поліпшення екологічної ситуації щодо скорочення викидів у Дніпро і його притоки. Державна програма Великого Дніпра — одна з наймасштабніших наукових і прикладних програм України.

Дністер (стародавня назва — Тірас) протікає територією України і частково Молдови. Починається в Українських Карпатах поблизу с. Вовчого Львівської області на абсолютній висоті близько 900 м і впадає в Дністровський лиман Чорного моря в Одеській області. Довжина Дністра — 1362 км, з них в Україні — 925 км, загальна площа басейну — 72 100 км². У Карпатах (до м. Самбір) тече у вузькій долині між скелястими стрімкими берегами і має вигляд гірської річки. Нижче, у Передкарпатті в межах Сансько-Дністровської низовини, тече широкою заболоченою долиною до с. Нижнів Івано-Франківської області. У подільській частині, найдовшій, долина має круті схили висотою до 150 м над рівнем ріки. Нижня течія Дністра перетинає Причорноморську низовину, долина значно розширюється, має численні протоки і стариці. Поблизу гирла утворилися Дністровські плавні.

Найбільше приток Дністер приймає в середній (подільській) течії, де впадають: Золота Липа, Стрипа, Серет, Збруч, Смотрич, Ущиця, Мурафа та ін.

На Дністрі споруджено дві гідроелектростанції та водосховища — Дністровське в Україні, Дубоссарське в Молдові. Ріка судноплавна в середній і нижній течії.

Дністер має мішане живлення з переважанням снігового. Для нього характерні весняна повінь та осінні дощові паводки. Середній річний стік становить близько 10 км³. Льодостав триває з кінця грудня до середини березня. Води Дністра використовуються для водопостачання, зокрема Одеси, та для зрошення Причорноморських степів. Долина Дністра і його приток має важливе рекреаційне значення. Екологічні умови Дністра ускладнюються забрудненими скидами промислових підприємств, зокрема хімічних.

Південний Буг (стародавня назва — Гіпаніс) повністю протікає в Україні; має довжину 806 км і площу басейну 63 700 км². Починається на Подільській височині на висоті 321 м на північний захід від м. Хмельницький. У верхів'ях ріка тече заболоченою долиною з низькими берегами. У середній течії долина звужується, а в окремих місцях має каньйоноподібну форму з порожистим руслом і відслоненням гранітів, гнейсів Українського кристалічного щита. Це можна бачити біля Вінниці, Гайворона, Первомайська. Нижня течія знаходиться в межах Причорноморської низовини і має розширену долину з низькими берегами, які складені осадовими породами. Після впадіння Інгулу починається Бузький лиман, який з'єднується з Дніпровським. Ріка судноплавна від Вознесенська до Миколаєва.

Найбільшими притоками є: Соб, Синюха, Інгул (ліві), Згар, Кодима (праві).

Живиться Південний Буг сніговими, підземними та дощовими водами. Річний пересічний стік становить 3,4 км³. Води використовують для водопостачання та зрошення. У басейні Південного Бугу знаходиться Південно-Українська атомна електростанція. Екологічна ситуація в басейні Південного Бугу напружена.

Сіверський Донець (назву пов'язують з тим, що тут у давнину жили сіверяни) — права притока Дону (басейн Азовського моря); має загальну довжину 1053 км, з них в Україні 700 км, загальна площа басейну — 98 900 км². Починається річка на схилах Середньоруської височини. У верхній течії до м. Ізюм Харківської області долина має невисокі береги, заплава в окремих місцях заболочена. Середня течія припадає на північну частину Донбасу. Долина розширюється до 8—10 км, на заплаві та боровій терасі поширені озера і стариці. Сіверський Донець має розгалужену мережу приток. Серед них: праві — Уда, Казенний Торець, Лугань; ліві — Вовча, Оскіл, Айдар та ін.

У басейні переважає снігове живлення, часткове підземне, за невеликої частки дощового. Річний середній стік становить понад 5 км³. Води Сіверського Дінця мають важливе значення для водопостачання промислових міст Донбасу. В басейні споруджено ряд водосховищ (Печенізьке, Червонооскільське) та магістральний канал Сіверський Донець — Донбас довжиною понад 130 км. У басейні Сіверського Дінця розміщені хімічні та металургійні заводи, які забруднюють його води. Це одна з найбільш забруднених рік

України. Розроблена і діє спеціальна екологічна програма щодо басейну Сіверського Донця.

Дунай у межах України протікає тільки своєю нижньою частиною, довжиною 174 км (за загальної довжини 2960 км) і займає площу басейну в Україні 32 350 км² (за загальної площі басейну 817 000 км²). У гирлі Дунай розпадається на три великі рукави, серед них — Килійський (довжина 112 км), по якому проходить державний кордон України з Румунією. Килійський рукав має ширину 500—1200 м, а середню глибину — 10—20 м. Гідрологічний режим характеризується весняною повінню, літньо-осіннім паводком і осінньо-зимовою меженню. Річна амплітуда коливань рівня води становить у межах України 4,5—5,5 м. *Пересічні витрати в гирлі становлять 6400 м³/с*. Замерзає Дунай тільки в холодні зими на 1,5—2 міс. Води Дунаю забруднено промисловими і комунальними стоками країн Європи (Німеччини, Австрії, Угорщини та ін.). Дунай і його Килійська дельта — це рукави з протоками, озера, лагуни і затоки. Тут розташований Дунайський біосферний заповідник (площа 46,4 тис. га, з них 6,89 тис. га займають водні простори), який належить Національній академії наук України. Дунай є важливою транспортною артерією. Основні порти Дунайського пароплавства України — Рені, Ізмаїл, Килія, Вилкове. Найбільшими притоками Дунаю на території України є Тиса (загальна довжина — 966 км, з них в Україні — 201 км) та Прут (загальна довжина — 989 км, у межах України — 272 км), які в основному протікають в Українських Карпатах.

Характеристики найбільших річок України подано в табл. 10.

Озера і озера-лимани. Це своєрідні природні комплекси зі своїми гідрологічними, геоморфологічними, мікрокліматичними та біотичними особливостями. Кількість озер, їх розміри, водний і біорежим пов'язані з походженням та положенням у тій чи іншій природній зоні чи гірській області. Озерам і озерам-лиманам належить значна роль у природному середовищі окремих регіонів України. Вони містять значні природні ресурси і використовуються для водопостачання, рибної ловлі, зрошення, добування різних мінеральних речовин та для рекреації.

На території України налічується близько 20 тис. озер, з них тільки 43 мають площу 10 км² і більше. *Більшість озер України мають річкове походження і розташовані на заплавах басейнів*

Таблиця 10. Найбільші річки України

Ріка	Куди впадає	Довжина, км		Площа басейну, км ²	
		В Україні	Загальна	В Україні	Загальна
Дніпро	Чорне море	1 121	2 201	292 700	504 000
Південний Буг	Чорне море	806			63 700
Псел	Дніпро	520	717	16 270	22 800
Дністер	Чорне море	925	1 362	52 690	72 100
Сіверський Донець	Дон	700	1 053	54 540	98 900
Горинь	Прип'ять	577	659	27 010	27 700
Десна	Дніпро	575	1 130	33 820	88 900
Інгuleць	Дніпро	146			2 020
Ворскла	Дніпро	317	464	12 590	14 700
Случ	Горинь	451			13 800
Стир	Прип'ять	424	494	12 370	12 900
Західний Буг	Вісла	401	772	10 140	73 470
Тетерів	Дніпро	365			15 100
Сула	Дніпро	363			19 600
Інгул	Південний Буг	354			9 890
Рось	Дніпро	346			13 300
Самара	Дніпро	323			22 600
Прут	Дунай	299	967	17 400	27 500
Тиса	Дунай	201	966	11 300	153 000
Прип'ять	Дніпро	290	761	69 140	121 100
Айдар	Сіверський Донець	217	264	4 680	7 120
Сейм	Десна	228	748	7 400	27 500
Збруч	Дністер	247			3 395
Серет	Дністер	248			3 900
Стрий	Дністер	232			3 060
Оскіл	Сіверський Донець	185	472	4 740	14 800
Дунай	Чорне море	174	2 960	32 350	817 000

Дніпра, Десни, Дунаю, Сіверського Дінця та ін. Розміри *заплавних озер*, як правило, незначні. Більші площі мають озера лиманного походження, які розташовані на узбережжі Чорного й Азовського

морів і відокремлені від них піщаними пересипами (Сасик, Куяльник, Хаджибей та ін.). Поширені озера *карстового походження* (Світязь, Пулемецьке, Кримне). *Вулканічні озера* є в Українських Карпатах (Липовецьке, Синє, Ворочівське). *Озера льодовикового походження* є в Українському Поліссі (Лука) та в Українських Карпатах (Бребенескул, Несамовите). *Загатно-зивальне* озеро Синевир знаходиться в Українських Карпатах.

Озера поширені в різних регіонах України, але найважливішими *озерними областями* є: Волинське Полісся, придунайські й причорноморські озера-лимани, озера рівнинного Криму і гірські озера Українських Карпат.

Озера Волинського Полісся мають різноманітне походження і відіграють важливу роль у його природному середовищі. Одним із найбільших озер Українського Полісся є мальовниче озеро Світязь, розташоване в Любомльському районі Волинської області. Воно є складовою Шацького національного природного парку. Площа озера — 27,5 км², довжина — 9,3 км, ширина — 4,8, довжина берегової лінії — 30,2 км, середня глибина — 7 м, максимальна — 58,4 м, об'єм води 190,7 млн м³. Це типове карстове озеро, яке утворилося серед розчинних мергелів і вапняків крейдового віку. Береги його низькі, піщані, є невеликі затоки та острів площею близько 7 га. Живиться озеро підземними водами й атмосферними опадами. У мілководній частині ростуть очерет, рогіз, осока, латаття біле та інші рослини. Із рибних багатств найбільше промислове значення мають вугор, лящ, короп, сом, карась. Використовується для рекреації та туризму.

Карстове походження має Пулемецьке озеро, яке теж знаходиться в Шацькому природному національному парку. Його площа — 16,3 км², довжина — 6 км, ширина — 3,6 км, середня глибина — 4 м, а максимальна — 19 м. Береги низькі, піщані, покриті лісами. Воно з'єднане каналом з Островітянським озером. У ньому водяться окунь, карась, щука, сом, в'юн.

Серед озер Волинського Полісся, які мають річкове походження, значним за розмірами є Турське озеро (площа — близько 13 км², середня глибина 1,2 м, довжина берегової лінії — 17,2 км). Воно знаходиться на заплаві верхньої течії р. Прип'ять, має низькі заболочені береги, вода в ньому буровато-коричневого кольору. Живлення мішане. Тут водяться плотва, лин, лящ, карась, окунь, щука. Використовується в рибному господарстві. Прикладом озер льодо-

викового походження є озеро Лука (площа — 1,35 км², глибина — до 10 м), яке знаходиться в Ратнівському районі Волинської області.

Серед озер Волинського Полісся значні також Люцемир, Пісочне (карстового походження), Люб'язь (річкового походження).

Придунайські озера значні за розмірами і мають різне походження. Озера-лимани виникли внаслідок підтоплення морем гирлових частин приток Дунаю. Тепер вони віддалені від берега Чорного моря і коливання рівня води в них пов'язане з паводками на Дунаї. Глибина озер тут незначна. Найбільшим з придунайських озер-лиманів є Ялпуг (площа — 149 км², довжина — 39 км, ширина — до 5 км, середня глибина — 2 м, а максимальна — 6 м). Мінералізація води — 1—1,5 г/л. На березі озера при впадінні ріки Ялпуг знаходиться м. Болград. В озері водиться понад 40 видів риб, які мають промислове значення. У південній частині озера Ялпуг протокою з'єднується з озером Кугурлуй (площа — 82 км², довжина — 20 км, ширина — 4—5 км, середня глибина — 0,6—0,8 м, а максимальна — 2 м). Екологічні умови через забруднення отрутохімікатами, стічними водами несприятливі. Озеро-лиман Кагул (площа змінюється від 82 до 93 км², пересічна глибина — 1,5—2 м). Значними придунайськими озерами є також: Катлабуг, Китай, Саф'ян.

Причорноморські озера-лимани розташовані на узбережжі Чорного моря в межиріччі Дунай — Дністер — Дніпро. Вони виникли внаслідок затоплення морськими водами гирлових ділянок річкових долин та відчленуванням їх піщаними пересипами, через які більшість з них періодично мають зв'язки з морем.

Озеро-лиман Сасик (Кундук) було відокремлено від моря греблею з метою опріснення вод і використання їх для зрошення. Але наслідки експерименту невдалі, вода для зрошення непридатна. Його площа — 204,8 км², довжина — 35 км, ширина від 4,5 до 11 км, середня глибина — 2,4 м, максимальна — 3,9 м. Промислове значення мають такі види риб як короп, сазан, карась.

Озеро-лиман Шагани має довжину 11,5 км, ширину від 2,2 до 9,3 км, площу — 74 км², глибини від 0,3 до 2 м. Солоність змінюється за сезонами від 14 до 35 ‰. Використовується для грязелікування. Шагани протокою з'єднується з лиманом Алібей.

У районі м. Одеси відомі два значні за розмірами *озера-лимани*: Куяльницький і Хаджибейський, які широко використовуються для лікування, оздоровлення і відпочинку.

Площа Куяльнику змінюється від 50 до 60 км², глибина — близько 3 м, середня солоність — 75 ‰. Хаджибейський лиман має площу близько 70 км² і глибину до 13,5 м, пересічна солоність — 22 ‰.

Багатий на озера рівнинний Крим, зокрема в районі м. Красноперекопськ (озера Красне, Айгульське), на Керченському півострові (озера Узунларське, Актаське, Чокрацьке та ін.), на Тарханкутському півострові (озеро Донузлав) і в районі міст Євпаторія, Саки (озера Сасик, Сакське та ін.). Всі ці озера солоні й використовуються для видобування різних солей та для лікування. Найбільшим кримським озером є Сасик, його площа — 71 км², середня глибина — 0,7 м, максимальна 1,2 м, солоність від 90 до 160 ‰.

Озеро Донузлав має довжину 30 км, ширину до 8,5 км, площу — 48,2 км², глибину — до 27 м, а солоність — близько 90 ‰.

У Кримських горах є невеликі озера карстового походження.

Гірські, мальовничі озера зустрічаються в Українських Карпатах. Найбільш відоме озеро Синевир, яке знаходиться в Міжгірському районі Закарпатської області на абсолютній висоті 989 м. Воно входить до складу Синевирського національного парку. Походження озера Синевир найчастіше пов'язують із загатою, що утворилася внаслідок обвалу. Площа його — 0,07 км², переважна глибина — 16—17 м, а максимальна — 24 м. В озері водяться форель та інші види риб. Береги покриті лісом.

Гірське озеро Бребенескул знаходиться в Рахівському районі Закарпатської області в масиві Чорногора на висоті 1801 м. Воно має льодовикове походження. Довжина — 134 м, ширина — 28—44 м, глибина — 2,8 м. Живиться атмосферними та підземними водами. Береги його круті, скелясті.

Характеристики найбільших озер і лиманів наведено в табл. 11.

Водосховища, ставки та канали створено людиною для регулювання стоку з метою господарського використання поверхневих вод. Зокрема для енергетики, водного транспорту, водопостачання, зрошення, риборозведення та рекреації. Вони впливають на гідрологічний режим рік і озер та на мікроклімат прилеглих територій.

В Україні споруджено 1157 водосховищ і 28,8 тис. ставків. До ставків відносять штучні водойми, об'ємом до 1 млн м³ води. Найбільші водосховища в Україні створено на Дніпрі, Дністрі та в басейні Південного Бугу, Сіверського Дінця та Інгульця (табл. 12). Дніпровський каскад водосховищ в Україні складається із 6 водосховищ.

Таблиця 11. Найбільші озера і лимани

Озеро, лиман	Місцезнаходження	Площа, км ²	Довжина, км	Максимальна ширина, км	Максимальна глибина, м
Дністровський	Узбережжя Чорного моря	360,0	42,0	12,0	2,7
Сасик (Кундук)	Там само	204,8	35,0	11,0	3,9
Тилігульський	• •	170—150	80,0	3,5	21,0
Молочний	Узбережжя Азовського моря	168,0	35,0	10,0	3,0
Ялпуг	Басейн Дунаю	149,0	39,0	5,0	6,0
Кугурлуй	Там само	93,5	20,0	10,0	2,0
Кагул	• •	90,0	25,0	8,0	7,0
Шагани	Узбережжя Чорного моря	74,0	11,5	9,3	2,0
Алібей	Там само	72,0	15,0	11,0	2,5
Сасик (Сасик—Сиваш)	Кримський півострів	71,0	18,0	12,0	1,2
Хаджибейський	Узбережжя Чорного моря	70,0	40,0	3,5	13,5
Катлабук	Басейн Дунаю	67,0	21,0	6,0	4,0
Китай	Там само	60,0	24,0	3,5	5,0
Куяльницький	Узбережжя Чорного моря	60—56	28,0	2,5	3,0
Донузлав	Кримський півострів	48,2	30,0	8,5	97,0
Будацький	Узбережжя Чорного моря	30,0	15,0	2,7	2,0
Актаське	Кримський півострів	26,8	8,0	3,5	0,1
Світязь	Басейн Західного Бугу	24,2	9,3	27,5	58,4
Узунларське	Кримський півострів	21,2	10,0	5,5	0,3

Київське водосховище створено при спорудженні Київської ГЕС в 1964—1966 рр. Його довжина — 110 км, ширина — до 12 км, площа — 922 км², середня глибина — 4 м, максимальна — 14,5 м. Мілководні ділянки (глибиною до 2,0 м) займають близько 40 %

Таблиця 12. Головні водосховища України

Водосховище	На якій річці створено	Площа водного дзеркала, км ²	Об'єм, км ³	
			Корисний	Повний
Київське	Дніпро	922	1,17	3,73
Канівське	Там само	582	0,28	2,48
Кременчуцьке	* *	2252	9,1	13,5
Дніпродзержинське	* *	567	0,27	2,45
Дніпровське	* *	410	0,84	3,3
Каховське	* *	2155	6,8	18,2
Дністровське	Дністер	142	2,0	3,0
Печенізьке	Сіверський Донець	86,2	0,34	0,38
Червонооскільське	Оскіл	122,6	0,44	0,47
Ладизинське	Південний Буг	20,8	0,13	0,15
Старобешівське	Кальміус	9	0,03	0,04
Карачунівське	Інгулець	44,8	0,29	0,31
Сімферопольське	Салгир	3,23	0,03	0,04

площі водосховища. Повний об'єм води становить 3,73 км³. Температура води в липні — +20...+24 °С. Льодостав встановлюється із середини грудня до кінця березня. Водообмін відбувається від 8 до 15 разів на рік. Влітку спостерігається цвітіння води. Тут поширені різні види водяної рослинності (рогоз, очерет, водорості, зокрема синьозелені). Найпоширеніші з промислових риб: лящ, щука, плітка, чехоня та ін. Рибопродуктивність коливається від 7 до 23 кг/га за рік. У зв'язку з Чорнобильською катастрофою відбулося забруднення донних відкладів Київського водосховища радіонуклідами.

Канівське водосховище утворилося внаслідок побудови греблі Канівської ГЕС в 1972—1978 рр. Його довжина — 120 км, ширина — до 8 км, площа — 675 км², середня глибина — 3,9 м, а максимальна — 21 м. Повний об'єм води 2,73 км³. Водообмін відбувається 16—18 разів на рік. Мілководдя (глибина до 2 м) займає близько 24 %. Із риб практичне значення мають лящ, щука, пласкирка, верховодка та ін. На формування гідрохімічного режиму водосховища впливають стічні води Києва.

Кременчуцьке водосховище утворилося при спорудженні Кременчуцької ГЕС в 1959—1961 рр. і є найбільшим за площею серед

Дніпровського каскаду. Воно має площу 2252 км², довжину — 149 км, ширину — до 28 км, а об'єм води — 13,5 км³. Середня глибина — 6 м, а максимальна — 21 м. Водообмін відбувається 2,5—4 рази на рік. Мілководна частина (до 2 м) займає 18 % його площі. Тут ростуть водолюбні рослини: очерет, рогіз вузьколистий, латаття біле, рдесник та ін. Значно розвинуті водорості, які представлені 750 видами. У водосховищі водиться 50 видів риби, серед яких промислове значення мають: лящ, судак, короп, плітка, синець. Середня багаторічна промислова рибопродуктивність Кременчуцького водосховища становила 32 кг/га.

Дніпродзержинське водосховище створено в 1964 р. при спорудженні Дніпродзержинської ГЕС. Його довжина — 114 км, ширина — 16 км, площа — 567 км². Пересічна глибина — 4,3 м, максимальна — 16 м. Об'єм води — 2,45 км³. Водообмін відбувається 18—20 разів на рік. Використовується для енергетики, водного транспорту, зрошення (30—40 тис. га), водопостачання (тут бере початок канал Дніпро—Донбас), рибного господарства і рекреації. Із 30 видів риби промислове значення мають лящ, щука, судак, сом, плітка та ін. Промислова рибопродуктивність становить 25—29 кг/га на рік.

Дніпровське водосховище утворилося в 1932 р. при спорудженні Дніпрогесу, відбудоване після Великої Вітчизняної війни в 1948 р. Його довжина — 129 км, середня ширина — 3,2 км, площа — 410 км², пересічна глибина — 8 м, максимальна — 53 м, об'єм води — 3,3 км³. Воно знаходиться в межах Українського кристалічного щита, а на його берегах відслонюються докембрійські кристалічні породи. Водами озера затоплено 10 дніпровських порогів, які були перешкодою для судноплавства. Водообмін відбувається 12—14 разів на рік. Рибопродуктивність менша, ніж інших дніпровських водосховищ і становить 14—15 кг/га на рік. Якість води у водосховищі нижча, ніж в інших дніпровських водосховищах.

Каховське водосховище (утворилося в 1955—1958 рр. при спорудженні Каховської ГЕС) — одне з найбільших дніпровських водосховищ: його площа — 2155 км², повний об'єм води — 18,2 км³, довжина — 230 км, максимальна ширина — 25 км, середня глибина — 8,4 м, максимальна — 24 м. Водообмін відбувається 2—3 рази на рік. Мілководдя (глибина до 2 м) займає 5 % загальної площі. Значна частина мілководдя зайнята очеретом, рогозом, куширом, водяним горіхом та іншими рослинами. Найпоширенішими видами водоростей є зелені, синьозелені та діатомові. Крім енергетики, особ-

ливо широко використовується для зрошення причорноморських і кримських степів (понад 650 тис. га), водопостачання (5—6 км³ води на рік), рибного господарства (рибопродуктивність — 35 кг/га на рік, вилов до 6,5—7 тис. т на рік). Промислове значення мають лящ, судак, товстолобик, плітка, тюлька та ін.

Дністровське водосховище (споруджено при будівництві Дністровської ГЕС) має площу 142 км², а повний об'єм води — 3 км³.

Значними за розмірами є також водосховища в басейнах інших рік: Червонооскільське (створено в 1958 р., площа — 122,6 км², повний об'єм води — 0,47 км³) на р. Оскіл у Харківській і Донецькій областях, Печенізьке (створено в 1962 р., площа — 86,2 км², повний об'єм води — 0,38 км³) на р. Сіверський Донець у Харківській області, Карачунівське (реконструйовано в 1955—1958 рр., площа — 44,8 км², повний об'єм води — 0,31 км³) на р. Інгулець у Дніпропетровській області, Ладизинське (створено в 1964 р., площа — 20,8 км², повний об'єм води — 0,15 км³) на р. Південний Буг у Вінницькій області.

Великі водосховища, крім корисної ролі, спричиняють і негативні наслідки — при спорудженні їх переносилися населені пункти, мілководдям затоплено значні площі земель, які використовувались як сіножаті та пасовиська, у ряді районів відбулося підтоплення земель, розвивалися абразія берегів та зсуви.

Водойми-охолоджувачі теплових і атомних електростанцій зосереджують і використовують значну кількість води та мають своєрідний гідрологічний, гідрохімічний та гідробіологічний режим. В Україні нині працює понад 30 великих теплових і 5 атомних електростанцій. Найбільші водойми-охолоджувачі мають такі теплові електростанції: Вуглегірська (споруджено в 1972 р.) у Донецькій області — об'єм водойми-охолоджувача 168 млн м³, Ладизинська (споруджено в 1970 р.) у Вінницькій області — об'єм 150 млн м³, Курахівська (реконструйовано в 1972 р.) у Донецькій області — об'єм 83 млн м³, Бурштинська (споруджено в 1965 р.) в Івано-Франківській області — об'єм 53 млн м³; атомні електростанції: Південно-Українська (1982), об'єм — 79 млн м³, та Чорнобильська (1977), об'єм — 58 млн м³.

Ставки в Україні значно поширені. Вони являють собою штучні водойми з об'ємом води до 1 млн м³ кожній. Побудовані переважно на малих річках, балках і ярах та, на відміну від великих водосховищ, займають тільки прируслові ділянки й частину заплави та дно ярів і балок. Стави прикрашають населені пункти і використовуються для зрошення, водопостачання, риборозведення, відпочинку.

Найбільше ставків у Вінницькій, Хмельницькій, Черкаській, Полтавській областях.

Канали в Україні споруджено переважно в басейні Дніпра, Сіверського Дінця і частково Дунаю. Їх основне призначення — водопостачання, зрошення й осушення земель; використовуються частково також для риборозведення та рекреації.

Одним із найдавніших нині діючих каналів в Україні є *Північно-Кримський*, який починається від Каховського водосховища на Дніпрі поблизу Нової Каховки і простягається на 400 км через Північний Крим на Керченський півострів. Його спорудження було розпочато в 1957 р. для зрошення степових районів Херсонської області та Криму і водопостачання Сімферополя, Севастополя, інших населених пунктів та Керченського промислового району. Канал розраховано на пропускання води 380 м³/с. Він забезпечує Краснознам'янську, Чаплинську, Колончацьку, Красноперекопську, Красногвардійську, Первомайську та інші зрошувальні системи загальною площею понад 350 тис. га.

Важливе значення має *канал Дніпро — Донбас*, який призначений для водопостачання Харкова і міст Донбасу та зрошування земель. Він бере початок із Дніпродзержинського водосховища на Дніпрі, проходить по долинах рік Орелі й Орельки до Краснопавлівського водосховища, далі до р. Сіверський Донець поблизу м. Ізюму. Першу чергу каналу, яка має довжину понад 260 км, споруджено в 1970—1981 рр. Далі канал проходить майже до м. Донецька і має довжину 263 км.

Канал Сіверський Донець — Донбас, розрахований на подачу 25 м³/с води, введено в експлуатацію в 1958 р.

Головний Каховський магістральний канал простягається від Каховського водосховища на Дніпрі вище м. Каховка через Причорноморські степи майже до Молочного лиману і має довжину 130 км. Канал споруджено в 1980 р. для зрошення сільськогосподарських земель. Використовується також для водопостачання населених пунктів. Його пропускна можливість до 520 м³/с. Навколо земель заповідника Асканія-Нова з метою природоохоронних заходів споруджено вертикальний дренаж по всьому контуру заповідника.

Канал Дніпро — Кривий Ріг простягається від Каховського водосховища на Дніпрі поблизу с. Мар'янське Дніпропетровської області в район Кривого Рогу і має загальну довжину понад 40 км. Він призначений для водопостачання Кривбасу і зрошення прилеглих

сільськогосподарських земель. Його споруджено в 1957—1961 рр. та реконструйовано в 1975—1979 рр. Загальний об'єм води, що надходить каналом для потреб водопостачання, — 929 млн м³, для зрошення — 93 млн м³ на рік.

Канал Дніпро — Інгулець у Кіровоградській області проходить від Кременчуцького водосховища на Дніпрі до р. Інгулець, має довжину 40 км і використовується для зрошення і водопостачання.

Каналам належить велика роль у зрошенні сільськогосподарських земель. Найбільші зрошувальні системи діють у зоні Північно-Кримського каналу (площа зрошення понад 300 тис. га) в Криму і Херсонській області; у Каховській (понад 260 тис. га) у Херсонській і Запорізькій областях; Північно-Рогачицькій (110 тис. га) у Запорізькій; Краснознам'янській (близько 100 тис. га) у Херсонській області; Інгулецькій (близько 63 тис. га) у Миколаївській області; Дунай-Дністровській (45 тис. га) в Одеській області та ін.

Характеристики основних каналів України наведено в табл. 13.

Болота — це своєрідні природно-територіальні комплекси, у формуванні яких важливу роль відіграють поверхневі й ґрунтові води. У них своєрідні ґрунти, рослинність та мікрокліматичні умови. Болота сприяють живленню рік і озер водою.

Загальна площа боліт з відкритою водною поверхнею в Україні становить 939 тис. га, а перезволожених і заболочених земель — 3630,5 тис. га. *Найбільше боліт у поліській частині України*, де пересічна заболоченість досягає понад 6 % території. Тут переважно поширені низинні (евтрофні) болота, які живляться за рахунок поверхневого стоку та підґрунтовими водами. Вони заболочені органічними і мінеральними речовинами. **Низинні болота** розвинені у зниженнях рельєфу — на заплавах, плавнях, староруслових ділянках, берегах озер. Заболочені долини рік Верхня Прип'ять, Турія, Стохід, Горинь, Льва, Ствига на Волинському Поліссі, яке є найбільш заболоченим. Низинні болота займають понад 80 % усіх боліт Полісся. **Верхові (оліготрофні) болота** трапляються значно рідше. Вони живляться в основному атмосферними опадами, і тому бідні на мінеральні речовини. Кілька верхових боліт Полісся мають значні розміри. Серед них болотний масив Кременне на межиріччі Льви і Ствиги та в долині Льви в Ракитнівському та Сарненському районах Рівненської області. Загальна площа масиву 35 тис. га. Більшість його має оліготрофний характер, частина — мезотрофний. На окремих ділянках тут ведуться торфорозробки, використовують також

Таблиця 13. Основні канали України

Назва	Рік введення в експлуатацію	Джерело забору	Довжина, км	Основне призначення
Північно-Кримський	1975 (перша черга) 1990 (друга черга)	Дніпро, Каховське водосховище	400,3	Водопостачання міст Сімферополя та ін. Технічне водопостачання підприємств. Зрошення — понад 400 тис. га
Головний Каховський магістральний	1979	Дніпро, Каховське водосховище	129,7	Водопостачання, зрошення
Дніпро — Донбас	1981 (перша черга)	Дніпро, Дніпродзержинське водосховище	171,0	Питне і технічне водопостачання
Дніпро — Кривий Ріг	1961	Дніпро, Каховське водосховище	42,95	Водопостачання населення і промисловості Кривбасу, зрошення, риборозведення
Дніпро — Інгулець	1989	Дніпро, Кременчуцьке водосховище	40,0	Водопостачання промислових підприємств Кривбасу
Сіверський Донець — Донбас	1959	Сіверський Донець	131,6	Водопостачання Донецької області
Дунай — Сасик	1980	Дунай, Соломонове гирло	13,3	Заповідник озера Сасик, зрошення

під сільськогосподарські угіддя після меліоративних робіт. У болотному масиві Кременне в 1984 р. засновано заказник Сира Погоня площею 13 635 га. Заказником також оголошене болото Перелібри в Дубровицькому районі Рівненської області. Його площа — 16 530 га. Всього в Українському Поліссі під охорону взято 70 боліт і болотних масивів загальною площею 120 тис. га.

На Чернігівському Поліссі заболоченість сягає 5%. Тут панують болота низинного типу. Найбільші з них: Замглай (понад 10 тис. га), Остерське (понад 10 тис. га), Сновське (9,4 тис. га), Смолянка (понад 4,0 тис. га) та ін. Болото Замглай у Ріпкинському і Городнянському районах Чернігівської області займає давню прохідну долину на межиріччі Дніпро — Десна. До його складу входять кілька болот-

них масивів. Там здавна розробляються торфові поклади потужністю шарів від 1,5 до 6 м. Проведено також значні меліоративні заходи.

У лісостеповій зоні болота займають невеликі площі й знаходяться вони переважно в долинах рік. Одним із найбільших є *Ірдинське болото* (5,5 тис. га) в долинах р. Ірдинь (басейн Дніпра) у Смілянському і Черкаському районах Черкаської області.

У степовій зоні болота зосереджені переважно в плавнях рік, зокрема в Дунайських та Дністровських. Болота розвинені в Передкарпатті, на Закарпатській низовині та в окремих долинах карпатських рік.

В Україні проведено великі меліоративні роботи щодо використання боліт, заболочених і перезволожених земель. Це насамперед пов'язано з меліорацією поліських земель. Особливо широкомасштабне будівництво відбувалося в 1966—1986 рр. Всього в Україні споруджено близько 60 осушувальних систем, які охоплюють площу в 3,2 млн га. Побудовано мережу меліоративних каналів, шлюзи-регулятори, насосні станції, польдерні системи, проведено роботи зі спрямування русел рік і їх очищення. Найбільшими осушувально-меліоративними системами в Україні є: Верхньоприп'ятська у Волинській області (побудована в 1974—1987 рр., довжина магістральних каналів — 68,4 км, площа осушених земель — 25,1 тис. га); Остерська в Чернігівській області (1928—1955 рр., реконструйована в 1961—1968 рр., довжина мережі каналів — 673 км, площа — 34,2 тис. га); Ірпінська в Київській області (1947—1954 рр., реконструйована в 1979—1981 рр., довжина мережі каналів — 395 км, площа — 8,2 тис. га); Латорицька в Закарпатській області (1961—1972 рр., довжина мережі каналів — 560 км, площа — 9,9 тис. га).

Меліоративні роботи сприяли розширенню посівних площ, поліпшенню їх використання та підвищенню врожайності. Деякі випадки проведення осушувальних меліоративних робіт на Поліссі мали негативні екологічні наслідки: погіршення водного режиму малих річок, зниження рівня ґрунтових вод, втрата родючості торф'яно-болотних ґрунтів, дефляція ґрунтів, усихання окремих ділянок лісу. Найефективніші результати меліоративних робіт одержують там, де проводять комплексні меліоративні заходи (гідромеліорація, агролісомеліоративні, хімічні та ін.).

Науковими проблемами меліорації займається одна з галузей географічної науки — меліоративна географія, яка значно розвинена в Україні.

Підземні води

Важливою складовою внутрішніх вод України є підземні води, які широко використовують у водопостачанні. Їх вивчає одна з наук про Землю — *гідрогеологія*. Вона значно розвинена в Україні, а її гідрогеологічні умови і ресурси добре вивчено. Формування підземних вод тісно пов'язане з геологічною будовою, поверхневими водами, кліматичними умовами, рельєфом і ґрунтами. Підземні води мають значний вплив на ландшафти й зумовлюють такі фізико-географічні процеси як зсуви, карст, засолення, підтоплення та ін.

До складу підземних вод входять ґрунтові води — верхній, безнапірний, поверх та артезіанський, напірний, поверх, який складається з кількох водоносних горизонтів, що утворюють кілька самостійних артезіанських басейнів.

Ґрунтові води (іноді їх називають підґрунтовими) — це перший від поверхні постійний водоносний горизонт. Він тісно пов'язаний з характером рельєфу, четвертинними відкладами, гідрокліматичними умовами, ґрунтами і рослинністю. У *територіальному розподілі ґрунтових вод спостерігається зональність*, яка виявляється в глибині залягання, мінералізації та хімічному складі вод. У зоні мішаних лісів України ґрунтові води залягають близько до денної поверхні й знаходяться переважно на глибині 3—4 м і вище, сприяючи заболоченню поліських земель. Вони мають гідрокарбонатно-кальцієвий склад. У лісостеповій зоні, особливо на височинах, глибина залягання ґрунтових вод зростає до 6—15 м, а мінералізація — 2 г/л. Ще глибше залягають ґрунтові води в степовій зоні, де вони пересічно знаходяться на глибині 10—20 м, а мінералізація підвищується до 8—10 г/л. Прісні ґрунтові води широко використовуються в усій Україні для побутового водопостачання, а в південних регіонах для зрошування. В останні десятиліття виникла проблема боротьби із забрудненням ґрунтових вод різними шкідливими речовинами.

Розподіл, запаси і властивості підземних артезіанських, пластових і тріщинних вод насамперед залежать від геологічної будови, і тому при гідрогеологічному районуванні враховується геологічна структура земної кори. Підземні води за ступенем мінералізації

поділяються на прісні (до 1 г/л), мінералізовані (до 5 г/л) та розсоли (понад 50 г/л). Глибина залягання прісних вод залежить від геологічної будови та наявності водоносних гірських порід і змінюється в гідрогеологічних регіонах України від 50—100 м до 900 м. Глибше, як правило, прісні води в Україні майже не зустрічаються.

Гідрогеологи (А. Бабінець, К. Маков, Ф. Руденко) виділяють на території України сім основних гідрогеологічних регіонів: Дніпровсько-Донецький артезіанський басейн, Волино-Подільський артезіанський басейн, Причорноморський артезіанський басейн, область тріщинних і пластово-порових вод Українського кристалічного щита, область пластово-тріщинних вод Донецької складчастої споруди, область пластово-тріщинних вод Карпатської складчастої системи, область карстово-тріщинних вод Кримської складчастої системи.

Дніпровсько-Донецький артезіанський басейн знаходиться в межах Дніпровсько-Донецької западини, що має потужну товщу осадових відкладів, у яких зосереджено кілька водоносних горизонтів. У цьому басейні зосереджена майже половина всіх експлуатаційних запасів підземних вод України. Основні водоносні горизонти зосереджені в юрських, крейдових і палеогенових відкладах. Тут зона прісних вод досягає потужності 350—500 м, а дебіт окремих артезіанських свердловин — 40—55 л/с. На більших глибинах, переважно в палеозойських відкладах, знаходяться солоні води. Підземні прісні води басейну використовують для водопостачання Чернігівської, Сумської, Харківської, Полтавської, Київської областей і м. Києва.

Волино-Подільський артезіанський басейн знаходиться на захід від Українського кристалічного щита і займає всю західну частину України, крім Карпат. Водоносні горизонти пов'язані з силурійськими, девонськими, юрськими, крейдовими, палеогеновими і неогеновими відкладами. Глибини поширення прісних вод сягають 600—800 м, а в окремих місцях і більше. Найпоширеніші водоносні горизонти пов'язані з крейдовими і неогеновими відкладами. Дебіт свердловини змінюється від 0,1 до 30—40 л/с. У цьому артезіанському басейні зосереджена майже четверта частина всіх прісних експлуатаційних ресурсів України.

Причорноморський артезіанський басейн має водоносні горизонти прісних вод у крейдових, палеогенових і антропогенових відкладах. Тут зосереджено близько 10 % підземних прісних вод України. Дебіт

свердловини коливається від 0,3 до 5 л/с, іноді до 10—12 л/с. Основну роль у водопостачанні відіграють водоносні горизонти неогенових відкладів. Підземні води цього басейну використовують для водопостачання Одеської, Миколаївської, Херсонської, Запорізької областей та Кримської автономії.

Гідрогеологічна область тріщинних і пластово-порових вод Українського кристалічного щита вміщує близько 5 % експлуатаційних ресурсів прісних вод країни. Водоносні горизонти тут зосереджені в невеликій товщі осадових відкладів крейди, палеогену, неогену і антропогену та в тріщинах кристалічних і метаморфічних порід докембрію і продуктів їх вивітрювання. Глибина залягання цих вод досягає переважно 60—70 м, дебіт свердловини коливається від 0,1 до 15—20 л/с. Більш водозабезпеченими є північна і середня частина щита, а найменше — приазовська ділянка. Підземні води Українського щита використовують Житомирська, Вінницька, Київська, Черкаська, Кіровоградська і Запорізька області.

Гідрогеологічна область Донецької складчастої споруди недостатньо забезпечена прісними підземними водами. Вони в основному зосереджені в осадових відкладах крейдового і карбонового періодів. Дебіт окремих свердловин становить від 1,5 до 13 л/с і тільки в окремих місцях до 30—40 л/с.

Гідрогеологічна область пластово тріщинних і пластових вод Українських Карпат складається з трьох різних частин: 1) власне складчастої споруди Карпат, де підземні води мають переважно пластово-тріщинний характер, у флішових відкладах крейди і палеогену; 2) Передкарпатського прогину з багатими підземними водами в неогенових і антропогенових відкладах; 3) Закарпатського прогину в неогенових і антропогенових відкладах. Дебіт свердловин змінюється від 0,02 до 30 л/с.

Гідрогеологічна область карстово-тріщинних вод Кримської складчастої системи включає карстові води юрських вапняків Головного пасма Кримських гір (дебіт окремих свердловин дорівнює 10—15 л/с), води неогенових відкладів Внутрішнього і Зовнішнього пасма, артезіанські води неогенових і антропогенових відкладів Альминської та Індоло-Кубанської передгірних западин (дебіт окремих свердловин змінюється від 2,5 до 20—25 л/с). За дефіциту прісних вод у Криму його підземні води мають важливе значення у водопостачанні.

Підземні води України відіграють велику роль у водопостачанні країни. Вони забезпечують понад 50 % господарсько-питного водопостачання (1990). Загальні прогнозовані ресурси прісних підземних вод України становлять 61 689 тис. м³ на добу, з них детально розвіданих і затверджених — 15 681 тис. м³ на добу (1993).

Мінеральні води

Україна має значні та різноманітні гідромінеральні ресурси. Вони зосереджені в багатьох регіонах країни. *Найбільш багатими на лікувальні мінеральні води є Українські Карпати.* У Закарпатській області значно поширені вуглекислі води: поляна квасова, свалаява, лужанська. У Передкарпатті у Львівській області знаходяться всесвітньо відомі курорти Трускавець і Моршин, де широко використовуються води нафтуся та хлоридно-сульфатно-натрієві. Лікувальні води типу “нафтуся” відкрито в Хмельницькій області, де розвивається курорт Сатанів. Важливі лікувальні властивості мають радонові мінеральні води, які поширені переважно на Українському кристалічному щиті й використовуються в м. Хмельнику Вінницької області, Білій Церкві й Миронівці Київської області, у Приазов’ї. Давнім курортом України є м. Миргород у Полтавській області, який базується на мінеральній воді “миргородській”. Березівський курорт у Харківській області використовує воду гідрокарбонатно-магнієво-натрієвого складу. Її також використовують як столову мінеральну воду. Досить різноманітні мінеральні води Криму, які використовуються в містах Євпаторії, Феодосії, Саках, на Керченському півострові.

На базі мінеральних вод України функціонує 20 санаторіїв, 25 водолікувальних закладів та понад 50 підприємств, які щорічно розливають понад 600 млн пляшок лікувальних і столових вод.

Із мінералізованих підземних вод добувають кухонну та інші солі (Донбас, Передкарпаття, Крим).

2.3.3. Водні ресурси і водний баланс

Водні ресурси України складаються з поверхневих, підземних та морських вод, є національним надбанням. Вони постійно відновлюються, є мінливими в часі та просторі. Формування водних ресурсів відбувається за рахунок атмосферних опадів і транзитних вод. Атмосферні опади є визначною складовою водного ба-

лансу, джерелом водних ресурсів. Кількість і режим випадання атмосферних опадів, величина витрат вологи на випаровування зумовлюються кліматичними умовами. Кліматичні гідрогеологічні, ландшафтні фактори впливають на формування стоку, інфільтраційні процеси, перерозподіл опадів на поверхні водозборів.

На територію України в середньому щорічно надходить 377 км^3 (625 мм) атмосферних опадів. З них $52,4 \text{ км}^3$ ($86,8 \text{ мм}$) перетворюється в річковий стік. Значна частина вологи витрачається на випаровування та інфільтрацію. Розподіл елементів водного балансу по території неоднаковий (табл. 14).

Основна характеристика водних ресурсів — середня багаторічна величина річного стоку. У поширенні цього показника на рівнинній частині України зональність простежується найбільш чітко на півдні. Величини середнього річного стоку зменшується з півночі на південь від 100 до 5 мм . Відхилення від зональних показників стоку характерні для Подільської, Придніпровської, Донецької і Приазовської височин. В Українських Карпатах і Кримських горах показники стоку закономірно збільшуються з висотою відповідно від 400 до 1000 м і від 100 до 500 (рис. 15).

Потенційні водні ресурси України (об'єм середньорічного стоку) оцінюються в $209,8 \text{ км}^3$. З них лише 25% формується в межах нашої держави і є її власним фондом. Транзитний стік тільки частково використовується для господарських потреб. Співвідношення об'ємів місцевого і транзитного стоку в різних адміністративних областях неоднакове (табл. 15, с. 152). Територією України водні ресурси розподіляються нерівномірно. Близько 60% їх припадає на річки басейну Дунаю, де потреба в них незначна. А найменші об'єкти водних ресурсів припадають на території, де вони вкрай необхідні у великих кількостях: Автономна Республіка Крим, Дніпропетровська, Запорізька, Донецька, Херсонська, Миколаївська, Одеська області. Україна належить до територій з низькою водозабезпеченістю за сумарним річковим і місцевим стоком. На одного жителя в Україні припадає лише $1,0$ тис. м^3 на рік (в Європі — $4,6$ тис. м^3 , у світі — $8,2$ тис. м^3 , Канаді — 99 тис. м^3). На водозабезпечення впливає мінливість місцевого стоку в часі. Так, у маловодні роки його величина становить $29,7 \text{ км}^3$. Нерівномірний розподіл стоку протягом року. На весняний стік припадає до 70% його об'єкта на півночі та північному сході й до 90% на півдні України.

Таблиця 14. Розподіл елементів водного балансу України, км³ (Б.М. Данилишин та ін., 1999)

Область	Опади	Стік		Випаровування
		Поверхневий	Підземний	
Автономна Республіка Крим	13,1	0,57	0,34	12,2
Вінницька	17,0	2,20	0,25	14,5
Волинська	14,1	1,58	0,60	12,0
Дніпропетровська	16,8	0,71	0,16	15,9
Донецька	15,8	1,01	0,24	14,6
Житомирська	20,2	2,50	0,67	17,0
Закарпатська	15,6	6,39	1,53	7,68
Запорізька	13,7	0,48	0,15	13,1
Івано-Франківська	12,5	3,33	1,26	7,92
Київська	18,8	1,45	0,59	16,7
Кіровоградська	14,3	0,80	0,15	13,3
Луганська	16,0	1,21	0,25	14,6
Львівська	18,0	3,27	1,65	13,1
Миколаївська	12,4	0,52	0,056	11,8
Одеська	16,0	0,27	0,084	15,7
Полтавська	17,5	1,44	0,50	15,5
Рівненська	14,1	1,56	0,77	11,7
Сумська	16,0	1,79	0,66	13,6
Тернопільська	9,94	1,01	0,80	8,13
Харківська	18,6	1,28	0,38	17,0
Херсонська	13,0	0,11	0,043	12,8
Хмельницька	13,6	1,58	0,56	11,5
Черкаська	12,5	0,72	0,29	11,5
Чернівецька	6,14	0,93	0,30	4,91
Чернігівська	21,7	2,73	0,78	18,2
Україна в цілому	377	39,4	13,0	325

Україна має значні ресурси *підземних вод*, їх балансові прогностичні ресурси оцінюються у 21,0 км³/рік. Величини підземного стоку змінюються в південному напрямку від 30 мм (Полісся), 40—50 (Волино-Поділля) до 0—5 мм (Причорномор'я, Степовий Крим). В Українських Карпатах величини підземного стоку становлять 100—120 мм, а найбільший він у Кримських горах — 500 мм. Модулі

Таблиця 15. Водні ресурси України, км³ (Б. Данилишин та ін., 1999)

Область	Місцеві		Транзитні		Сумарні	
	У роки за водністю					
	Серед- ній	Мало- водний	Серед- ній	Мало- водний	Серед- ній	Мало- водний
Автономна Республіка Крим	0,91	0,43			0,91	0,43
Вінницька	2,47	1,16	8,48	4,29	11,0	5,96
Волинська	2,18	0,94	1,87	1,04	4,05	1,91
Дніпропетровська	0,87	0,14	52,1	32,0	53,0	32,5
Донецька	1,02	0,24	3,15	1,47	4,4	1,7
Житомирська	3,15	1,05	0,56	0,23	3,71	1,28
Закарпатська	7,92	4,47	5,37	2,86	13,3	7,29
Запорізька	0,62	0,13	52,4	32,7	53,0	33,1
Івано-Франківська	4,59	2,17	4,81	2,6	9,4	4,77
Київська	2,04	0,76	44,4	26,7	46,4	28,8
Кіровоградська	0,95	0,27	49,2	30,5	50,2	31,3
Луганська	1,46	0,45	3,63	1,42	5,09	2,0
Львівська	4,92	2,66	0,63	0,24	5,55	3,0
Миколаївська	0,57	0,16	3,43	1,4	4,0	1,71
Одеська	0,35	0,076	135,2	102,73	135,6	102,9
Полтавська	1,94	0,76	49,5	30,4	51,5	31,6
Рівненська	2,33	1,27	4,67	2,21	7,0	3,58
Сумська	2,45	1,15	3,34	1,76	5,79	2,71
Тернопільська	1,81	1,05	5,45	2,70	7,26	4,1
Харківська	1,66	0,71	1,75	0,86	3,41	1,5
Херсонська	0,14	0,02	54,3	32,0	54,4	32,0
Хмельницька	2,14	1,06	7,68	4,26	9,82	5,32
Черкаська	1,01	0,41	46,4	28,5	47,4	29,1
Чернівецька	1,23	0,49	8,88	4,92	10,1	5,6
Чернігівська	3,45	1,95	26,12	17,35	29,57	19,42
Україна в цілому	52,4	29,7	157,4	118,4	209,8	151,4

підземного стоку також зменшуються з півночі на південь від 3—1,5 л/с·км до 0,5 л/с·км і менше. У їх розподілі спостерігається зональність, зумовлена кліматом і характером дренажу території, контрастними є показники модулів стоку в Кримських горах (0—15 л/с·км).

Сумарна величина *підземного стоку* оцінюється в 500—550 м³/с, що становить 30 % загального стоку з території республіки. Значними є водні ресурси озер України. У народному господарстві використовують морські води (Автономна Республіка Крим, Одеська, Херсонська, Донецька області).

2.3.4. Гідрологічне районування

Гідрологічне районування полягає у виділенні на земній поверхні територіальних одиниць, які характеризуються певною однорідністю гідрологічного режиму, показників стоку, водного балансу. При виділенні таксономічних одиниць враховують характер рельєфу, особливості клімату, ґрунтово-рослинного покриву, умов зволоження території, показники норми стоку, його розподіл протягом року, режим середніх і малих річок. За цими показниками з урахуванням ландшафтних особливостей території України виділяються на рівні найвищих таксонів — гідрологічних країн — її рівнинна частина, Українські Карпати і Кримські гори (рис. 16). На рівнинній частині виділяють три гідрологічні зони, межі яких практично збігаються з межами ландшафтних зон. Гідрологічні зони рівнинної частини України, гірські країни за відмінностями низки гідрологічних характеристик поділяють на гідрологічні області та підобласті (табл. 16).

Зона надмірної водності, яка в основному охоплює фізико-географічну зону мішаних лісів, включає басейн правих приток Прип'яті та правобережних приток Дніпра в цій зоні. Тут густота річкової сітки становить 0,25—0,5 км/км², живлення мішане з перевагою снігового (50—60 % річного), стік становить 3,0—4,5 л/с·км; 50—90 % його проходить навесні. У зоні виділяють дві гідрологічні області: Поліську і Деснянську.

Зона достатньої водності в основному відповідає лісостеповій фізико-географічній зоні та охоплює басейн лівих приток Дністра, верхньої та середньої течії Південного Бугу, басейн правих (Рось, Тясмин) і лівих (Трубіж, Псел, Сула, Ворскла та ін.) приток Дніпра в межах лісостепової зони. Густота річкової сітки становить 0,4—0,8 км/км², живлення мішане з часткою снігового (40—60 %), поверхневий стік — 1,74 л/с·км, на весну припадає 40—80 %.

У зоні споруджено низку водосховищ і багато ставків, які впливають на гідрологічні показники. За гідрологічними особливостями

ГІДРОЛОГІЧНЕ РАЙОНУВАННЯ

Масштаб 1:10 000 000

- Межа
- край
 - - - - - зон
 - - - - - областей
 - підобластей



РІВНИННА ЧАСТИНА

I Зона надмірної водності

- I а** Поліська область надмірної водності
- I б** Деснянська область надмірної водності

II Зона достатньої водності

- II а** Західна область достатньої водності
 - 1 Волинська підобласть достатньої водності
 - 2 Верхньоприп'ятська-Бузька підобласть надмірної водності
- II б** Правобережна Дніпровська область достатньої водності
- II в** Лівобережна Дніпровська область достатньої водності
 - 1 Трубий-Супийська підобласть достатньої водності
 - 2 Сульська-Ворсклинська підобласть достатньої водності
 - 3 Верхньодніпільсько-Сіверськодолицька підобласть підвищеної водності

III Зона недостатньої водності

- III а** Нижньобузько-Дніпровська область недостатньої водності
- III б** Сіверськодолицько-Дніпровська область недостатньої водності
- III в** Причорноморська область надзвичайно низької водності
- III г** Приазовська область недостатньої водності
- III д** Кримська рівнинна область дуже низької водності

УКРАЇНСЬКІ КАРПАТИ

- 2** Тисо-Латвицька область значної водності
- 3** Центральнокарпатська область високої водності
- 3** Дніпровсько-Пруцька область підвищеної водності

ГІРСЬКИЙ КРИМ

- 1** Гірськотеримська область підвищеної водності

Рис. 16. Гідрологічне районування

Таблиця 16. Кількісні характеристики гідрологічних регіонів України

Гідрологічні райони	Норма середньорічного стоку, л/с·км	Середньомісячний мінімальний стік, л/с·км	Внутрішньорічне розподілення стоку (в середній за водністю рік), %				Опади, мм	Коефіцієнт стоку	Ухил річки, ‰	Лісистість, %	Заболоченість, %
			Весна	Літо	Осінь	Зима					
Ia	3,5	0—0,67	73	7	9	11	550	0,20	1,0—0,3	4—55	10
Iб	4,6	0,01—0,69	58	13	13	16	550	0,27	4,6—0,2	< 1—44	1
IIв ₁	5,5	0,66—1,51	40	18	19	23	575	0,30	3,5—0,8	2—33	4
IIa ₂	3,5	0,02—1,46	49	14	14	23	575	0,19	2,4—0,7	1—2,0	10
IIб	2,5	0—1,56	60	15	10	15	520	0,16	6,0—0,5	1—20	8
IIв ₁	1,5	0,06—0,12	48	6	21	25	550	0,09	0,5—0,2	2—8	8
IIв ₂	2,5	0—0,39	80	4	6	10	525	0,15	0,8—0,2	1—11	5
IIв ₃	3,0	0,08—32	81	9	6	4	525	0,18	1,9—1,2	4—10	1
IIIa	1,0	0—0,24	75	8	9	8	400	0,08	5,6—0,3	< 1—19	1
IIIб	1,5	0—0,99	70	12	10	8	428	0,11	3,3—0,4	< 1—4	1
IIIв	0,2	0—0,06	50	22	12	16	400	0,06	2,6—1,4	0—1	< 1
IIIг	1,5	0—0,24	55	22	11	12	350	0,16	6,2—1,1	< 1	< 1
IIIд	0,5	0,0	28	50	12	10	300	0,26	33,8—4,22	< 1—14	< 1
B ₁	22	0,5—2,0	40	24	17	19	750	0,92	36,3—5,2	22—77	0
B ₂	28	0,3—6,5	44	26	20	10	950	0,93	70,7—6,8	18—95	0
B ₃	17	0,5—5,5	38	30	15	17	650	0,82	27,5—2,4	9,2—87	4
B ₁	13	0—0,6	40	36	16	8	700	0,58	19,3—7,3	8,4—96	0

зона поділяється на три області: Західну, Правобережну Дніпровську і Лівобережну Дніпровську.

Зона недостатньої водності в основному відповідає степовій зоні, яка займає найбільшу площу в Україні. Сюди входять річки, що належать до басейну нижньої течії Дністра, Південного Бугу, Дніпра і Сіверського Дінця. Густота річкової сітки на півдні — 0,1—0,2 км/км², на Донецькій височині — 0,5 км/км². Живлення переважно снігове, досягає 80—90 %. Влітку деякі річки (Сухий Торець, Чичиклія та ін.) пересихають. Основна частина стоку (понад 80 %) проходить навесні, 10—20 % — влітку і 3—8 % — взимку. В окремі роки на малих річках бувають дощові паводки. Особливо відрізняється гідрологічним режимом Кримська рівнинна гідрологічна область, де влітку формується 40—65 % річкового стоку, навесні й в осінньо-зимовий період — по 15—30 %. У зоні виділяється п'ять гідрологічних областей: Нижньобузько-Дніпровська, Сіверськодонецько-Дніпровська, Причорноморська, Приазовська та Кримська рівнинна.

У Кримських горах густота річкової сітки досягає 0,6—0,7 км/км², а водність змінюється від 26 до 0,37 л/с·км.

Гідрологічний режим несталий, деякі річки пересихають. Навесні проходить до 65 % стоку, влітку — понад 20, в осінньо-зимовий період — здебільшого 15—20 %. Найбільші ріки — Альма, Кача, Бельбек, Чорна.

В Українських Карпатах густота річкової сітки становить 1 км/км² і більше. Ріки тут переважно гірські, зі значним похилом та швидкістю. Водність річок найбільша у верхів'ї Тиси і сягає 35 л/с·км, а в Закарпатті — 15—25 л/с·км. Паводки бувають протягом року і супроводжуються селевими потоками. На весну припадає 30—50 % стоку, на літньо-осінній період — 30—45, на зиму — 10—18 %.

Гідрологічне районування разом з картами окремих гідрологічних показників відображає просторові закономірності режиму поверхневих вод, формування стоку, водних ресурсів, є основою для оцінки й управління водоспоживанням, обґрунтування заходів з охорони водних об'єктів. При цьому необхідно враховувати вплив на гідрологічні характеристики гідротехнічного будівництва, меліорацій, міської і селищної забудови, надмірної землеробської освоєності земель України.

Практична робота

1. Дайте оцінку причин нерівномірності забезпеченості водними ресурсами різних регіонів України.

2. Побудуйте графіки та проаналізуйте особливості витрат води річки Дніпра у створах: а) Київ; б) Нова Каховка.

Самостійна робота

За фізичною картою проаналізуйте: а) напрямки долин основних річок та з'ясувати властиві їм закономірності; б) закономірності в поширенні озер і лиманів; в) закономірності в мережі каналів і виникнення водосховищ. Охарактеризуйте: а) розподіл елементів водного балансу; б) ресурси поверхневих та підземних вод. Проаналізуйте схему гідрологічного районування України.

Контрольні запитання і завдання

1. Чим зумовлюються загальні гідрологічні риси території й акваторії України?

2. У чому виявляється зв'язок гідрографічної мережі з тектонічною будовою і кліматичними умовами?

3. Чим зумовлюються особливості гідрологічного режиму річок, озер, лиманів, водосховищ?

4. З яких елементів складаються водний баланс і ресурси України?

5. У чому полягають причини мінливості їх розподілу в часі й по території?

Література

1. Вишневецький В.І. Річки і водойми України. Стан і використання: Монографія. — К.: Віпол, 2000.

2. Водне господарство України / За ред. А.В. Яцика, В.М. Хорєва. — К.: Генеза, 2000.

3. Географічна енциклопедія України: В 3 т. — К.: Укр. енциклопедія ім. М.П. Бажана, 1989—1993.

4. Данилишин Б.М., Дорогунцов С.І., Міщенко В.С. та ін. Природно-ресурсний потенціал сталого розвитку України. — К.: РВПС України, 1999.

5. Малі річки України: Довідник / За ред. А.В. Яцика. — К.: Урожай, 1991.

6. Природа Украинской ССР. Моря и внутренние воды / В.Н. Грезе, Г.Г. Поликарпов, В.Д. Романенко и др. — К.: Наук. думка, 1987.

7. Справочник по водным ресурсам / Под ред. Б.И. Стрельца. — К., 1987.

8. *Ромашенко М.І., Савчук Д.П.* Водні стихії. Карпатські повені. Статистика, причини, регулювання / За ред. М.І. Ромашенка. — К.: Аграрна наука, 2002.

9. *Яцик А.В.* Экологические основы рационального водопользования. — К.: Генеза, 1997.

2.4. ҐРУНТОВИЙ, РОСЛИННИЙ ПОКРИВ І ТВАРИННИЙ СВІТ

У цьому розділі розглядаються закономірності формування і поширення на території України важливих компонентів сучасних ландшафтів — ґрунтів, рослинності, тваринного світу, їх взаємозв'язки, аналізуються регіональні відмінності, обґрунтовуються схеми районування.

Загальні закономірності поширення і властивості ґрунтів, формування рослинного покриву, біотопів залежать від кліматичних умов, рельєфу, геологічної будови, гідролого-гідрогеологічних умов. Вони перебувають під постійним впливом і водночас є проявом процесів ландшафтогенезу, тепло- і вологообміну, мінерально-речовинного обміну. Значних змін зазнали ці компоненти природних ландшафтів протягом історичного часу внаслідок господарювання. Відбулося винищення лісів, багатьох видів тварин, повсюдне розорювання первинних степів, створення культурних фітоценозів, виведення нових сортів рослин, тварин, меліорація земель, гідротехнічне будівництво, урбанізація та ін.

У поширенні ґрунтів, рослинності, біотопів на території України спостерігаються дві основні закономірності: широтна зональність на рівнинній частині й висотна поясність в Українських Карпатах і Кримських горах. Істотними є провінціальні відмінності властивостей ґрунтів, видового складу рослинності у зв'язку із зміною ступеня континентальності кліматичних умов та вертикальна диференціація ґрунтово-рослинного покриву у зв'язку з геолого-геоморфологічною будовою, орографією. Простежуються зональні відмінності у формуванні основних біотопів.

Ґрунтові й рослинні зони простягаються через Україну не в строго широтному напрямі, а з південного заходу на північний схід. У західній частині республіки ареали мішаних і широколистяних лісів зміщені на південь, а на сході степові комплекси зміщені на північ. На Подільській височині вододільні ліси й, відповідно, сірі лісові ґрунти, глибокі чорноземи і лучні степи доходять на південь майже до 47-ї паралелі, а на сході України межа їх поширення збігається з 50-ю паралеллю.

Українські Карпати і Кримські гори характеризуються висотною поясністю ґрунтово-рослинного покриву. Спектри висотної

пооясності ґрунтово-рослинного покриву цих гір істотно відрізняються, що зумовлюється їх різним географічним положенням: Українські Карпати розташовані на захід від широколистянолісової зони, а Кримські гори знаходяться на півдні помірного поясу, значно південніше від Карпат, їх південний макросхил є південно-східною окраїною субсередземномор'я.

Зміни ґрунтово-рослинного покриву в довготному напрямі зумовлюються наростанням континентальності клімату із заходу на схід. Так, лісистість у межах лісостепової зони поступово зменшується із заходу на схід. У західній частині лісостепу переважають чорноземи опідзолені, сірі й світло-сірі ґрунти. Лівобережна частина лісостепу вкрита переважно чорноземами типовими. Чорноземи опідзолені й сірі лісові ґрунти мають невеликі ареали на розчленованих правобережжях приток Дніпра та на відрогах Середньоруської височини. У напрямі з заходу на схід змінюються морфологічні й фізико-хімічні властивості зональних типів і підтипів ґрунтів, особливо в лісостеповій і степовій зонах. У чорноземах зростають гумусність і карбонатність, потужність гумусових горизонтів, навпаки, на схід зменшується.

У напрямку із заходу на схід змінюється видовий склад рослинності, особливо деревної. Так, ліси західного лісостепу багатші за видовим складом, ніж на лівобережжі. Відмінності у фауні західних областей менш помітні. Річка Дніпро є природною межею поширення на схід деяких видів ссавців (тушканчик трипалій, ховрах сірій), птахів (вівсянка чорноголова).

Палеогеографічний розвиток території докорінно змінив напрям процесів ґрунтоутворення. У результаті утворилися інтразональні типи й підтипи ґрунтів і рослинності: лучні й болотні ґрунти в зоні мішаних лісів, у лісостеповій зоні; лучні ґрунти заплав, чорноземно-лучні солонцюваті й солончакуваті ґрунти Дніпровської терасової рівнини; солонці, солончаки й глеєсолоді в межах степової зони й особливо сухостепової підзони. З цими ґрунтами пов'язаний специфічний видовий склад рослинності.

ґрунтоутворні породи відіграють значну роль у формуванні фізико-хімічних властивостей різних типів ґрунтів, які утворилися в певних умовах зволоженості території. Фізико-хімічні властивості ґрунтів впливають на видовий склад рослинності.

Значні зміни в біотичних компонентах ландшафтів сталися в процесі господарської діяльності людини (зникнення степової рослинності після розорювання земель, вирубування і насадження лісів, регулювання стоку, акліматизація тварин, трансформація ландшафтів) внаслідок урбанізації, меліорації та ін.

2.4.1. Ґрунтовий покрив

На рівнинній частині території України поширені дерново-підзолисті, сірі лісові, чорноземні, каштанові ґрунти, лучні, лучно-чорноземні й болотні ґрунти, солончаки, солонці та солоді. У горах розвинулись дерново-підзолисті, поверхнево-оглеєні, бурі лісові, буро-підзолисті, гірсько-лучні, гірсько-торфові, гірські чорноземні, дерново-глеєві, червоно-бурі та коричневі ґрунти.

За результатами суцільного великомасштабного картографування ґрунтів сільськогосподарських земель України, виконаного в 1956—1961 рр., виявлено 634 ґрунтових види. Складені карти ґрунтів землекористувань у масштабі 1:10 000 і 1:25 000 стали основою для раціонального використання сільськогосподарських угідь, агроґрунтового районування, обліку й оцінки земель, кадастрових робіт. Різні види ґрунтів займають неоднакові площі, характеризуються високим рівнем розораності. Серед орних земель 65 % площі займають чорноземи. На сірі лісові припадає 17 %, дерново-підзолисті — 7, каштанові — 4, інші — 8 % загальної площі орних земель.

Поширення ґрунтів на рівнинній частині й у горах істотно відрізняється.

Ґрунти рівнинної частини

Дерново-підзолисті ґрунти є зональними в Українському Поліссі й займають 60 % його території, зустрічаються в лісостепу на борових терасах і в давніх водно-льодовикових долинах.

Дерново-підзолисті ґрунти сформувалися під лісовою рослинністю на безкарбонатних давньоалювіальних, водно-льодовикових і моренних відкладах піщаного, супіщаного та суглинкового механічного складу, іноді на продуктах вивітрювання твердих кислих і карбонатних порід. Завдяки легкому механічному складу материнських порід та відсутності у хвойно-широколистяних лісах ялини серед дерново-підзолистих ґрунтів переважають слабо- та середньопідзолисті їх різновидності.

Серед дерново-підзолистих ґрунтів найбільш поширені приховано-підзолисті, дерново-слабопідзолисті глинисто-піщані, дерново-слабопідзолисті супіщані, дерново-середньопідзолисті супіщані, дерново-підзолисто-глейові ґрунти.

Як правило, слабопідзолисті ґрунти розвинулись на піщаних і глинисто-піщаних відкладах, дерново-середньопідзолисті — на супіщаних, дерново-сильнопідзолисті — на суглинкових. Дерново-борові (приховано-підзолисті) та дерново-слабопідзолисті ґрунти сформувалися під боровими та суборовими лісами на піщаних давньоалювіальних відкладах. Ґрунтовий профіль на генетичні горизонти є малодиференційованим. Вони характеризуються низькою вологоємністю, високою водопроникністю, бідністю на увібрані основи та поживні речовини (рухомі форми азоту, калію, фосфору). Ґрунти безструктурні, містять 1—1,5 % гумусу, мають кислу реакцію (рН 4,5—4,8). Дерново-слабопідзолисті ґрунти є орнопридатними, на них вирощують жито, люпин, картоплю, кукурудзу. Для підвищення їх врожайності ефективним є внесення органічних і мінеральних добрив, вапнування.

Дерново-середньопідзолисті ґрунти є переважно супіщаними. Вони сформувалися під змішаними лісами на флювіогляціальних і гляціальних відкладах, поширені на терасах та моренно-зандрових рівнинах. У цих ґрунтів чітко виражений підзолистий процес, наслідком якого є суцільний білястий горизонт товщею до 20 см. В алювіальному горизонті наявні прошарки червоно-бурого суглинку або супіску до 3—5 см товщиною, які чергуються з прошарками піску. Дерново-підзолисті супіщані й легкосуглинкові ґрунти краще утримують вологу у верхніх горизонтах. Вони багатші на гумус (1,5—2,5 %) і рухомі поживні речовини, мають кращі водно-фізичні властивості й умови водного живлення рослин. На землях з дерново-підзолистими супіщаними і легкосуглинковими ґрунтами вирощують озиму пшеницю, кукурудзу, льон-довгунець.

Дерново-підзолисто-глейові ґрунти поширені серед дерново-підзолистих у зниженнях. Оглеєння зумовлюється надмірним зволоженням нижніх шарів ґрунту внаслідок високого залягання підґрунтових вод, а також поверхневими водами. Ґрунти характеризуються низькою кислотністю. Кращими серед них є глеуваті різновидності, а сильноглейові є орнопридатними. Основними заходами щодо підвищення їх родючості є регулювання водного режиму, поліпшення умов аерації, вапнування.

Дерново-карбонатні ґрунти сформувались на крейдових і мергельних породах на Волинському Поліссі; мають гумусовий профіль потужністю 20—40 см, вміст гумусу — від 2 до 3,5 %. Завдяки близькому заляганню карбонатних порід ґрунту насичені кальцієм; нейтральна або слаболужна реакція ґрунтового розчину.

Сірі лісові ґрунти сформувалися під широколистими лісами на карбонатних, лесових породах, в умовах досить теплого і не дуже вологого клімату. Вони представлені неоглеєними й оглеєними світло-сірими і сірими ґрунтами. Світло-сірі ґрунти мають суцільний елювіальний горизонт і глибшу, ніж у сірих, лінію закипання карбонатів (130—150 см). Вміст гумусу у верхньому горизонті світло-сірих ґрунтів становить 1,5—2,5 %, а рН — 5,5—6,0.

Сірі лісові ґрунти поширені на правобережжі лісостепової зони, відрогах Середньоруської височини, лесових островах (опіллях) зони мішаних лісів. Вони мають диференційований профіль з добре вираженими гумусово-елювіальним (18—25 см), елювіальним (25—35 см) та ілювіальним (70—90 см) горизонтами. На Прут-Дністровському межиріччі, Опіллі поширені бурувато-сірі лісові ґрунти, що сформувалися на легких лесових породах з гранулометричним складом при близькому заляганні пісків, гальки, вапняків. Вміст гумусу в сірих лісових ґрунтах — 2,0—2,7 %. Вони придатні під всі зональні сільськогосподарські культури, плодові та ягідні насадження.

Опідзолені ґрунти представлені темно-сірими опідзоленими і чорноземами опідзоленими. Вони поширені переважно в лісостепу, де росли байрачні ліси.

Темно-сірі опідзолені ґрунти сформувалися на лесових породах, карбонати в їх профілі вилугувані й залягають на глибині 120—140 см. Темно-сірі ґрунти характеризуються наявністю крем'янкової присипки у верхніх горизонтах, ілювіального та добре розвиненого гумусового горизонту, який досягає глибини 30—35 см, кількість гумусу в темно-сірих ґрунтах становить 3,5—4,5 %, рН дорівнює 6,0—6,3.

Чорноземи опідзолені поширені на півночі лісостепової зони. Ознаками опідзолення є ущільнення нижньої частини гумусового горизонту і наявність крем'янки у верхній його частині. Вони розвинулись під розрідженими грабово-дубовими лісами, слабокислі, вміст гумусу невеликий — 3,5—5,5 %. Характеризуються структурністю, хорошими агрофізичними властивостями. Опідзолені ґрунти використовують під всі сільськогосподарські культури лісосте-

пової зони, сади, ягідники та ін. За Н. Вернандер, формування генетичного профілю сірих ґрунтів відбувається в процесі глибокого розпаду мінералів, а темно-сірих — диспергації (лесиважу). Темно-сірі ґрунти пройшли чорноземну стадію, вони є чорноземами, які зазнали змін під впливом лісової рослинності.

Темно-сірі ґрунти багатші, ніж сірі, на поживні речовини, зокрема на азот і калій, у доступній для рослин формі — фосфор. Кращі вони і за фізичними властивостями.

У темно-сірих ґрунтів спостерігаються процеси реградації. Реградовані темно-сірі ґрунти поширені серед орних земель. Вони характеризуються наявністю у профілі карбонатів, а сильно реградовані різновидності закипають з поверхні.

Для підвищення родючості сірих лісових ґрунтів вносять органічні, азотні, калійні й фосфорні добрива, ефективним є внесення дефекату.

Чорноземні ґрунти. В Україні поширені чорноземи типові (потужні), реградовані, міцелярно-карбонатні, звичайні, південні.

Чорноземи типові мають площу більше 6 млн га і становлять основний земельний фонд лісостепової зони. Вони розвинулись під лучно-степовою рослинністю за умов періодичного промивного режиму і глибокого залягання ґрунтових вод. Степові трави мали добре розвинену кореневу систему, тому гумусовий горизонт цих ґрунтів потужний (120—150 см). Генетичний профіль типових чорноземів однорідний. Механічний склад їх різний: від легких до важких суглинків, вони багаті на мулуваті частки. Вбирний комплекс типових чорноземів насичений катіонами кальцію (Ca) і магнію (Mg), а реакція їх нейтральна. Значна кількість органічних решток, що залишаються в ґрунті, сприяє накопиченню гумусу. Його вміст змінюється від 2,0—3,5 % на заході до 6 % — на сході лісостепової зони, їх рН — 6,8—7,3. Ці ґрунти мають зернисту структуру і сприятливі агрофізичні водно-повітряні властивості, багаті на сполуки калію, що зумовлює активну мікробіологічну діяльність, а також життєдіяльність ґрунтових тварин. Всі згадані особливості типових чорноземів спричиняють їх високу природну родючість. Землі з цими ґрунтами мають універсальне використання.

Чорноземи реградовані поширені в лісостеповій зоні, де виявлені на площі в 1 млн га. Вони утворились на вододілах під широколистяними лісами. За Н. Вернандер, реградація чорноземів полягає в накопиченні органічних речовин, підвищенні лінії карбо-

натів, поліпшенні фізико-хімічних властивостей опідзолених чорноземів (реградація — очорноземлювання). Вміст гумусу в орному шарі цих ґрунтів становить 4,0—4,9 %. Опідзолені й реградовані чорноземи є родючими ґрунтами завдяки рухомості колоїдального комплексу.

Чорноземи звичайні поширені в степовій зоні; вони розвинулися під різнотравно-типчаково-ковиловою рослинністю на лесових породах і червоно-бурих глинах в умовах посушливого клімату. Потужність їх гумусового горизонту становить від 40—50 до 65—85 см. Вміст гумусу коливається від 3,8 до 6,5 %, вони насичені основами, багаті калієм, мають нейтральну реакцію ґрунтового розчину, високу природну родючість.

Міцелярно-карбонатні чорноземи поширені на підніжжях південних схилів Приазовської височини. Вони мають глибокий гумусовий профіль, але кількість гумусу в них невелика: 3—5 %. На глибині 120—140 см у профілі цих ґрунтів наявний чітко виражений горизонт карбонатів.

Чорноземи південні займають північну частину Причорноморської низовини і південну частину Степового Криму. Вони утворилися під ковилово-типчаковими степами в умовах посушливого клімату на лесах і червоно-бурих глинах. Товщина гумусового горизонту в них порівняно невелика — 50—65 см. Серед чорноземів південних виділяють міцелярно-карбонатні та солонцюваті. Чорноземи південні відрізняються від звичайних меншою кількістю гумусу: у верхньому горизонті його вміст становить 3,0—3,5 %. Реакція ґрунтів нейтральна. Ґрунти високопродуктивні за умов зрошення.

Каштанові солонцюваті ґрунти поширені на крайньому півдні України. Вони розвинулися на засолених ґрунтоутворюючих породах під полиново-ковилово-типчаковими степами, в умовах посушливого клімату на лесах і глинах. Каштанові ґрунти поділяють на темно-каштанові й каштанові. Темно-каштанові ґрунти характерні для сухостепових ландшафтів півдня Причорноморської низовини і півночі Степового Криму. Каштанові ґрунти розвинулися вузькою смугою на півдні Причорноморської низовини і в Присивашші. Каштановим ґрунтам притаманна солонцюватість. Солонцюваті різновидності каштанових ґрунтів характеризуються малим вмістом у вбирному комплексі натрію, глибоким заляганням легкорозчинних солей. Загумусований горизонт має потужність 40—50 см, а

вміст гумусу у верхньому горизонті змінюється від 2,5 % (каштанові ґрунти) до 2,8—3,5 % (темно-каштанові ґрунти). На родючість впливають ущільненість ґрунтів, низькі водно-фізичні властивості, солонцюватість. Каштанові ґрунти є об'єктом зрошувальних меліорацій.

Лучно-каштанові солонцюваті ґрунти поширені в Присивашші, вони сформувалися в комплексі з лучними солонцями при глибині залягання ґрунтових вод у 3—5 м, на лесах і лиманно-морських відкладах. Вміст гумусу становить 2,3 %.

Солончаки, солонці, солоді. На території України ці ґрунти займають невеликі площі. Серед *солончаків* переважають содові та хлоридно-сульфатні різновидності. Содові солончаки поширені серед лучно-чорноземних та лучних ґрунтів на низьких терасах Дніпра та його приток. Вони характеризуються великим вмістом увібраного натрію і лужною реакцією ґрунтового розчину. Содово-сульфатні й сульфатні солончаки поширені, починаючи з півдня лісостепової зони, у степу, на морських узбережжях.

Солонці мають поширення серед чорноземних і каштанових ґрунтів, де вони залягають окремими плямами. Серед них виділяють солонці степові, лучно-степові, лучні. У лісостеповій зоні розвинулися солонці-солончаки. Вони мають лужну реакцію ґрунтового розчину, у вбирному комплексі багато натрію. Вміст гумусу в них малий: 1—2 %. Степові солонці відрізняються від них малою кількістю увібраного натрію у верхніх горизонтах, у вбирному комплексі переважають кальцій і магній. З глибини 50—60 см залягає гіпс і легкорозчинні солі. Реакція ґрунтового розчину нейтральна. Фізичні властивості солонців несприятливі для росту рослин, ці ґрунти неродючі. Для поліпшення солонців застосовують дренаж, гіпсування (солонці-солончаки), плантажну оранку з порушенням профілю солонцю, промиванням, внесенням органічних добрив (степові солонці).

Солоді розвинулись у породах Причорноморської низовини, де є умови для періодичного промивання ґрунтів. Вони мають незначний гумусовий горизонт (10—12 см), під яким утворився елювій. Реакція ґрунтового розчину слабокисла. Фізичні властивості ґрунтів погані, вони бідні на азот і фосфор, родючість їх незначна.

Лучні ґрунти сформувалися у річкових заплавах, у зниженнях межиріч та вододілів. Вони розвинулись під трав'яною злаково-

осоково-різнотравною рослинністю в умовах неглибокого залягання ґрунтових вод (1,5—2 м), і тому мають ознаки оглеєння.

За ступенем виявленості й товщиною гумусового і перехідного горизонтів розрізняють *лучні ґрунти*, які мають товщину гумусового й перехідного горизонтів понад 40 см і краще виявлену зернисту структуру, і *дернові ґрунти*, що мають меншу потужність загумусованого горизонту. Вміст гумусу у верхньому горизонті становить 3—6 %, вбирний комплекс насичений кальцієм і магнієм, реакція ґрунтового розчину нейтральна, ґрунти багаті на рухомі поживні речовини.

Лучно-чорноземні ґрунти поширені на терасових рівнинах і низьких вододілах лісостепової і степової зон. Ці ґрунти подібні до чорноземів, але відрізняються від них близьким до поверхні заляганням ґрунтових вод та оглеєнням підгумусового горизонту і верхньої частини ґрунотворної породи з глибини 120—150 см. Вони мають значну кількість гумусу (до 6—8 %), нейтральну реакцію ґрунтового розчину, насичені кальцієм і магнієм. При суглинистому механічному складі верхні горизонти мають зернисту структуру. Завдяки цьому лучно-чорноземні ґрунти мають високу родючість і, як правило, розорані використовуються під овочеві культури. Серед них часто трапляються засолені відміни, що зумовлено солоними ґрунтовими водами. У північному лісостепу засолення содове, у південному — сульфатне, а в степовій зоні — хлоридно-сульфатне. Засолені відміни лучно-чорноземних ґрунтів мають знижену родючість, що пов'язано з їх гіршими фізичними властивостями (безструктурністю, в'язкістю і запливанням при зволоженні) та неглибоким заляганням легкорозчинних солей. Використовуються як сінокісні угіддя.

Болотні ґрунти. В Україні болота і заболочені землі займають близько 4 млн га, із них 1400 га торфових ґрунтів. На території зони мішаних лісів знаходиться 70 %, у лісостеповій зоні — 30 % всіх торфових ґрунтів України. Потужність низинних торфовищ становить 1—4 м. Їх зольність змінюється від 20—35 до 65—70 %. Вони мають низьку кислотність, насичені основами, багаті на рухомі форми азоту і фосфору. На лівобережному лісостепу в заплавах річок Трубіж, Супоя, Недра, Удай та ін. поширені засолені торфові ґрунти з гіршими агрохімічними та водно-фізичними властивостями. Значні площі болотних і торфових ґрунтів меліоровані й використовуються як сільськогосподарські угіддя.

Ґрунти Українських Карпат і Кримських гір

Для цих гірських країн характерна вертикальна поясність ґрунтів.

Дерново-глейові ґрунти поширені на Закарпатській низовині під вологими луками і сформувалися на давньоозерних відкладах. Ґрунти дуже кислі, фізичні властивості їх погані. Вміст гумусу — 3,5—4 %, ґрунти використовують як кормові угіддя.

Дерново-підзолисті поверхнево-оглесні ґрунти поширені в Передкарпатті й розвинулись на делювіальних відкладах в умовах надмірного поверхневого зволоження під буковими і буково-дубовими лісами. Ґрунти мають кислу реакцію, багаті валовими запасами поживних речовин, але бідні їх рухомими формами. Через перезволоженість, кислотність, малу доступність поживних речовин ґрунти малородючі. Для підвищення їх продуктивності застосовують дренаж, вносять органічні та мінеральні добрива.

Підзолисто-буроземні поверхнево-оглесні ґрунти сформувалися в передгір'ях Вулканічного хребта, гірських річкових долинах, вододільних поверхнях Передкарпатської височини на вилугуваних лесових суглинках, що залягають на червоноколірній корі вивітрювання, піщано-галечникових відкладах під дубовими і буковими лісами в теплих і помірно теплих кліматичних умовах. Завдяки надмірній кількості опадів, малій водопроникності ілювіального горизонту ці ґрунти періодично перезволожуються, у них розвиваються глейові процеси. Верхня частина ґрунтового профілю бурувато-палева, нещільна. Вміст гумусу незначний — 2,6 %, рН — 4,2—5,5. Ґрунти кислі, малонасичені основами, бідні на поживні речовини, багаті на рухомий алюміній, їх повітряний режим несприятливий для рослин. Землі з цими ґрунтами потребують дренажу, внесення органічних добрив, вапнування, фосфорних і азотних добрив, багаторічних трав у сівозмінах.

Буроземі і дерново-буроземні ґрунти поширені в Українських Карпатах. Вони сформувалися на лесових відкладах та елюво-делювії гірських порід під ліською і лучною рослинністю в умовах інтенсивного сезонного промивного режиму. Потужність їх гумусового профілю — 20—90 см, а власне гумусового горизонту — 15—25 см. Основна властивість — наявність у профілі несілікатних форм сполук заліза. Вміст гумусу — 2—6 %.

Буроземні малонасичені ґрунти поширені в Кримських горах. Вони сформувалися на продуктах вивітрювання вапняків, глини-

стих сланців, конгломератів, пісковиків під лісовою рослинністю. Ґрунти щепенюваті, реакція ґрунтового розчину слабокисла: рН 5,2—6,3. Вміст гумусу від 4 до 6 %. На них ростуть високопродуктивні чисті букові та змішані ліси.

Коричневі ґрунти поширені на Південному березі Криму. Вони сформувались на червоноколірній корі вивітрювання вапнякових порід, глинистих сланців. Червоно-бурі ґрунти багаті на окисли заліза, мають нейтральну реакцію, містять 3,5—5 % гумусу. Ґрунти щепенюваті, піддаються водно-ерозійним процесам. Одним із заходів з підвищення їх родючості є терасування схилів і збереження гумусового горизонту на терасах, протиерозійна організація території.

Гірсько-лучні й гірсько-торфові ґрунти поширені на вершинах і безлісних поверхнях хребтів Українських Карпат. Вони сформувалися під трав'яною рослинністю в умовах промивного режиму і надмірного зволоження. Гірсько-лучні ґрунти мають оторфований горизонт у 10—15 см. Вони кислі, ненасичені основами. До полонинських знижень приурочені малопотужні гірсько-торфові ґрунти, які є малопродуктивними, використовуються як пасовища.

Дерново-карбонатні гірсько-лісостепові ґрунти поширені в Кримських горах на висотах 400—450 м. Вони сформувалися на неогенових вапняках, карбонатних конгломератах. Потужність ґрунтового профілю коливається від 10—25 до 40—120 см. Гумусовий горизонт незначний: 15—20 см, його структура грудкувата чи зернисто-грудкувата. Землі з цими ґрунтами придатні для вирощування польових, ефіроолійних культур, садів і виноградників. Одним із необхідних заходів є протиерозійні меліорації.

Гірсько-лучні чорноземоподібні ґрунти поширені в Кримських горах починаючи з 600 м і вище. Вони утворилися на продуктах вивітрювання юрських вапняків, конгломератів і пісковиків в умовах значного зволоження. У їх профілі виділяється 12—40 см акумулятивно-перегнійного горизонту. Вміст гумусу коливається від 18 до 8 %. Доцільне їх використання як сіножатей.

Ґрунтово-географічне районування

Ґрунтово-географічне районування полягає у виділенні регіональних підпорядкованих одиниць, у межах яких сукупність ґрунтоутворюючих чинників зумовлюють однорідність складу і структури ґрунтового покриву, господарське використання земель. Одиницями ґрунтово-географічного районування є: ґрунтово-біокліматич-

ний пояс, ґрунтово-біокліматична область, ґрунтова зона, ґрунтова підзона, ґрунтова провінція, ґрунтовий округ. *Ґрунтово-біокліматичний пояс* виділяється за подібністю радіаційних і термічних умов, у яких розвинулись широтні рівнинні й вертикальні гірські ґрунтові зони. *Ґрунтово-біокліматична область* виділяється за подібними радіаційними, тепловими умовами, характером зволоження та континентальності клімату. *Ґрунтова зона* виділяється в межах області, у ній поєднуються зональні типи ґрунтів (автоморфних, напівгідроморфних і гідроморфних). *Ґрунтова провінція* є частиною ґрунтової зони або підзони і виділяється за характером зволоження і ступенем континентальності кліматичних умов. Нарешті, *ґрунтовий округ* виокремлюється в межах ґрунтової провінції з урахуванням характеру ґрунтоутворюючих порід, рельєфу, має однотипну структуру ґрунтового покриву (рис. 17). Ґрунтово-географічне районування є базовим, на його основі складають схеми агроґрунтового, ґрунтово-меліоративного, ґрунтово-ерозійного тощо. За їх допомогою оптимізують землеустрій, обґрунтовують раціональне використання й охорону земельних ресурсів.

2.4.2. Рослинний покрив

Історія розвитку території України, різноманітність геолого-геоморфологічних, гідрокліматичних і ґрунтових умов зумовили багатство флори вищих і нижчих рослин, яка налічує більше 25 000 видів. З них судинних рослин — більше 4500, водоростей — близько 4000, грибів і слизовиків — більше 15 000, лишайників — понад 1000, мохоподібних — близько 800 видів. Природна рослинність поширена нині на 19 млн га. У сучасному рослинному покриві налічується більше 40 культурних видів. Рослинними формаціями в Україні є ліси, степи, луки, болота. У річках, озерах та морях розвинулась водна рослинність.

Ліси. Загальна їх площа досягає 9,4 млн га, а лісистість території України становить 15,6 %. Найбільша лісистість в Українських Карпатах (39 %), Кримських горах (близько 36 %), у зоні мішаних лісів (26 %). Середня лісистість лісостепової зони — 13 %. У степовій зоні ліси займають близько 5%. У лісах України налічується до 200 деревних порід і чагарників. Основні породи — сосна, ялина, смерека, модрина, бук, дуб, граб, ільм, липа, ясен, клен, береза, тополя, вільха.



Рис. 17. Схема ґрунтово-географічного районування

У межах України ростуть такі види *сосни*: звичайна, кримська, Станкевича, гірська. Найбільш поширеною є сосна звичайна, яка становить головну лісоутворюючу породу в зоні мішаних лісів і на піщаних терасах у лісостепу і частково степу. Біля верхньої межі лісу в Українських Карпатах росте своєрідна сланка сосна — жерен. У невеликій кількості в Карпатах зустрічається тіньовитривала кедрова європейська сосна.

Обмежене поширення в Україні мають *ялинові ліси*. У лісах ростуть два види ялини: звичайна (європейська) і гірська. Найбільші площі ялина європейська займає в Українських Карпатах, де темнохвойні ліси охоплюють майже половину лісопокритої площі. Ялинові ліси ростуть до висоти 1450—1650 м, а вище зустрічаються ялинове криволісся або окремі низькорослі деревця. Спорадично поширена ялина європейська в Чернігівській та західних областях України. В Українських Карпатах ця порода трапляється в зоні мішаних буково-ялинових і ялиново-смерекових лісів. Тут, а також у Передкарпатті та Розточчі росте смерека біла, у карпатських лісах — модрина європейська і польська. В Українських Карпатах і Кримських горах зберігся реліктовий тис ягідний.

Однією з головних лісоутворюючих порід є *бук європейський* (в Українських Карпатах) і *бук таврійський* (у Кримських горах). Букові ліси розвиваються в умовах достатнього зволоження й оптимального теплового режиму (м'яка і тепла зима). В Українських Карпатах вони ростуть на південно-західних схилах у межах висот 500—1200 м. У Кримських горах букові ліси сягають висот 1300 м. На схід від Володимира-Волинського, Кремінця, Кам'янця-Подільського бук європейський зникає у зв'язку з погіршенням екологічних умов для нього.

У лісових деревостанах представлені *дуб звичайний*, *дуб пухнастий*, *дуб скельний*. Перший поширений як на рівнинній частині території, так і в горах до висот 900 м. Дуб пухнастий росте в Кримських горах. Дуб скельний поширений в Українських Карпатах і Кримських горах, на заході лісостепової зони.

У дубових, дубово-букових і букових лісах росте *граб звичайний*. Його суцільний східний ареал обмежений лінією Ніжин — Прилуки — Лубни — Чигирин. Граб зустрічається на Донецькій височині. У Кримських горах ростуть *граб кавказький* і *граб східний* (грабина). В українських лісах ростуть в'яз гладенький, шорсткий, берест, липа серцелиста, липа широколиста, липа пухнаста. Повсюд-

но поширений *клен гостролистий*, у західному лісостепу й Українських Карпатах — *явір*, у лісостепу і байрачних лісах — *клен польовий*, *клен татарський*. До основних лісових деревостанів домішується *береза бородавчаста*, яка утворює також чисті березові гаї. Зустрічаються *береза пухнаста* та ендемічна для України *береза дніпровська*. Велике поширення мають тополя біла, тополя чорна (осокір), тополя тремтяча (осика), вільха сіра, вільха чорна. В Українських Карпатах вище верхньої межі лісу росте *вільха зелена*, утворюючи вздовж струмків і на перезволожених схилах суцільні зарості. У заплавах річок, на берегах струмків, на перезволожених улоговинах поширена деревна і чагарникова верба.

Залежно від кліматичних умов, характеру субстрату, місцевих умов зростання, видового складу основних деревостанів та домішки до них, трав'янисто-мохового покриву в межах України виділяють декілька типів лісів: бори (сосняки), субори, сугрудки, груди, діброви, бучини, рамені, сурамені та ін.

Борові ліси поширені на піщаних відкладах у зоні мішаних лісів, перших надзаплавних терасах у лісостепу і степу. За умовами зволоження, торфності, флористичного складу борові ліси поділяють на лишайникові, зеленомохові, рунянкові, сфагнові.

Сосняки лишайникові більше поширені на заході зони мішаних лісів, розвинені на дюно-горбастих місцевостях з глибоким заляганням ґрунтових вод. Продуктивність сосни мала — IV—V клас бонітету, підліску немає, трав'яний покрив дуже розріджений. Сосняки зеленомохові займають великі площі на Поліссі. У їх трав'яно-чагарниковому покриві ростуть брусниця, верес, костриця овеча, перестріч, біловус, чорниця та ін. Продуктивність цих лісів відносять до I—II класів бонітету. Сосняки рунянкові приурочені до знижень у рельєфі, периферії боліт. У трав'яному покриві розвинені чорниця, багно, лохина. Сфагнові сосняки ростуть на торф'яно-глейових та торфових ґрунтах. У деревостанах з'являється *береза пухнаста*, у трав'яному покриві переважають багно, ситник, молінія, у моховому — сфагнові мохи.

Субори поширені на багатших ґрунтах. Перший ярус у них утворює сосна, другий — дуб звичайний. У підліску ростуть бруслина бородавчаста, крушина ламка. На більш збагачених ґрунтах зустрічаються складні субори (сугрудки) — сосняки дубово-грабові й грабові. У їх деревному ярусі до сосни і дуба домішуються граб, липа,

клен гостролистий, ясен. У підліску, крім бруслини бородавчастої і крушини ламкої, зустрічаються ліщина, бруслина європейська. У трав'яному покриві переважають орляк, копитняк європейський, зірочник, куничник очеретяний, чорниця та ін. Суборові й сугрудкові ліси займають 25 % лісового фонду. В зоні мішаних лісів вони займають до 45 %, а в лісостеповій зоні — до 14 % всієї лісопокритої площі.

Соснові ліси в Українських Карпатах мають незначну площу, збереглися в оліготрофних умовах у Горганах, де поширені ямненські пісковики. Деревний ярус утворює сосна звичайна, до якої домішується береза бородавчата і пухнаста, іноді сосна кедрова; у підліску зустрічаються крушина ламка, ялівець, ялина; із чагарників ростуть чорниця, брусниця, лохина, багно.

У Кримських горах ліси із сосни звичайної досягають висоти 1000—1300 м. На північних схилах поширені злаково-різнотравні сосняки. У підліску зустрічаються дерен справжній, бруслина бородавчата, а в трав'яному покриві переважають тонконіг лучний та куцоніжка лісова з домішками стоколосу прибережного, підмаренника м'якого та північного, булатки червоної, первоцвіту звичайного та ін.

Ліси із *сосни кримської* поширені на південному схилі Головного пасма на висотах 1100 м, на північному — на висоті 400—800 м. У підліску зустрічаються клен польовий, дуб пухнастий, дерен, скумпія, бруслина бородавчата. У наземному покриві переважає різнотрав'я: підмаренник м'який, оман мечолистий, материнка звичайна, суніця, плющ та ін.

Ліси із *сосни Станкевича (судацької)* зустрічаються від Балаклєви до мису Айя (на заході) та в урочищі Новий Світ поблизу Судака (на сході). До сосни домішуються дуб пухнастий, фісташка туполиста, ялівець високий та червоний. У підліску ростуть скумпія, держидерево. Трав'яний покрив дуже розріджений або його немає.

У Кримських горах поширені *ялівецьві ліси*, в яких росте ялівець високий та чагарникові його види (червоний, низькорослий, козацький). До них домішуються дуб пухнастий, фісташка туполиста, сунічник, сосна кримська. У трав'яному покриві домінують пирії середній, чистоколосоподібний, чист кримський, костриця борозниста та ін.

Ялинові ліси (рамені) найбільші площі займають в Українських Карпатах, зустрічаються на Розточчі та Поліссі. У карпатських ялинових лісах деревостани густі, піднімаються до висот 1200—1600 м. У підліску ростуть жимолость чорна, бузина чер-

вона, вовче лико, горобина звичайна. У трав'яному покриві зустрічаються чорниця, ожина лісова, куничник очеретяний, підбілик альпійський, сольданела гірська, щавель карпатський та ін. Тут поширені також буково-ялинові, ялицево-буково-ялинові ліси. У зоні мішаних лісів до ялини домішуються сосна та вільха. У підліску поширені крушина ламка, ліщина, калина звичайна, а в трав'яному покриві домінують веснівка дволиста, квасиниця, чорниця та ін. Серед хвойних лісів значно поширена смерека біла в Українських Карпатах на Розточчі. Буково-ялицеві ліси переважають на висотах 400—700 м. У підліску ростуть ліщина, жимолость звичайна, вовче лико, ожина шорстка; у трав'яному покриві зростають осока волосиста, мітлиця біла, суніця, анемона дібровна, веснянка та ін. Великі площі займають похідні ялинові та ялицеві ліси, які дають цінну деревину.

Букові ліси (бучини) поширені в західних областях, Українських Карпатах і Кримських горах. На Поділлі ці ліси займають найвищі ділянки височин, в Українських Карпатах — на висотах від 400—500 до 900—1300 м, у Кримських горах — на висотах 600—1000 м (північний схил) та 400—1100 м (південний схил). У дерево-станах бучин західних областей багато граба, домішуються ясен, явір, берест, липа. Ростуть бруслина бородавчата, вовчі ягоди, жимолость пухната, гордовина та ін. Трав'янистий покрив розріджений через велике затінення ґрунту. В гірських чистих бучинах чагарники малопоширені або відсутні зовсім. У трав'яному покриві зустрічаються блехнум колосистий, дзвоники широколисті, плющ звичайний та ін. У Кримських горах найкращі умови для росту чистих бучин на північному схилі Головного пасма. Підліску тут майже немає, а трав'яний покрив бідніший, ніж у бучинах Поділля та Українських Карпат. Зустрічаються зубниця п'ятилиста, чорнокорінь гірський, маренка запашна, живокість кримський та ін.

Грабово-букові й дубово-букові ліси поширені на Поділлі, Побужжі, Передкарпатській височині, у Кримських горах.

Насадження з дуба звичайного (діброви), грабово-дубові, кленово-дубово-липові ліси поширені в лісостеповій зоні, у Передкарпатті, Закарпатській низовині. Дубові ліси мають добре розвинений підлісок із клена татарського, бруслини бородавчастої, свидопи кров'яної та ін. У трав'яному покриві домінують перлівка ряба, осока, конвалія звичайна, купина багатоквіткова, тонконіг дібровний, звіробій шорсткий, фіалки та ін.

Грабово-дубові ліси (груді) поширені на правобережжі лісостепової зони. У цих лісах ростуть дуб звичайний, граб звичайний, ясен, клен, липа серцелиста, до них домішуються в'яз, берест, береза, вільха чорна, берека, осика, яблуня, груша. У підліску ростуть бруслина бородавчаста та європейська, ліщина, свидина, глід, гордовина та ін. У трав'яному покриві поширені осока волосиста, зірочник лісовий, медунка темна, тонконіг дібровний, стоколос, чина, копитняк, дзвоники та ін.

Чорновільхові ліси (вільшняки, ольси) повсюдно поширені на невеликих ділянках. Типовим їх місцезростанням є урочища при-терасних заплав, заплави із заболоченими ґрунтами. У деревостанах переважає вільха чорна, до якої домішуються береза пухнаста, сосна звичайна, осика, іноді ялина європейська, дуб, граб. У підліску представлені горобина, малина, смородина, верба попеляста. Серед трав багато осок, очерету, лепешняку, журавлини звичайної, брусниці, росички та ін.

Повсюдно в Україні зустрічаються гаї з верби білої, однак найбільші ділянки вони займають на заплавах, біля водойм, боліт. У трав'яному ярусі розвиваються вербозілля звичайне, молочай болотний, півники болотні, очерет звичайний, мітлиця повзуча та ін.

Березові ліси (березняки) найбільше поширені в зоні мішаних лісів, невеликі березові гаї є в лісостеповій та степовій зонах. У їх деревостанах домінує береза бородавчаста, на болотах — береза пухнаста, до них домішуються сосна, осика, дуб, граб та ін. Це похідні ліси, які утворилися на місці борів і суборів, дібров. У них ростуть горобина, крушина ламка, верба попеляста. Серед трав зустрічаються чорниця, брусниця, верес, орляк, звіробій звичайний, маренка запашна та ін. На Словечансько-Овруцькій височині трапляється рододендрон жовтий та ін.

Степова рослинність. В поширенні степової рослинності простежуються такі закономірності: у лісостеповій зоні розвивалися лучні степи та остепнені луки; у степовій зоні — різнотравно-типчакowo-ковилові степи (на півночі), типчакowo-ковилові степи (у середній частині степової зони), полиново-типчакowi (полиново-дерновинні сухі степи).

Лучні степи розвинулись на рівнинах і в Кримських горах. У рівнинних лучних степах поширені злакові рослини (ковила пірчаста, волосиста, довголиста), типчак, тонконіг; серед них ростуть конюшина, гадючник, маренка рожева, шавлія лучна. Ефемери і ефемероїди представлені незабудкою дрібноцвітною, переломником, крупкою дібровою та ін.

У передгір'ях та Головному пасмі Кримських гір сформувалися *різнотравно-дернинно-злакові степи*, а на яйлинських поверхах — *лучні різнотравно-злакові степи* з ковилою довголистою, типчаком, стоколосом, келерією стрункою, житняком та ін.

У *типових, або справжніх, степах* домінують ксерофітні дернинні злакові: ковила українська, Лессінга, Заліського, вузьколистата. *Різнотравно-типчакково-ковилові степи* характеризуються густим трав'яним покривом з ковили (довголистої, пухнастолистої, найкрасивішої), тонконога вузьколистого, стоколосу безостого і прибережного. Бобові представлені конюшиною, викою тонколистою, різнотрав'я — молочаєм, горицвітом весняним, шавлією пониклою, астрагалом пухнасто-квітковим. У чагарниках ростуть мигдаль, карагана кущова. За видовим складом рослинності розрізняють кам'янисті (петрофітні) та піщані (псамофітні) степи. У кам'янистих степах наявні ендемічні злакові: вівсяниця таврійська, келерія коротка, ковила гранітна; чагарники з караганника скіфського, полину білоповстяного, чебрецю. В піщаних степах ростуть ковила дніпровська, келерія піщана, житняк, вівсяниця та ін.

Типчакково-ковилові степи знаходяться на південь від попередніх степів. У їх травостої поширені ксерофільні дерновинні злаки (ковила, типчак), немає північного різнотрав'я, поширені пижма, полин австрійський, гвоздика плямиста, ферула східна, шавлія сухостепова та ін. Ці степи збереглися в заповіднику Асканія-Нова, Степовому Криму.

Полиново-типчаківі (пустинні полиново-злакові) степи поширені вузькою смугою вздовж узбережжя Чорного й Азовського морів, у Присивашші, зустрічаються на Керченському півострові. У травостої представлені ковили, типчак, житняк. З ксерофітних напівчагарників ростуть прутняк, полин кримський, з галофітів — камфоросма, полин Бошняка. Характерні весняні ефемери і ефемероїди, наземний покрив із мохів, лишайників.

Чагарникові степи мали поширення на Донеччині й у східних районах України. Вони зберігаються в Стрільцівському, Хомутівському, Провальському степах. З чагарників тут ростуть карагана, з трав — ковила, типчак, пирій, стоколос та ін.

Напівсаванові (саваноїдні) степи фрагментарно поширені в Кримських горах. У них ростуть однорічні злаки (ячмінь заячий і мишачий, багаторічний ячмінь цибульний), злаки, бобові, ефемери й

ефемероїди. Наявні також ендемічні петрофітні напівчагарники: чебрець, сонцесвіт, дрік та ін.

Луки. Лучна рослинність за походженням пов'язана зі степовою, лісово-трав'яною, болотною. За умовами місцезростання і поширення луки поділяють на заплавні, суходільні, низинні, гірські.

Заплавні луки мають різноманітну рослинність. На прирусловій заплаві, де алювіальні процеси найбільш інтенсивні, наявні зарості лози, травостій з куничника, пирію повзучого, мітлиці білої. Центральна частина заплави зайнята кострицею, мітлицею, келерією, бекманією, серед яких ростуть конюшина, жовтець, щавель та ін. У притерасній зниженій заплаві формуються вологі луки з лисохвостом, келерією, мокрі луки з мітлицею, осокою.

Суходільні луки представлені мітлицею, кострицею лучною та червоною. З ними ростуть приворотень блискучий, волошка лучна, кульбаба лікарська. На вологих місцезнаходженнях поширені осокові й пухівково-осокові луки, на сухих — біловусові луки.

До знижень на вододілах, терасах, схилах приурочені **низинні луки**. Завдяки тривалому обводненню вони вологі, тут виявляється заболочування. У їх трав'яному покриві переважають осока звичайна, тимофіївка лучна, конюшина лучна і біла та ін.

Гірські луки в Українських Карпатах поширені в лісовому і субальпійському поясах. Дослідники схиляються до думки про вторинне походження цих луків, що вони утворилися після зведення букових і ялинових лісів. У трав'яному покриві луків лісового поясу переважають луки з біловусом, вівсяницею червоною, польовицею тонкою, конюшиною та ін. У субальпійському поясі домінують густі біловусникові луки з моховим покривом, осокою, чебрецем. У фрагментарному альпійському рослинному поясі є ділянки луків з альпійськими рослинами — осоками вічнозеленою і зігнутою, ситником трироздільним, вівсяницею приземленою та ін.

Болотна рослинність. На території України поширені такі види боліт: евтрофні (низинні), мезотрофні (перехідні), оліготрофні (верхові). **Евтрофні болота** займають більше 80 % площі всіх боліт. Живлення їх поверхневими і підземними водами сприяє збагаченню органічними рештками, мінеральними солями, мулом. Серед них виділяють трав'яні, трав'яно-мохові й лісові болота. У травостої домінують осоки, очерет, рогіз, лепешняк, хвощ річковий та ін. На них ростуть вільха чорна, верба, береза, сосна, вербово-березові чагарники. **Мезотрофні болота** утворилися у зниженнях на межиріч-

чах, річкових терасах, за значної обводненості їх мінеральне живлення бідніше, ніж евтрофних боліт. На них ростуть розріджені й пригнічені берези, сосна, осоки, очерет, сфагнові мохи. **Оліготрофні болота** утворилися на вододільних поверхнях, у їх бідному мінеральному живленні основна роль належить атмосферним опадам, тому поживних для рослин речовин тут мало. Поширені переважно в межах Правобережного Полісся. У їх рослинному покриві представлені рідколісся із сосни з висотами 1—4 м, пухівка, журавлина, андромеда, росичка, сфагнові мохи.

Плавні. Плавні поширені в пониззях Дніпра, Південного Бугу, Дністра, Дунаю. Це суцільні зарості водної, водно-болотної, бережно-болотної рослинності. На підвищеннях вузькі смуги утворюють верба біла, тополя чорна, вільха. Домінують зарості тростини, серед яких поширені рогіз, очерет, тілоріз, рдесник та ін. Плавнева рослинність зберігається в Дунайському біосферному заповіднику.

Рослинні ресурси. Це вид природних ресурсів, утворюваних вищими рослинами, грибами, мохами, лишайниками, водоростями, які використовуються або запаси яких є потенційною сировиною для технічної, харчової, кормової, лікувальної галузей, виконання природоохоронних, санітарно-гігієнічних, рекреаційних функцій. Виняткове значення мають лісові, лучні, болотні рослинні ресурси.

За показниками площі лісів і запасів деревини *Україна належить до території з недостатньою лісистістю*. Землі лісового фонду в Україні займають 10,8 млн га, а загальні запаси деревини в лісах оцінюються в 1736,0 млн м³. Їх величина залежить від площі лісів різної стиглості й середнього приросту запасів деревини на 1 га лісопокритих земель. Ліси першої групи становлять близько 56 % загальної площі лісового фонду, ліси другої групи — 44 %. У результаті надмірного вирубування в попередні десятиліття, недостатнього заліснення нових ділянок наявна така неоптимальна структура лісонасаджень за площами: на молоді ліси припадає 31 % загальної площі, середнього віку — 45, передстигли, стиглі й перестійні — 24 %. В останні 10 років кризова ситуація в промисловості й будівництві викликала зменшення обсягів лісозаготівель, поліпшення стану лісів. Однак оптимальної вікової структури (до 20 % стиглих лісів) не досягнуто. Для господарських потреб заготовлюється 10 645 тис. м³ (1999). Територіально лісові ресурси розподіляються неоднаково, їх не вистачає в усіх природних зонах через недостатню їх залісненість. В Україні вживаються заходи, спрямовані на лісовідновлення, ство-

рення полезахисних лісосмуг, заліснення схилів ярів та балок, піщаних масивів, еродованих земель, озеленення населених пунктів, придорожніх смуг. У зв'язку з економічною кризою створення нових зелених насаджень у населених пунктах різко скоротилося.

Останніми роками зменшилися обсяги використання лікарських рослинних ресурсів, що пов'язують з погіршенням екологічної ситуації, збідненням природних запасів видів рослин. У 1999 р. було заготовлено близько 600 т сировини природних лікарських рослин, а також 400 т зі спеціалізованих господарств, що значно менше, ніж у попередні роки.

Геоботанічне районування. Його завданням є виділення різнорангових геоботанічних територіальних одиниць та встановлення їх меж. У роботах з геоботанічного районування прийнята така система таксономічних одиниць: область — провінція — смуга — округ — район. *Область* виділяється за переважаючими плакорними зональними типами рослинності; гірські геоботанічні області виділяють за своєрідним поєднання рослинних поясів. Територія України знаходиться в межах *Європейської широколистянолісової, Європейсько-Сибірської лісостепової, Європейсько-Азіатської степової та Середземноморської лісової областей. Провінція* виділяється за складом плакорних формацій (видовим складом основних ценозоутворювачів плакорних і неплакорних фітоценозів). У її межах *підпровінції* вирізняються за складом субдомінантних видів плакорних формацій. За підзональними відмінностями в степовій зоні виділяють *смуги*. *Округ* характеризується певним співвідношенням типологічних одиниць (формацій) рослинності, поширення яких зумовлено ґрунтово-геоморфологічними факторами. Геоботанічний *район* виділяється в межах округу за просторовим поєднанням фітоценотичних одиниць — асоціаційний та їх груп — у зв'язку з геоморфологічними і ґрунтовими відмінностями (рис. 18). Відображені на схемі закономірності просторової диференціації рослинності враховують при обґрунтуванні фізико-географічного районування України.

2.4.3. Тваринний світ

Значні розміри рівнинної частини України, наявність Українських Карпат і Кримських гір, Чорного й Азовського морів, озер, водосховищ, річок зумовили багатство і різноманітність фауни. Це



Рис. 18. Геоботанічне районування України

Європейська широколистянолісова область

Центральноєвропейська провінція. Східнокарпатська гірська підпровінція. Округи: 1. Надтисянський дубових лісів. 2. Закарпатський передгірний дубових і дубово-букових лісів. 3. Карпатський букових лісів. 4. Гірськокарпатський смерекових лісів. 5. Свидовецько-Покутсько-Мармароський субальпійських і альпійських сланких чагарників і полонин. 6. Самбірсько-Івано-Франківський дубових лісів. *Балтійська підпровінція.* Округи: 7. Розтоцький букових, дубово-соснових та буково-соснових лісів. 8. Яворсько-Жешувський дубово-соснових, дубових, вільхових і букових лісів.

Східноєвропейська провінція. Західноукраїнська підпровінція. Округ 9. Кременецько-Хотинський букових та дубово-букових лісів. *Подільська Бессарабська підпровінція.* Округи: 10. Північно-Бессарабський дубових лісів. 11. Центральноподільський дубово-грабових та дубових лісів. *Поліська підпровінція.* Округи: 12. Західнополіський соснових, дубово-соснових лісів, евтрофних боліт. 13. Полісько-Придніпровський соснових, дубово-соснових лісів, евтрофних боліт і заплавних луків. 14. Центральнополіський дубових, дубово-соснових, дубово-грабових і соснових лісів. 15. Київськополіський дубово-соснових лісів. 16. Східнополіський дубово-соснових та соснових лісів. 17. Малополіський соснових та дубово-соснових лісів. 18. Волинський дубово-грабових та дубових лісів. *Середньоросійська підпровінція.* Округ 19. Глухівський дубових лісів.

Європейсько-Сибірська лісостенова область

Східноєвропейська провінція. Подільсько-Середньопридніпровська підпровінція. Округи: 20. Західноподільський дубово-грабових, дубових лісів і лучних степів. 21. Північноподільський лучних степів та дубових лісів. 22. Старокостянтинівсько-Білоцерківський грабово-дубових, дубових лісів, остепнених лук і лучних степів. 23. Умансько-Канівський дубових, грабово-дубових лісів і лучних степів. 24. Добровеличківсько-Олександрівський дубових, грабово-дубових лісів і лучних степів. 25. Ямпільсько-Апанівський дубових лісів, лучних степів. *Лівобережно-Придніпровська підпровінція.* Округи: 26. Бахмацько-Кременчуцький терасових лучних степів і дубово-соснових лісів, галофітних луків. 27. Роменсько-Полтавський лучних степів, дубових, грабово-дубових та дубово-соснових лісів. *Середньоруська лісостенова підпровінція.* Округи: 28. Сумський кленово-липово-дубових, липово-дубових, дубових, дубово-соснових лісів і лучних степів. 29. Харківський кленово-липово-дубових, дубових, дубово-соснових лісів, східного варіанта лучних степів. 30. Вовчансько-Куп'янський лучних степів, дубових, соснових і дубово-соснових лісів.

Європейсько-Азіатська степова область

Причорноморська (Понтична) степова провінція. Приазовсько-Чорноморська підпровінція. Смуга різнотравно-типчакково-ковилових степів. Округи: 31. Молдавський різнотравно-типчакково-ковилових степів, байрачних дубових лісів. 32. Дністровсько-Бузький різнотравно-типчакково-ковилових степів. 33. Бузько-Дніпровський багаторізнотравно-типчакково-ковилових степів, байрачних дубових лісів. 34. Дніпровсько-Донецький різнотравно-типчакково-ковилових степів, байрачних дубових лісів, лучно-галофітної рослинності. 35. Жданівський різнотравно-типчакково-ковилових степів. 36. Донецький лучних і різнотравно-типчакково-ковилових і петрофітних степів та широколистяних лісів. *Смуга типчакково-ковилових степів.*

Округи: 37. Дунайсько-Дністровський типчаково-ковилових степів, плавнів, галофільно-піщаної рослинності. 38. Дністровсько-Дніпровський типчаково-ковилових степів, солончакових заплави і подових лук. 39. Одесько-Херсонський ксерофітно-різнотравно-типчаково-ковилових степів. 40. Цюрупинсько-Скадовський гемісамофітних степів плавнів, приморських солончаків. 41. Каховсько-Бердянський типчаково-ковилових степів, подових лук. 42. Чаплинсько-Приазовський типчаково-ковилових степів, подових лук. 43. Кримський типчаково-ковилових, різнотравно-типчаково-ковилових, чагарникових і петрофітних степів. 44. Керченський різнотравно-типчаково-ковилових, типчаково-ковилових, полиново-злакових степів, солонцево-солончакової рослинності. *Смуга полиново-злакових степів.* Округ 45. Присиваський полиново-злакових степів, солонцевої та солончакуватої рослинності. *Середньодонська підпровінція. Смуга різнотравно-типчаково-ковилових степів.* Округ 46. Старобільський багаторізнотравно-типчаково-ковилових і чагарникових степів, байрачних дубових, соснових, дубово-соснових і в'язово-дубових лісів.

Середземноморська лісова область

Евксинська провінція. Гірськокримська підпровінція. Округи: 47. Лісостеповий пухнато-дубових лісів та лучних степів. 48. Гірськолісовий дубових, бук, соснових та ялівцевих лісів. 49. Яйлинський лучних степів.

підтверджується наявністю на території України більше 100 видів ссавців, близько 360 видів птахів і 200 видів риб, 21 виду плазунів, 17 видів земноводних, 20 видів ракоподібних, 25 тис. видів комах та ін. У тваринному світі відбувалася природна еволюція, істотних змін він зазнав у процесі господарської діяльності. Наприкінці палеогенового періоду водилися свиноподібні тварини, безрогі носороги, із птахів — баклани, мартини, сови; у річках — крокодили, у морях — хижозубі кити. Наприкінці неогенового періоду сформувалася гіпаріонова фауна з трипалими конями-гіпаріонами, жирафами, мавпами-макаками, шаблезубими тиграми, дикобразами. Антропогенове зледеніння зумовило значні зміни видового складу тварин: вимерли гіпаріони, жирафи, мавпи, безрогі носороги, страуси, птахи марабу та ін. Гіпаріонову фауну з часом змінила мамонтова фауна, у складі якої були мамонт, шерстистий носоріг, печерний ведмідь, печерний лев, гієна, олень північний і велетенський та ін.

Починаючи із середини голоцену кліматичні умови змінилися, стали подібними до сучасних, що призвело до збідніння мамонтової фауни. Цьому сприяли також розвиток землеробства, полювання. З'явилися нові види: дикі коні — тарпани, бики — тури, сайгаки, леви, гієни, дикі осли — кулани. Однак великі зміни у тваринному світі сталися в II тис. н. е., спричинені зростанням кількості населення, розорюванням земель. Вже у XVI ст. зникли кулани, у XVII ст. — зубри і тури. У XIX ст. у зоні мішаних лісів не стало росомах, білок летючих; у лісостеповій і степовій зонах — диких коней, сайгаків та ін.

Фауністичні комплекси на рівнинній частині території України мають зональне поширення, вони характерні для Українських Карпат і Кримських гір, лиманно-дельтових комплексів, акваторій Чорного й Азовського морів.

Тваринний світ зони мішаних лісів пов'язаний з лісовими і лучно-болотними біотопами. У лісах водяться дось, олень благородний, козуля, зустрічаються бурий ведмідь, рись, куниця лісова, борсук, дикій кабан, звичайними є вовки, лисиці, ласка, горностай, тхір, кіт лісовий та ін. Поширені їжак європейський, кріт європейський, бурозубки, кутора; з рукокрилих зустрічаються нічниці, вухань звичайний (гладконосі кажани). З гризунів водяться білка звичайна, бобр річковий, сліпак подільський, домово і лісова миші, полівка. Для орнітофауни характерні лелека чорний, тетеруки, глухарі, рябчики, дрозди, дятел чорний, сорокопуд, граки, зозулі, солов'ї, синиці

та ін.; на водоймах — качки, кулики. Плазуни представлені гадюкою звичайною, веретільницею, вужем звичайним, ящіркою прудкою; земноводні — тритонами, ропухами, жабами. Комашиний світ репрезентують жалячі кровососні й паразитичні (гедзі, комарі), шкідники лісу: шовкопряд сосновий і непарний, короїди, вусачі. В іхтіофауні наявні щука, карась, лящ, чехонь, річковий вугор та ін.

Тваринний світ широколистянолісової і лісостепової зон поєднує мішанолісові, широколистянолісові й північностепові види. Ряд видів характерний для власне степових ландшафтів. Так, у лісових хащах водяться козуля, дикий кабан, борсук, білка, соні. У степах водяться ховрахи європейський і крапчастий, сліпак звичайний, хом'як звичайний, кутора мала та ін. В орнітофауні помітні куріпка сіра, гуска сіра, перепілка, іволга, степовий журавель, зяблик, горлиця, дятел строкатий, лелека білий, лісовий жайворонок та ін.

Для **тваринного світу степової зони** характерні ховрах крапчастий, полівка степова, хом'ячок сірий, тхір степовий, куниця кам'яна та ін. На південному сході степової зони водяться бабак, тхір-перев'язка, їжак вухатий, заєць земляний, вовки, лисиці та ін. В орнітофауні помітні жайворонки степовий і польовий, орел степовий, боривітер, лебідь-шипун та ін. Звичайними є жаба, ропуха, з плазунів — ящірка прудка і зелена, вуж водяний, полоз жовточеревий, змія ескулапова, гадюка степова, полоз. Безхребетні представлені кліщами, павуками, бабками, кониками, богомолем звичайним, термітами, клопами, жуками довгоносиками, москітами та ін.

Різноманітний **тваринний світ Азово-Чорноморського узбережжя**, де південностепові біотопи перемежаються з біотопами піщаних кіс, лиманів, прибережних акваторій. З численної орнітофауни тут наявні мартини, норці, чаплі, качки, плиски, бугай. У лиманно-гирлових комплексах водяться лебідь-шипун, гуси, чайки, баклани, кулики. У заповідниках мешкають олень плямистий і звичайний, ондатра, фазан та ін.

В **Українських Карпатах** водяться олень благородний, лось, козуля, ведмідь бурий, рись, дикий кіт, видра, горностаї, кіт лісовий, кутора, куниця лісова і кам'яна, полівка снігова, бурозубка альпійська. Багата орнітофауна: тут гніздяться глухар, тетерук, сапсан, шуліка рудий, беркут, сова сіра, плиска гірська, пугач, а на вершинах — щеврик гірський, тинівка альпійська. Амфібії представлені саламандрою, тритонами (звичайний, карпатський, гребінчастий), жабами (земляна, озерна, ставкова, трав'яна) та ін. З рептилій водяться

веретільниця, ящірки, вуж водяний, змія ескулапова, гадюка звичайна. У водоймах зустрічаються форель струмкова і райдужна, харіус європейський, умбра європейська та ін. Серед безхребетних є скорпіони, кліщі, павуки, тля та ін.

У *тваринному світі Кримських гір* представлені олень благородний, козуля, муфлон європейський, куниця кам'яна, кабан європейський. У пташиному зібранні багато мартинів морських, водяться гриф гірський, сип білоголовий, голуб сизий та ін. Серед плазунів наявні гекон кримський, полоз леопардовий, ящірки кримська і скельна, черепаха болотна, жовтопуз. У комашиному зібранні багато середземноморських видів (восковик східний, богомол кримський та ін.), комах-ендемів.

Багатий *тваринний світ морських акваторій і водойм* України. У Чорному морі водяться дельфіни: звичайний (білобочка), афаліна, морська свиня. Останній заходить в Азовське море. У світі риб Чорного й Азовського морів багато спільних видів завдяки їх міграції через Керченську протоку. Специфічні для Азовського моря бичок, оселедець керченський, камбала, хамса, тюлька та ін. У Чорному морі водяться осетер, білуха, севрюга, ставрида, скумбрія, кефаль, лосось чорноморський, коник морський та ін.

У річках України водяться верховодка, стерлядь, лосось, щука, лин, в'язь, судак, лящ, сом, окунь, сазан, карась, тараня, рибець та ін. У водосховищах — амур білий, товстолобик, сазан, лящ, судак та ін.

Ресурси тваринного світу. Це вид природних ресурсів, представлених сукупністю усіх видів тварин, які використовуються людиною, виконують суттєві ландшафтно-генетичні, геоекологічні функції, є об'єктом господарювання, відновлення та охорони.

На використанні ресурсів тваринного світу спеціалізуються мисливські, промислові господарства. В Україні мисливські угіддя займають близько 48 млн га (1999). Неконтрольоване полювання, браконьєрство призвели до зменшення кількості копитних звірів (лося, оленя, козулі, кабана) на 28 % (1990—1999). Динаміка чисельності та добування основних видів мисливських тварин має загальну тенденцію до зменшення (табл. 17).

У Чорному й Азовському морях зменшуються запаси промислових видів риб: оселедця, калкана, глоси, осетра, севрюги, що пов'язано з динамікою їх чисельності. Збільшення обсягів вилову чорноморського катрана, червононогого молюска, рапани зумовлено

Таблиця 17. Чисельність та добування основних видів мисливських тварин в Україні 1990, 1996—1999 рр. (Національна доповідь, 1999)

Види тварин	1990 р.		1996 р.		1997 р.	
	Чисельність	Добування	Чисельність	Добування	Чисельність	Добування
Лось	14 521	1 453	7 855	70	6 409	8
Олень	22 715	944	20 724	586	19 528	431
Козуля	158 614	6 768	144 947	3 427	136 006	2 840
Кабан	56 633	8 021	43 009	1 699	40 479	1 445
Заєць-русак	1 925 282	367 459	2 077 760	326 089	2 070 867	319 263
Лисиця звичайна	77 653	11 997	94 116	29 809	105 447	34 063

Продовження табл. 17

Види тварин	1998 р.		1999 р.	
	Чисельність	Добування	Чисельність	Добування
Лось	5 802	11	5 260	25
Олень	17 907	324	16 800	272
Козуля	128 518	2 994	120 900	2 720
Кабан	38 128	1 717	37 150	1 540
Заєць-русак	1 968 888	329 252	1 892 600	299 360
Лисиця звичайна	118 707	46 274	128 100	58 000

інтенсивністю промислу та попитом на рибну продукцію, потребами експорту. Зниження природного відтворення промислових видів риб певною мірою компенсується штучним зарибненням, супровідним впливом марікультури. У моря і лимани, водосховища Дніпровського каскаду, природні й господарські водойми щороку випускають мільйони одиниць цінних видів риб: осетрових, пеленгаса, товстолобика, коропа, камбали, білого амура, форелі та ін. За науковими прогнозами, заготівля щорічних загальних запасів гідробіонтів у Чорному і Азовському морях становитиме 180—190 тис. т.

Україна співпрацює з багатьма міжнародними організаціями, які займаються питаннями збереження, відтворення, використання, охорони ресурсів тваринного світу.

ГОЛАРКТИЧНА ОБЛАСТЬ

Європейська підобласть

МЛ — Мішанолісова зоогеографічна провінція. Поліський зоогеографічний округ. МЛ-1 — Західний район. МЛ-2 — Центральний район. МЛ-3 — Східний район. Лось, олень благородний, козуля, свиня дика, рись, куниця лісова, бобер, білка звичайна, заєць сірий, кріт, полівка темна; глухар, тетерук, рябчик, вальдшнеп, ледека чорний, чапля сіра, бекас, яструб великий; гадюка звичайна, ящірка живородна; щука, карась, лящ, вугор; жаба трав'яна, тритон гребінчастий.

ЛС — Лісостепова зоогеографічна провінція. Західнолісостеповий округ. ЛС-1 — Волинський височинний район. ЛС-2 — Малополіський район. ЛС-3 — Подільсько-Придністровський район. Центрально-східний лісостеповий зоогеографічний округ. ЛС-4 — Південнобузько-Дніпровський район. ЛС-5 — Середньобузький район. ЛС-6 — Лівобережнодніпровський північний район. ЛС-7 — Лівобережнодніпровський південний район. Лось, олень благородний, козуля, свиня дика, куниця лісова; єнотовидний собака, борсук, лисиця руда, тхір степовий, куниця кам'яна, ховрах крапчастий; вальдшнеп, шуліка чорний, чапля сіра, куріпка сіра, гуска сіра; гадюка степова, полоз лісовий; сом звичайний; тритон гребінчастий.

С — Степова зоогеографічна провінція. Український степовий зоогеографічний округ. Ст-1 — Дунайсько-Дністровський район. Ст-2 — Дністровсько-Дніпровський район. Ст-3 — Орільсько-Самарський район. Ст-4 — Донецький район. Ст-5 — Старобільський район. Ст-6 — Присивасько-Приазовський район. Ст-7 — Степовий Кримський район. Ст-8 — Нижньодніпровський піщаний район. Ховрах крапчастий, бабак, сліпак малий, тхір степовий, хом'ячок сірий, ховрах малий, куниця кам'яна, борсук, хом'як звичайний, полівка гуртова; журавель степовий (красавка), куріпка сіра, шуліка чорний, дрохва, боривітер степовий, стрепет, орел степовий, жайворонок; гадюка степова, полоз жовтобрюхий; жаба зелена, ропуха зелена, жаба озерна.

Карпатська провінція. Карпатський зоогеографічний округ. К-1 — Передкарпатський район. К-2 — Карпатський гірський район. К-3 — Закарпатський низовинний район. Ведмідь бурий, олень благородний, козуля, рись, свиня дика, бурозубка альпійська, білка звичайна; дятел трипалій, тинівка альпійська; саламандра плямиста, тритони альпійський і карпатський.

Середземноморська підобласть

Округ Гірського Криму. Кр-1 — Район північних схилів Кримських гір. Кр-2 — Центральногірський. Підковоноси, нічниця гостровуха, муфлон, олень благородний, гриф чорний, стерв'ятник, соловей південний, гекоп кримський, ящірка скельна та кримська, жовтопузик. Позазональні долинно-річкові, водосховищні і приморські райони. Д-1 — Дніпровсько-Деснянський. Д-2 — Середньо-Нижньодніпровський. Видра, бобер; черепаха болотяна; сом звичайний, лящ, карась, щука, судак, рибець. П-1 — Дунайські плавні. П-2 — Дністровські плавні. П-3 — Бузько-Дніпровські плавні. Коровайка, норець чорношій, баклан великий, мартин сріблястий, лебідь-шипун, чапля руда, дунь болотяний; ставрида, стерлядь, оселедець дунайський. П-4 — Теандрівська затока. П-5 — Каркінітська затока, північно-західне узбережжя Криму. П-6 — Присиваський район. П-7 — Приазовський район. Баклан великий, велика біла чапля, лебідь-шипун, мартин чорноголовий, реготун чорноголовий, морський голубок

Зоогеографічне районування. Зоогеографічне районування полягає у поділі території (материків, островів) і акваторій (океани, моря, водосховища) на регіони, які населені подібним для них тваринним світом. Виділяючи таксономічні одиниці, враховують походження фауністичних комплексів, кількісний і якісний склад сучасної фауни, відмінності в умовах існування тваринних популяцій. Територія України належить до *Голарктичної зоогеографічної області*, у межах якої виділяють *Європейську* (рівнинна частина, Українські Карпати) і *Середземноморську* (Кримські гори, Південний берег Криму) *підобласті*. Акваторії Чорного й Азовського морів належать до *Понтичної зоогеографічної області*. За зональними ознаками виділяють *провінції* (мішанолісову, лісостепову, степову). За регіональними відмінностями в поширенні фауністичних комплексів розрізняють зоогеографічні *округи* і *райони* (рис. 19). Зоогеографічне районування має науково-пізнавальне та практичне значення і використовується при обґрунтуванні заходів щодо раціонального використання тваринних ресурсів, охорони окремих видів тварин та їх популяцій.

Практична робота

1. Зіставте схеми ґрунтового, геоботанічного і зоогеографічного районування та з'ясувати причини збігання (незбігання) меж таксономічних одиниць.

2. Визначте зональні типи ґрунтів, рослинності, біотопів для рівнинної частини України та вертикальних поясів Українських Карпат і Кримських гір.

Самостійна робота

За схемами районування з'ясуйте закономірності в поширенні:
а) типів ґрунтів; б) типів рослинності; в) фауністичних комплексів на рівнинній частині України, в Українських Карпатах, Кримських горах.

Контрольні запитання і завдання

1. Чим зумовлено закономірності в поширенні ґрунтів, рослинності, тварин на території і в акваторії України?

2. У чому виявляються зональні (на рівнині) і вертикальні (поясні) відмінності в поширенні ґрунтів, рослинних угруповань і фауністичних комплексів?

3. Які види рослин і тварин занесено до "Червоної книги України"?

Теми рефератів

Особливості та своєрідність поширення на терені України:
а) типів ґрунтів; б) типів рослинних угруповань; в) фауністичних комплексів рівнинної частини, Українських Карпат, Кримських гір, водоймищ Дніпровського каскаду, Чорного і Азовського морів.

Література

1. Географічна енциклопедія України: В 3 т. — К.: Укр. енциклопедія ім. М.П. Бажана, 1989—1993.

2. Геоботанічне районування Української РСР. — К.: Наук. думка, 1977.

3. Заповідники і національні парки України. — К.: Вища шк., 1999.

4. Генсірук С.А. Ліси України. — 3-тє вид., доопр. і розшир. — Л.: НТШ: УкрДЛТУ, 2002.

5. Природа Украинской ССР. Животный мир. — К.: Наук. думка, 1985.

6. Природа Украинской ССР. Моря и внутренние воды / В.Н. Грезе, Г.Г. Поликарпов, В.Д. Романенко и др. — К.: Наук. думка, 1987.

7. Природа Украинской ССР. Почвы / Н.Б. Вернандер, Д.А. Тютюник и др. — К.: Наук. думка, 1985.

8. Природа Украинской ССР. Растительный мир / Т.Л. Андриенко, О.Б. Блюм, С.П. Вассер и др. — К.: Наук. думка, 1985.

9. Червона книга України. Рослинний світ / Редкол.: Ю.Р. Шеляг-Сосонко (відп. ред.) та ін. — К.: Укр. енциклопедія ім. М.П. Бажана, 1996.

10. Червона книга України. Тваринний світ / Редкол.: М.М. Щербак (відп. ред.) та ін. — К.: Укр. енциклопедія ім. М.П. Бажана, 1994.

2.5. НЕСПРИЯТЛИВІ ПРИРОДНІ ПРОЦЕСИ

У цьому розділі йдеться про різноманітні прояви сучасних фізико-географічних процесів, несприятливих для господарювання і життєдіяльності населення, особливості їх виникнення, тривалість у часі, поширення, регіональні відмінності.

Важливість вивчення генезису і проявів сучасних фізико-географічних процесів полягає в тому, що саме через них взаємодіють складові географічної оболонки, у межах якої вони протікають.

Головними чинниками розвитку фізико-географічних процесів є:

1) сонячна енергія, якою визначається співвідношення складових радіаційного і теплового балансів, їх сезонні зміни;

2) характер атмосферної циркуляції і пов'язане з цим співвідношення циклональної й антициклональної погод, переміщення різних типів повітряних мас, їх трансформація, наслідком чого є періоди з несприятливими процесами і явищами;

3) енергія процесів, що протікають у земній корі; зумовлені ними тектонічні рухи, характер та інтенсивність ендегенних процесів;

4) гравітаційна енергія, яка в поєднанні з діяльністю поверхневих та підземних вод спричиняє низку ендегенних процесів;

5) космічні процеси і явища, сонячно-земні зв'язки, що впливають на стан геосистем.

Сучасні фізико-географічні процеси протікають на певному ландшафтно-зональному фоні, при різному співвідношенні площ природних і перетворених ландшафтів. На території України протікають різноманітні фізико-географічні процеси (рис. 20).

Зі стихійних явищ аномальними є атмосферні: сильні дощі, піщані (пилові) бурі, тумани, ожеледиця, мороз, спека, суховії, заморозки. З усіх стихійних явищ в Україні найчастіше бувають **сильні дощі** — коли випадає 50 мм і більше (в гірських районах — 30 мм і більше) опадів протягом 12 год і менше. Сильні дощі супроводжують холодні фронти, які рухаються із заходу, а також південно-західні й стаціонарні циклони. Найчастіше ці дощі випадають протягом одного, іноді декількох днів поспіль, охоплюючи різні території. Менше 1 % випадків зафіксовано з одночасним охопленням більше 10 областей. У річному ході сильних дощів найбільша їх повторюваність (70 %) припадає на червень — серпень, а максимум (30 %) — на липень. Характерно, що восени таких дощів випадає вдвічі більше, ніж весною. У

холодний період вони можливі в Українських Карпатах і Кримських горах.

За кількістю сильних дощів виділяються Кримський півострів, Українські Карпати і Закарпаття, де буває 8—10 випадків з дощами 30 мм і більше. Найменшу їх кількість відмічають у північно-східних і північно-західних областях. Кількість сильних дощів значно відрізняється з року в рік. Однак сильні дощі з опадами 30 мм і більше трапляються щороку, частіше вони бувають в Українських Карпатах і Кримських горах, на Донецькій височині. Дощі з опадами 50 мм і більше щорічно випадають тільки в Українських Карпатах і Кримських горах.

Крім названих дощів відмічають і кількості найбільших сум опадів. Суми опадів, що перевищують 200 мм, відмічають у Кримських горах — 265 мм, Українських Карпатах — 237 мм, на Подільській височині — 225 мм. Сильні дощі можуть випадати протягом доби, але найчастіше це відбувається в проміжку 16—22-ї години. Тривалість сильних дощів дуже мінлива. Найчастіше вони випадають протягом 6—12 год, у 30 % випадків — 1—6 год, інколи тривають протягом доби. У теплий період року сильні дощі супроводжуються грозою, градом, шквальними вітрами. Найбільша їх тривалість характерна для Українських Карпат, найменша — для південно-східних і південних степових районів.

Випадання *крупного граду* (діаметр градин 20 мм і більше) зумовлюється інтенсивними конвективними процесами, що виникають на холодних атмосферних фронтах та фронтах оклюзії, які переміщуються в улоговинах циклонів. Град випадає й у зв'язку з розвитком потужної конвективної хмарності на малорухомих холодних фронтах або з активним фронтогенезом на стаціонарному фронті за рахунок збільшення двосторонньої адвекції. Протягом теплого періоду градобій може охопити одну адміністративну область, до 30 % випадків — дві, 2 % — 5 і більше областей. У літні місяці град може випадати одночасно в декількох областях. Переважно це відбувається о 15—18-й годині за найбільшого розвитку термічної конвенції. Тривалість випадання граду в більшості випадків не перевищує 15 хв, іноді 30 хв, а в окремих випадках — 1—2 год і більше. Град супроводжують грози, зливи, шквальний вітер.

У розподілі числа днів з температурою 30 °С і вище спостерігається їх збільшення на південний схід і південь. У цих районах



Рис. 20. Несприятливі природні процеси України:

- 1 — імовірність посух (%);
- 2 — середнє число днів з суховіями за теплий період;
- 3 — середнє число днів з пиловими бурями;
- 4 — вітровали та буреломи;
- 5 — райони інтенсивних злив (мм), катастрофічних повеней;
- 6 — найбільше число днів з градом;
- 7 — найбільше число днів з ожеледдю;
- 8 — райони розвитку і сходу лавин;
- 9 — дефльовані та дефляційно небезпечні піски;
- 10 — райони інтенсивної яружної ерозії;
- 11 — середньо- і сильнозмиті ґрунти, % загальної площі сільськогосподарських земель (11.1 — менше 5 %; 11.2 — 5...10 %; 11.3 — 10...20 %; 11.4 — понад 20 %);
- 12 — селеві райони;
- 13 — зсуви;
- 14 — ділянки руйнування берегів;
- 15 — карст (15.1 — у вапняках; 15.2 — у гіпсах; 15.3 — у крейді; 15.4 — у соленосних породах);
- 16 — болота і заболочені землі;
- 17 — засолення ґрунтів;
- 18 — солонці і солонцюваті ґрунти

число днів з названою температурою сягає 30 на рік. У північно-західному напрямку кількість їх зменшується до 5. Імовірність температури $+30^{\circ}\text{C}$ і вище на території України становить 98—100 %, найчастіше вона реєструється в червні — серпні.

До стихійних явищ належить *вітер з максимальною швидкістю 25 м/с і більше*. Рідким явищем в Україні є *смерчі*, які найчастіше бувають у серпні, поширюючись на невеликі площі. Під впливом сильних вітрів, великих температур повітря, сухої і теплої погоди ґрунт висушується, виникають *пиллові бурі, посухи і суховії*. Ці явища спостерігаються в Україні кожні 2—3 роки. На невеликих територіях степової і лісостепової зон посушливі явища спостерігаються кожного року. Основною причиною виникнення *посух* є нестача опадів, коли за теплу половину року випадає до 40 % норми. Посухи виникають у результаті трансформації в антициклонах холодного повітря, бідного на вологу. Відносна вологість над поверхнею ґрунту становить лише 30—40 %. Влітку посухи в різних районах трапляються майже щороку, кожні 5—7 років вони є особливо інтенсивними.

Суховії — сухі й гарячі вітри, що висушують ґрунт, порушують вологообмін у системі “рослина — ґрунт”, зумовлюють пригнічення і загибель рослин. Вони формуються за умов антициклональної погоди протягом теплового періоду року. На території України суховії виникають на західній і південно-західній периферії антициклонів, що формуються над південно-східними районами Східно-Європейської рівнини. Саме тут арктичне повітря трансформується в тепле, континентальне і тропічне, його температура підвищується, а відносна вологість знижується. Середня тривалість їх може змінюватися від 3—4 до 6—8 днів. За теплий період над територією України суховії можливі при переважанні східних і південно-східних вітрів (південні, східні та центральні області), а також південних вітрів (північні й південно-західні області). Найчастіше страждають від суховіїв Херсонська, Миколаївська, Запорізька, Дніпропетровська, Донецька, Луганська, Кримська області. Повторюваність суховіїв тут більше 15 разів на рік.

На території України на сільськогосподарських угіддях, ділянках, де немає рослинності, розвиваються процеси *вітрової ерозії*. Її прояви пов’язані з вітровою діяльністю, станом ґрунту, розмірами його часток. Встановлено, що частки ґрунту діаметром 1,0—0,5 мм волочаться і ковзають по його поверхні. Частки діаметром 0,4—0,1 мм стрибають, а діаметром 0,1 мм і менше переміщуються в повітрі. Співвідношення кількості часток, що пересуваються, зале-

жить від типу і структури ґрунту і швидкості вітру, вмісту гумусу, вмісту мулистих і глинистих часток, карбонатів, солей, вологості.

На території України відбуваються *пилові (чорні) бурі* та повсякденна вітрова ерозія. Інтенсивність пилових бур оцінюється за ступенем видимості: слабкі — видимість до 10 км; середні — 1—2 км; сильні — менше 1 км. Для території України відмітною особливістю є те, що пилові бурі виникають в усіх її природних зонах у теплу пору року. При цьому протягом року в їх виникненні спостерігаються сезонні співвідношення. Так, у південному степу до 40 % пилових бур виникають весною і влітку та лише 2 % взимку; у лісостепу близько 57 % їх припадає на літо; у зоні мішаних лісів — більше 46 %. Ці відмінності пов'язані з неоднаковим у часі настанням теплового періоду, підсиханням ґрунту, різним запасом вологи в ньому. Зимові пилові бурі виникають за відсутності снігового покриву і наявності сильних вітрів, при низьких температурах повітря. Такі явища ймовірні на півдні України при сильних східних і південно-східних вітрах.

У добовому прояві пилові бурі залежать від швидкості вітру: найчастіше вони виникають вдень (60—65 %). Тривалість їх різна: від однієї години до цілої доби. Останнє частіше трапляється взимку і навесні (рис. 21).

Для зменшення згубного впливу пилових бур на сільськогосподарські угіддя, дороги, населені пункти найбільш ефективним заходом є створення полезахисних лісових смуг, вплив яких залежить від їх висоти та загущеності. За розрахунками, при 40-метровій висоті лісової смуги віддаль між ними є кратною до вказаного розміру, що не дає змоги розвиватися швидкості вітру, як це відбувається у відкритому полі.

У зоні мішаних лісів на пісках і піщаних ґрунтах без рослинності розвиваються процеси дефляції й акумуляції. Дефляція відбувається за умов сухої погоди, коли поверхневі горизонти піску швидко висушуються. Влітку при великих швидкостях вітру спостерігається *розвіювання пісків*, а час від часу спостерігаються пилові бурі місцевого походження. Вони виникають при швидкостях вітру 6—15 м/с у суху погоду за наявності значних за площею незакріплених пісків. У зоні мішаних лісів пилові бурі мають невелику тривалість, найчастіше 0,5—2 год.

Дефляція спостерігається також на осушених і розораних торфяних вищах за тривалої сухої погоди. Процеси розвіювання пісків можна спостерігати біля населених пунктів на борючих терасах річок

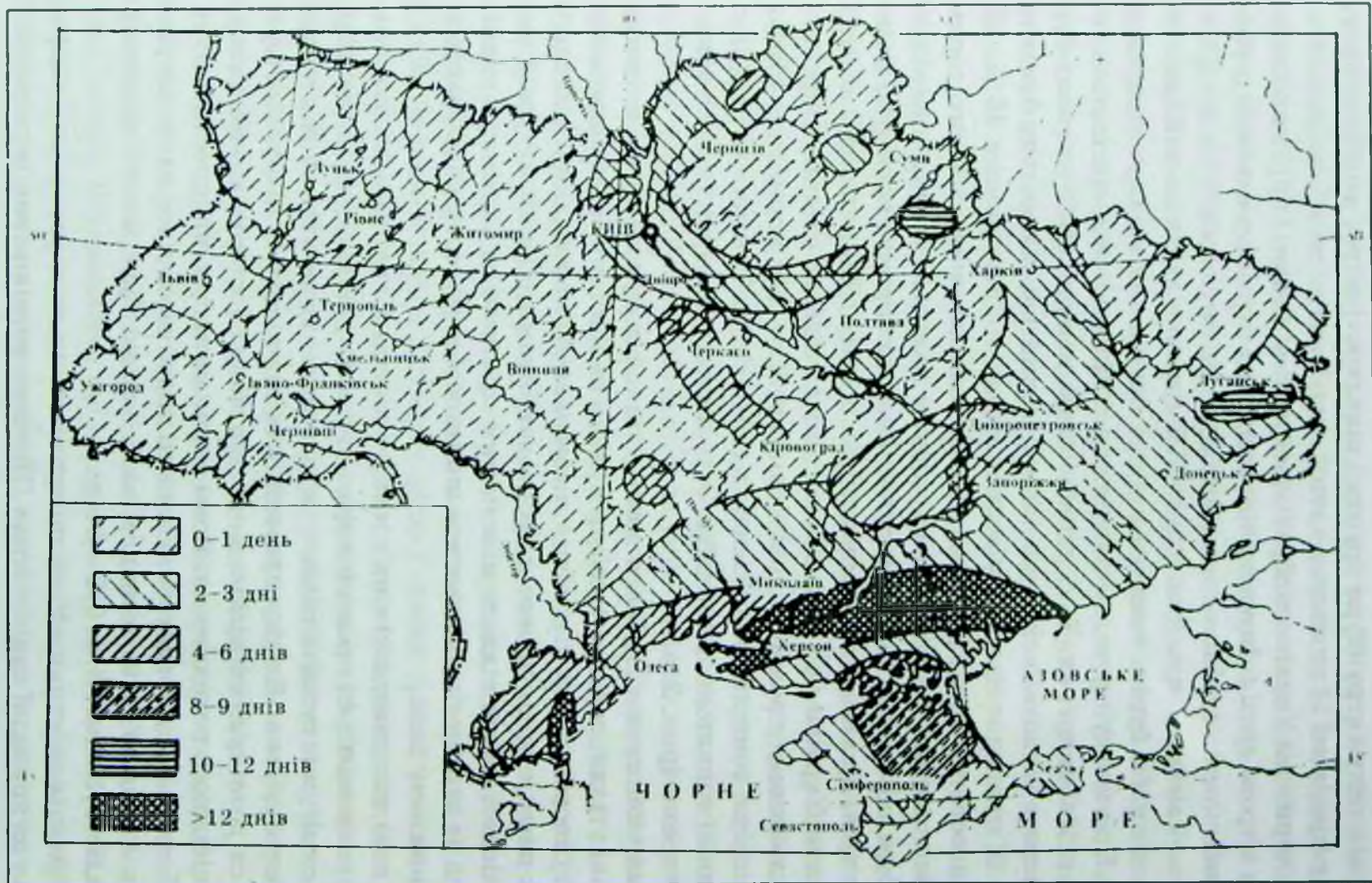


Рис. 21. Кількість днів з пиловими бурями (в середньому за рік)

Случ, Тетерів, Ірша, Уж, Прип'ять, Дніпро, Десна. У результаті інтенсивності діяльності вітру утворюються еолово-деструктивні (улоговини, видуї) і еолово-аккумулятивні форми рельєфу, еолові форми — "піщані брижі", наявність яких є характерною ознакою сучасної еолової діяльності.

Територія України характеризується значним поширенням водно-ерозійних процесів. Експериментально встановлено, що *змив і розмив ґрунтів* відбуваються, коли випадає 10—20 мм опадів на добу. В середньому на рік в Україні буває 3—5 днів із сумарними опадами більше 20 мм, один раз на 5 років фіксуються суми 45—50 мм, а один раз на 40 років — у межах 80—120 мм. В Українських Карпатах і Кримських горах суми опадів можуть сягати 150—180 мм.

В Україні *еродовані ґрунти* займають близько 10,4 млн га. У поширенні еродованих земель помітний зв'язок з фізико-географічними умовами. Найбільші площі вони займають на Побужжі, правобережжі Дніпра, Донецькій височині, схилах Середньоруської височини.

З площинним змивом пов'язаний *глибинний розмив* — утворення ярів. Площа ярів на території України досягає 320 тис. га. Широкий їх розвиток зумовлений наявністю лесових порід, здатних легко розмиватися. Показниками розмиву та його факторами в нинішніх умовах є глибина і густина розчленування. На 80 % території України переважає вертикальне розчленування в середньому від 10 до 70 м, на 10 % території воно мале (до 10 м), а на решті перевищує 70 м. Горизонтальне розчленування характеризується переважними середніми показниками 0,25—0,60 км/км². В окремих районах Придністров'я та на Правобережній височині густина ерозійного розчленування змінюється від 1,5—2,5 до 6—8 км/км². Густина і глибина ерозійного розчленування залежать від напрямку та інтенсивності неотектонічних рухів. Найбільш інтенсивно ерозійні процеси розвиваються в Українських Карпатах і Кримських горах, стимульовані значними підняттями цих споруд за пліоцен-антропогеновий час. Густина яружно-балкової сітки тут змінюється від 1,2—1,6 км/км² (Українські Карпати) до 1,6—3,0 км/км² (Кримські гори), 4,5—5,5 км/км² (південний схил Головного пасма). Інтенсивному розвитку ерозійних процесів у Придністров'ї сприяють висхідні неотектонічні рухи, значна глибина місцевих базисів ерозії (75—125 м) і крутизна схилів. Середня інтен-

сивність ерозійних процесів спостерігається на Волино-Подільській та Приазовській височинах. Тут середня густина розчленування становить 0,5—0,8 км/км². Загальним малим розчленуванням характеризуються Поліська, Придніпровська, Причорноморська, Північно-Кримська низовини, де горизонтальне розчленування поверхні близько 0,1—0,5 км/км². “Пояс максимальної ерозії” знаходиться на межі лісостепової і степової зон.

На території України розвиваються *зсуви*, викликані природними і господарськими чинниками. Основною причиною зсувних процесів є невідповідність величини дотичних напруг на схилі й опору зсуванню порід, якими утворений схил, для підземних вод, наявність поверхні.

Зсувні процеси інтенсивно виявляються на правому березі Дніпра. Тільки на ділянці між Вишгородом і Ходоровом налічується більше 100 зсувів, приурочених до бурих та строкатих глин, київських мергелів, які служать поверхнями сповзання порід. А в районі Канівських гляціодислокацій зсуви приурочені переважно до нестійких батських глин, що піднімаються над рівнем Дніпра. Тут наявні сучасні й давні зсуви, зсувні тераси, зсуви-потоки, які урізноманітнюють ландшафтно-морфологічну структуру еродованих лісостепових ландшафтів. Зсувні процеси спостерігаються на Полтавській рівнині.

У середній течії Сули, Псла, Ворскли, Орелі, правих схилах долин Сіверського Дінця, Молочної, на Подільській височині в долині р. Прут, вздовж Чорноморського узбережжя і лиманів зсуви відбуваються по червоно-бурим та меотичним глинам. Розвиткові зсувів сприяють абразивний підмив берегів, зволоження поверхні нестійких меотичних глин підземними водами з товщі понтичних вапняків. В Українських Карпатах зсуви поширені у Верхньотисенській улоговині, рідко зустрічаються у верхів'ях гірських річок, вони приурочені до дислокованих схилів, де по корінних породах сповзають деформовані накопичення, наповнені водою.

Зсувна активність виявляється на Південному березі Криму. Тут зсуви утворюються на різній висоті крутого південного схилу Головного пасма.

Зсувними процесами формується окремий вид природно-територіальних комплексів. Тому інженерно-технічні, меліоративні та інші протизсувні заходи мають впроваджуватися з урахуванням їх структури й особливостей функціонування.

На берегах дніпровських водосховищ, Чорного й Азовського морів зсувні та обвальні явища тісно пов'язані з *переформуванням берегів*.

У басейнах річок Українських Карпат, на гірських схилах при випаданні інтенсивних дощів, у разі швидкого сніготанення при різних підвищеннях температури повітря, прориву загатних озер утворюються *селеві потоки*. В Українських Карпатах селі виявляються в басейнах правобережних приток Дністра, Пруту, Черемошу, Тересви, Латориці, Ужа, Тиси. Найбільшим селенебезпечним є басейн р. Черемош; тут можливі водно-кам'яні й грязе-кам'яні селі.

У Кримських горах селеві потоки проходять руслами невеликих річок і балок. Тут утворюються водно-кам'яні потоки з продуктами руйнування флішових порід — глинистих сланців, пісковиків і конгломератів. Селеві потоки спричиняють деформацію річкових русел, активізують зсуви, обвальні-осипні процеси.

На рівнинній частині України грязьові селі спостерігались у районі Канівських гляціодислокацій, у верхів'ях Сіверського Дінця, у середній течії Дністра, східній частині Донецької височини. Вони виникають внаслідок сильних злив у глибоко розчленованих районах.

Активізації селевих процесів в Українських Карпатах і Кримських горах сприяє також діяльність людини. Запобігання дії ерозійних, зсувних та селевих процесів вимагає впровадження системи інженерних заходів щодо зональних і місцевих фізико-географічних умов.

В Українських Карпатах і Кримських горах при сильних снігопадах, відлигах сходять *снігові лавини*.

У районах з карбонатними тріщинуватими породами, здатними до карстування, з достатньою кількістю атмосферних опадів, насиченістю порід підземними водами розвиваються *карстові процеси*. Поширені форми відкритого, покритого і закритого карсту. Крім карбонатних, карстові процеси відбуваються в сульфатних і галогенних породах. У їх проявах на території є регіональні відмінності. В Українському Поліссі провальні карстові форми поширені в його західній і східній частинах, де близько до поверхні залягають тріщинуваті з порожнинами верхньокрейдові мергелі та крейда. У межах Волино-Подільської височини карстуються породи різного віку. Тут утворились відомі печери Кришталева, Озірна, Кривче, Млинок у тортонських гіпсоносних породах, розвинені лійки, улоговини, понори. У Дніпровсько-Донецькій западині розвинений галогенний карст, приурочений до соляних штоків девонської солі. Вилугування солей сприяло утворенню улоговин на місці соляних штоків. У

західній частині Донецької височини карстові процеси розвиваються у вапняках, доломітах нижнього і середнього карбону, пермських соленосних товщах. У районі Кривого Рогу розвивається глибинний карст у докембрійських доломітах, мармурах, карбонатизованих кварцитах.

На Причорноморській низовині карстові процеси розвиваються в неогенових вапнякових відкладах, утворюючи лійки, провалля, каверни.

У Степовому Криму карст спостерігається в карбонатних неогенових породах, у результаті чого утворилися порожнини, каверни, провалля. У Кримських горах — класичній карстовій області — розвинутий середземноморський карст у вапнякових породах юрського і крейдового віку. Різноманітні карстові форми представлені на Головному пасмі: карстові поля, лійки, понори, шахти, колодязі, печери. Дуже виразні карстові ландшафти розвинені на кримських яйлах: Ай-Петринській, Бабуганській, Долгоруківській, Карабі та ін. У передгір'ях Криму у верхньокрейдових породах наявні карстові тріщини, порожнини, іноді лійки. Вивчення й оцінка карстових процесів мають першорядне значення при інженерно-географічній оцінці території.

В Українських Карпатах карстові процеси відмічають у триас-юрських відкладах, вони мають незначне поширення. На Закарпатській низовині розвивається соляний карст. У розвитку карстових процесів важливу роль відіграла тривала експлуатація родовищ солі.

У поширенні процесів заболочування на рівнинній частині території України помітні зональні відмінності. Найбільш заболоченою є зона мішаних лісів внаслідок надмірного атмосферного зволоження, незначної дренажності території, неглибокого від поверхні залягання ґрунтових вод. Надмірна зволоженість значних ділянок пов'язана з тим, що річна сума опадів перевищує випаровування, ґрунтові води постійно поповнюються. Водночас висока водопроникність водно-льодовикових відкладів сприяє просочуванню атмосферних опадів у ґрунтові води. Відтік і поверхневий стік цих вод повільні у зв'язку з рівнинністю поверхні. Неглибоке залягання водотривкого шару виключає можливість перетікання води вглиб.

Водотривким шаром є валунні суглинки, які залягають під водно-льодовиковими пісками, у Житомирському Поліссі — кристалічні породи, у Волинському Поліссі — крейдові мергелі, у Київському і

Лівобережному Поліссю на окремих ділянках — неогенові глини. Тому болота утворилися в зниженнях, де ґрунтові води залягають найближче до поверхні. Болота сформувалися у зниженнях рівнин, плоских межиріч, надзаплавних терас, у давніх долинах стоку, заплавах. Болота Полісся утворюються також внаслідок заростання і заболочування озер. До таких належать Озерянська болотна система і болото Бучмани в Житомирській області. Заболочування озерних улоговин супроводжується наростанням плавнів з кореневищних осок, гіпнових мохів, тілоріза та ін. Неглибокі улоговини заростають очеретом, кугою, гіпновими мохами.

Підняття рівня ґрунтових вод і пов'язане з ним заболочування можна спостерігати там, де зникли вологі типи лісу. Відсутність деревної рослинності, яка була основним споживачем і транспірантом вологи, сприяє розвиткові заболочування. Живлення боліт Полісся здійснюється за рахунок атмосферних, поверхневих і ґрунтових вод.

Найбільш заболоченою є північна частина Волинського і північно-західна частина Житомирського Полісся; тут великі болотні масиви утворилися на межиріччях, надзаплавних терасах і заплавах. Так, болотні масиви у верхів'ях р. Прип'ять, нижній течії річок Горинь, Ствига, Уборть займають площі понад 100—200 км². Цікаво, що майже 90 % боліт Полісся належить до автотрофних, 8 % — до мезотрофних, 2,3 % — до оліготрофних.

Кожна природна зона України характеризується певним поєднанням сучасних фізико-географічних процесів. У зоні мішаних лісів переважають заболочування, водна акумуляція, частково водна ерозія і карст. Процеси заболочування найбільш інтенсивно розвинуті в окремих районах Волинського і Чернігівського Полісся, де заболоченість становить 6—8 %.

У широколистянолісовій і лісостеповій зонах найпоширенішим процесом є водна ерозія. На Придніпровській височині широкого розвитку набули також суфозійні й зсувні процеси, спостерігається одночасний розвиток ерозійних і зсувних процесів.

Степова зона України характеризується значною інтенсивністю процесів водної і вітрової ерозії, суфозії, фізичного і хімічного вивітрювання. Водна ерозія виявляється особливо інтенсивно при зливових дощах. Густина яружно-балкової сітки часто сягає 0,5—1,0 км/км². Вітрова ерозія спостерігається тут майже кожного року й охоплює значні території. Так, пилова буря весною 1960 р. призвела до пошкодження посівів озимих на площі близько 1 млн га.

Видування ґрунту можливе і взимку після посушливої осені й при незначних зимових опадах.

В Українських Карпатах і на Закарпатській низовині основними сучасними фізико-географічними процесами є ерозія, повені, вивітрювання, особливо морозне, селі, снігові лавини, зсуви і карст, зсувно-обвальні процеси.

У Кримських горах поширені ерозія, селеві процеси, карст і зсуви. На узбережжях Чорного й Азовського морів виявляються абразійно-аккумулятивні процеси, зсуви. Своєрідно розвиваються сучасні фізико-географічні процеси в містах України.

Практична робота

За різними картами виділіть регіони, в яких найбільш інтенсивно і сумарно виявляються сучасні фізико-географічні процеси, з'ясувати причини їх концентрації.

Самостійна робота

За картами, атласами, літературними джерелами проаналізуйте:

1) які види сучасних фізико-географічних процесів виявляються на території України;

2) у чому особливості їх прояву в часі й просторі?

Контрольні запитання і завдання

1. Дайте визначення фізико-географічного процесу.

2. Які генеза і види фізико-географічних процесів виявляються на території України?

3. В яких регіонах України виявляється поєднання найбільш несприятливих процесів і чому?

Література

1. Адаменко О.М., Рудько Г.І. Екологічна геологія. — К.: Манускрипт, 1998.

2. Демчишин М.Г. Современная динамика склонов на территории Украины. — К.: Наук. думка, 1992.

3. Дубинский Г.П., Бураков В.И. Почвозащитное устройство агроландшафта. — Х.: Выща шк., 1985.

4. Стихийные метеорологические явления на Украине и в Молдавии. — Л.: Гидрометиздат, 1991.

5. Швец Г.И. Формирование водной эрозии, стока наносов и их оценка (на примере Украины и Молдавии). — Л.: Гидрометиздат, 1974.

6. Экологическая геология Украины: Справочное пособие. — К.: Наук. думка, 1993.

2.6. ЗМІНА ОСНОВНИХ КОМПОНЕНТІВ ПРИРОДНОГО СЕРЕДОВИЩА ПІД ВПЛИВОМ ДІЯЛЬНОСТІ ЛЮДИНИ

У цьому розділі розглядаються зміни природних умов в Україні, що сталися під впливом різних видів діяльності людини. Це стосується як окремих компонентів природного середовища, так і ландшафтів у цілому.

Природне середовище України зазнало істотних змін протягом історичного часу під впливом господарювання, воєнних подій. На території всієї України трансформувалися біотичні компоненти (рослинність, тваринний світ), гірські породи в місцях видобутку корисних копалин; зазнали змін рельєф, поверхневі й підземні води, газовий склад атмосфери в районах міського, промислового, гідротехнічного будівництва; інтенсивнішими стали фізико-географічні процеси (поверхневий стік, водна і вітрова ерозія, підтоплення і заболочування, вторинне засолення); трансформувалася ландшафтна структура сільськогосподарських, промислових і урбанізованих територій. Ці зміни відбуваються на фоні природного розвитку середовища, іноді підсилюються стихійними процесами: паводками і повеннями, сильними дощами, снігопадами, буреломами, селями, пиловими бурями, тривалими посухами і суховіями.

Вплив людини на природні умови України розпочався з часів *палеоліту*, коли було заселено Придніпров'я, Північне Причорномор'я та Приазов'я. За середнього палеоліту люди розселилися на більшій частині території України, а в період пізнього палеоліту вони жили на всій її території. Люди займалися збиральництвом, полюванням на диких коней, бізонів, турів, споруджували житла.

Пізніше, в *неоліті* (V—III тис. до н. е.), приручили таких тварин як бики, вівці, кози, свині, коні, стали розвиватися скотарство і землеробство. На території України в цей період сіяли просо, ячмінь, пшеницю, овес, коноплі, а також виготовляли глиняний посуд, знали прядіння, ткацтво та ін.

Отже, людина почала впливати на природні умови нинішньої України з пізнього палеоліту, коли випалювалися ділянки в лісовій зоні для полів, на яких вирощувалися хлібні злаки, а ліс використовувався для будівництва тодішніх жител, випалювання глиняного посуду, приготування їжі та опалювання житла. У палеоліті та неоліті

людина господарською діяльністю впливала на рослинний покрив, знищуючи ділянки лісу та цілиного степу і висіваючи на них зернові та прядильні культури. Одомашнення великої кількості тварин збільшило вплив на природну степову рослинність. Інтенсивне випасання тварин на луках і в степах збіднювало видовий склад рослинності, впливало на густоту і висоту рослин.

Зміни природних умов посилюються в середні віки, у цей час в Україні розвивається землеробство, виникають міські поселення, люди займаються ремісництвом, вирубують ліси, розорюють цілині степи, видобувають залізні й мідні руди, будують оборонні споруди, шляхи, впливаючи на рослинність, ґрунти, рельєф. Тому з XII—XIII ст. вплив людини стає помітним через зменшення лісистості, площ цілиних степів і збільшення територій під поселеннями. Пізніше, з XVI—XVII ст., і особливо в XIX і XX ст., впливу господарської діяльності зазнають всі компоненти природного середовища і ландшафти України.

Верхня частина *літосфери* змінюється під впливом землеробства, гірничодобувної промисловості, гідротехнічного, міського, шляхового будівництва та ін. Повсюдно спостерігається її хімічне забруднення важкими металами, нафтопродуктами та ін. Буріння свердловин для водопостачання сягає глибини 50—350 м, ґрунтові й підземні води, гірські породи забруднюються пестицидами, стають токсичними. Видобуток корисних копалин супроводжується утворенням кар'єрів у Кривбасі, Кременчуці, Керчі (залізорудні родовища), Нікополі (марганцеворудні родовища), Придніпров'ї, Поліссі (родовища гранітів, будівельних матеріалів, бурого вугілля, рідкісних металів), Передкарпатті (родовища сірки, калійних солей), Поділлі й Придністров'ї, Побужжі (родовища калійних солей, каоліну, графіту, будівельної сировини та ін.). Поряд з ними накопичуються відвали, терикони (Донбас, Кривбас, Волинь, Передкарпаття, Придніпров'я, Побужжя), багато териконів горить, у повітря, поверхневі та підземні води потрапляють метан, хлор, азот, ртуть, миш'як, сірка та ін. Індустріальна діяльність, яка базується на видобутку корисних копалин, супроводжується утворенням металургійних шлаків — продуктів сталеплавильних, чавуноливарних, феросплавних, титаномагнієвих, глиноземних, нікелевих, трубопрокатних шлаків, які містять токсичні миш'як, сірку, кадмій, свинець та ін., що потрапляють у повітря, ґрунт, поверхневі й підземні води.

На території України *відвалами* зайнято більше 50 тис. га землі, в яких містяться близько 25 млрд т мінеральних відходів, що створює значні геоекологічні проблеми. За обсягом накопичених відходів окремі адміністративні області України істотно відрізняються (табл. 18). Найбільше техногенне навантаження мають Дніпропетровська, Донецька, Запорізька, Львівська області. Інтенсивним воно залишається для Тернопільської, Полтавської, Луганської, Івано-Франківської, Кіровоградської областей. Значне технологічне навантаження відчувають Волинська, Рівненська, Житомирська, Київська області. Решта областей має характеристики техногенного навантаження до 1 тис. м³/км².

Рельєф зазнав перших змін з того часу, коли племена, що населяли територію України 4—5 тис. років тому, насипали могили і сторожові горби висотою до 30 м. З розвитком гірничих промислів з видобування кам'яного вугілля, залізної руди, кам'яної солі, фосфоритів та інших корисних копалин у ряді районів України утворилися штучні горби з відвалів пустої породи. Значних змін зазнає рельєф там, де ведуться відкриті розробки бурого вугілля, марганцевих руд, будівельних матеріалів. Використання методу відкритих розробок корисних копалин весь час розширюється, що веде до зміни рельєфу і порушення структури сучасних ландшафтів. При шахтних розробках корисних копалин залишаються підземні пустоти, поверхня провалюється, утворюються западини, які потім заповнюються водою. Зміни в рельєфі території України відбуваються також у процесі змиву і розмиву ґрунтів і м'яких порід під впливом перерозподілу атмосферних опадів і поверхневого стоку внаслідок вирубування лісів у зоні мішаних лісів, у лісостепу, Українських Карпатах. Рельєф змінюється на значних площах при будівництві й реконструкції міст та інших населених пунктів, шляхів сполучення, промислових підприємств, аеродромів тощо. Засипаються яри і балки, улоговини, створюються греблі й насипи, прокладаються тунелі. При цьому різко змінюються теплові й водно-фізичні властивості прилеглих ділянок території.

Під впливом господарської діяльності людини змінюється *мезо- і мікрокліматичні умови*, що зумовлено зміною рельєфу, заміною природного ґрунтового покриву асфальтом, каменем та металом; змінюється стан атмосфери через зниження прозорості у великих містах і промислових центрах. Це зумовлює зміну співвідношення між складовими радіаційного і теплового балансу порівняно з при-

Таблиця 18. Розподіл різних видів техногенного навантаження по адміністративно-територіальних одиницях України

Адміністративно-територіальні одиниці	Промислові стоки, млн м ³ /рік	Сільськогосподарські стоки, млн м ³ /рік	Комунальні стоки, млн м ³ /рік	Висіди в атмосферу, тис. т/рік	Тверді відходи промислових підприємств, млн т/рік
Автономна Республіка Крим (включаючи Севастополь)	146,0	578,0	249,0	322,3	0,3
Вінницька	924,2	134,8	75,2	228,2	18,6
Волинська	17,5	42,5	53,7	67,5	5,8
Дніпропетровська	1351,2	783,7	157,0	1751,0	735,2
Донецька	1648,7	161,1	542,9	2403,5	382,8
Житомирська	58,9	24,1	61,2	100,3	47,5
Закарпатська	13,3	10,4	46,4	63,2	1,4
Запорізька	2294,4	123,3	209,9	469,7	6,5
Івано-Франківська	70,6	57,3	60,8	345,6	22,2
Київська (без Києва)	1395,5	158,3	71,7	345,1	3,9
Київ	450,0	0,7	536,8	165,6	—
Кіровоградська	119,5	27,9	56,7	190,2	32,1
Львівська	140,2	63,7	232,7	325,8	155,7
Луганська	673,7	97,8	233,6	987,8	96,6
Миколаївська	70,1	12,8	92,4	145,1	1,7
Одеська	85,5	161,3	299,7	184,9	0,8
Полтавська	48,5	108,1	92,4	318,8	121,8
Рівненська	90,2	50,9	11,3	90,8	7,2
Сумська	64,0	28,7	58,1	160,9	2,5
Тернопільська	13,4	65,1	47,6	106,4	4,0
Харківська	154,7	33,3	391,8	515,6	7,9
Херсонська	18,3	260,3	81,3	148,1	1,7
Хмельницька	21,9	111,6	61,2	149,8	19,6
Черкаська	119,1	349,3	34,3	236,5	3,9
Чернівецька	11,0	19,9	39,7	53,6	0,4
Чернігівська	88,6	45,6	49,0	138,7	0,4
Всього в Україні	10 088,0	3510,5	3846,4	10 015,0	1680,5

леглою територією, значні контрасти в розподілі температур і вологості повітря, швидкості й напрямку вітру, сум атмосферних опадів. Значні ці контрасти у випадках, коли міста чи промислові центри оточені лісовими масивами. Як приклад, зазначимо, що влітку в центральній частині Києва температура повітря на 2—3 °С вища, ніж у лісопарках Пущі-Водиці, Голосієва і Святошина. У вечірні години ці різниці зростають до 6—8 °С.

Над великими містами і промисловими центрами внаслідок забруднення атмосфери пилом і газами зменшуються суми прямої сонячної радіації, особливо її найбільш біологічно активної ультрафіолетової складової.

Взимку і в міжсезонні в містах і промислових районах зростають інтенсивність і частота туманів, що є наслідком потрапляння в атмосферу хімічно активних ядер конденсації.

Збільшення вмісту в атмосфері вуглекислого газу, закису азоту, метану підсилює глобальний парниковий ефект. При глобальному потеплінні на території України можливе збільшення тривалості теплих зим, річної мінливості температур, зміщення морозних періодів, проявів флуктуації атмосферної циркуляції, зменшення річкового стоку, зниження вологості ґрунтів, виснаження ресурсів прісних вод, зміна фізико-хімічних параметрів ландшафтів.

Змінюються кліматичні умови приземного шару атмосфери над степовими ділянками, де створені зрошувані поля і насаджені полезахисні лісові смуги. Тут різко зростають витрати тепла на випаровування. При цьому температура повітря над зрошуваними полями знижується, а його вологість зростає. Вертикальний профіль температури повітря над зрошуваними полями переважно інверсійний або ізотермічний.

Завдяки полезахисним лісовим насадженням знижується інтенсивність турбулентного обміну між ними, інтенсивність випаровування. Оптимальними для захисту сільськогосподарських культур є полезахисні смуги ажурної конструкції.

Помітний вплив справляє господарська діяльність *на стік і водні ресурси*, якість води. Змінюється водний режим річок у зв'язку з осушенням земель, боліт. Стік регулюється за допомогою системи водосховищ і ставів. На Поліссі створюються водосховища об'ємом менше 10 млн м³ для боротьби з повенями і паводками. Зарегульовано стік у басейнах Дністра і Південного Бугу. На лівобережних притоках Дніпра (Ворсклі, Сулі, Пелі) водосховища створено для

забезпечення водою промисловості й сільського господарства лівобережних лісостепових областей. До 350 водосховищ створено в степовій зоні. Важлива роль відводиться їм в Українських Карпатах і Кримських горах.

Зарегулювання стоку великих річок шляхом створення на них водосховищ і використання їх води для зрошення та для промислових цілей призводить до зменшення стоку в Азовське і Чорне моря, що негативно впливає на їх режим. До 1952 р. Азовське море одержувало щороку від Дону, Кубані та інших річок і з атмосферних опадів 56 км^3 прісної води, а через Керченську протоку з Чорного моря вливалось 30 км^3 солоної води. Протягом цього часу вода витрачалась на випаровування з поверхні моря та на переганяння вітром з Азовського моря в Чорне через ту ж Керченську протоку. При цьому об'єм прісної води, яка надходила в Азовське море, завжди був значно більший від об'єму солоної. Це співвідношення змінилося після створення Цимлянського водосховища на р. Дон. У басейні Кубані постійно зростають витрати води на зрошення полів, для забезпечення промисловості та міст. Зменшення річкового стоку призвело до збільшення солоності Азовського моря до $13,8 \text{ ‰}$ проти $10,5 \text{ ‰}$ у 1936—1951 рр., а також до надходження органічної маси на морське дно, що у свою чергу сприяло розмноженню бактерій і збільшенню споживання ними кисню, забрудненню цього унікального моря.

Господарська діяльність помітно впливає на режим і запаси *підземних вод*. Щорічно в Україні забирається близько 2,8 млрд м^3 цих вод. У процесі експлуатації вони збіднюються і забруднюються. Забруднення і засолення підземних вод спостерігаються в промислових і приморських районах, при зрошенні стічними водами, міському водоспоживанні. Забір води для цих цілей змінює природний режим підземних вод. Умови їх циркуляції змінюються після створення водосховищ, каналів, зрошувальних систем. Під великими містами (Київ, Харків, Львів) утворились глибокі депресійні лійки діаметром у декілька десятків кілометрів.

Господарська діяльність людини позначається на фізичних та хімічних властивостях *ґрунтів* внаслідок оранки, внесення хімічних і органічних добрив, застосування різних агротехнічних заходів тощо. Хімічні речовини потрапляють у ґрунт внаслідок осідання і вимивання опадами з атмосфери, причому ці речовини можуть мати не

тільки місцеве походження, а й бути занесеними повітряними потоками з інших районів земної кулі.

На морфологічні, фізико-хімічні та агровиробничі властивості ґрунтів впливають *ерозійні процеси*, які стимулюються різними антропогенними чинниками. У зв'язку з цим розрізняють ерозію ґрунтів землеробську, пасовищну, агротехнічну, іригаційну. Ґрунтовий покрив руйнується *ерозійними процесами*, спричиненими *прокладанням доріг, терасуванням схилів, гірничими розробками, будівництвом населених пунктів, гідротехнічним будівництвом, воєнними діями, суцільним вирубуванням лісів*. Значне поширення процесів площинного змиву ґрунтів пов'язане з розташуванням сільськогосподарських угідь на схилах різної крутизни. І хоча переважають схилі землі з кутами від 0 до $1^{\circ} 30'$, близько 1,2 млн га знаходяться на особливо ерозійно небезпечних схилах від 5° до 15° . Еродованість ґрунтів зростає, починаючи зі схилів крутизною 2° . Рівнинні землі піддаються *вітровій ерозії*. Структурні властивості ґрунтів порушуються під впливом механічної дії сільськогосподарських агрегатів через ущільнення верхніх горизонтів, переміщення ґрунтового матеріалу вниз по схилах з кутами нахилу $4-6^{\circ}$ і більше. За даними ґрунтових досліджень, еродовані ґрунти займають 23 % загальної площі земель. Серед орних земель їх частка зростає до 33 %. На території республіки вони поширені відповідно до її фізико-географічних умов. За підрахунками, слабоеродовані ґрунти займають 15,2 %, середньоеродовані — 5,6, сильноеродовані — 2,1 % всіх орних земель, тобто переважають слабоеродовані відміни ґрунтів. *Сильноеродовані ґрунти* займають найбільші площі серед чорноземів. Ці ж ґрунти зазнають змін і під впливом зрошення. Змінюється тип водного режиму, ґрунти інтенсивно промиваються, зрошення сприяє підйому ґрунтових вод ближче до поверхні. Це призводить до погіршення фізико-хімічних властивостей чорноземних ґрунтів: ущільнення ґрунтового профілю, збільшення рухомих форм заліза й алюмінію; внаслідок розтікання гумусу профіль ґрунту збільшується, зростає лужність ґрунтового розчину, у вбирному комплексі зростає роль обмінного натрію, що сприяє підвищенню солонцюватості чорноземних і темно-каштанових ґрунтів.

Вплив зрошення простежується через оцінку його впливу на водно-сольовий баланс в аерованій товщі. Спостерігається, що збільшення вмісту солей у зрошуваних ґрунтах корелює з мінералізацією зрошуваних вод. Вміст у них натрію зумовлює його вміст

у складі ґрунтових солей, а інтенсивність солонцюватого процесу залежить від співвідношення Са/Na у ґрунтовому розчині, яке зумовлюється ним же в ґрунтових водах, і вторинним гідроморфізмом, що супроводжується збільшенням вмісту натрію. Осолонцювання наростає в перші 3—5 років, а потім стабілізується; його інтенсивність за градаціями (пасивна, слабка, середня, сильна, агресивна) залежить від якості зрошувальних вод і фаціальних властивостей ґрунтів.

Істотних змін зазнав *рослинний і тваринний світ*. Про це свідчать такі факти. Українське Полісся за часів Київської Русі було майже суцільно вкрите лісом. У процесі господарювання протягом останнього тисячоліття відбулася трансформація середовища: переважають сільськогосподарські угіддя, а площа лісів зменшилась до 25—35 %. Природних лісів більше було також у лісостеповій зоні. Адже в XVI—XVII ст. лісові масиви поширювалися від Дністра до середньої течії Південного Бугу і Росі. На лівобережній частині лісостепу ліси були від Києва до Переяслава, займали великі ділянки у верхів'ях річок Супой, Сула, Псел, Хорол, Ворскла, басейні Сіверського Дінця. Їх зникнення було зумовлено тим, що від XVI ст. з України в Західну Європу вивозили будівельний ліс, клепку, деревний попіл для виготовлення поташу, тому ліси вирубувалися і спалювалися аж до припинення виробництва поташу наприкінці XIX ст. Водночас деревне паливо використовувалося для виробництва скла, селітри, виплавляння заліза в зоні мішаних лісів і в лісостепу. Значні обсяги дров споживали винокурні, миловарні, гончарні та інші промисли, а пізніше — цукрова промисловість. До XIX ст. мала поширення вогнева система землеробства, а це зменшувало площі лісів. Такий вплив на лісову рослинність був особливо відчутним у XVIII і XIX ст. Небачених розмірів винищення лісів набуло у зв'язку з будівництвом залізниць, у тому числі знищувались приватні ліси, продані на зруб. За період з 1861 по 1914 р. площа лісів в Україні зменшилась майже на третину. Проаналізуйте таблицю змін лісистості України (табл. 19).

Площі лісів у Київській і Чернігівській губерніях скоротилися вдвічі, ще більше — у Харківській і Полтавській. Експлуатація лісів не компенсувалася їх природним і штучним відновленням.

Лісовідновлювальні роботи набули великих розмірів з 1945 по 1965 р., завдяки чому загальна площа лісів зросла на 20 %. Тепер площа лісового фонду України становить близько 10 млн га. За цим

Таблиця 19. Зміна лісистості України з XVII до початку XX ст., %

Губернія	1696 р.	1796 р.	1861 р.	1887 р.	1914 р.
Волинська	—	43,7	40,5	23,4	25,4
Київська	30,1	24,5	23,8	18,2	15,1
Чернігівська	35,5	24,7	19,3	21,0	14,9
Подільська	—	14,5	14,2	11,7	9,5
Полтавська	25,5	17,2	8,5	5,9	5,0
Харківська	20,5	11,5	12,4	9,5	8,1
Катеринославська	—	1,7	1,5	2,1	3,7
Таврійська	—	6,0	5,6	4,8	5,3
Херсонська	—	1,6	1,4	1,2	1,7
Всього	—	16,2	14,2	10,7	9,8

показником вона належить до малолісних територій. Найбільш залісненими є території Закарпатської, Івано-Франківської, Волинської, Рівненської областей, на яких лісистість змінюється від 30 до 50 %. У південних степових областях лісистість мала — 2,5—5,0 %.

Степова зона України до другої половини XVIII ст. залишалась цілиною, з річковими долинами, які в багатьох місцях заросли заплавленими лісами. На схилах балок росли байрачні ліси та чагарникові зарості. Нині 75—85 % площі степової зони становлять орні землі та інші сільськогосподарські угіддя.

Рослинність цілинних степів змінювалась у результаті розорювання, пожеж, діяльності землеріїв, надмірного випасу, сінокосіння. Епізодичне випалювання не викликало великих змін у складі рослинності. Землерії при влаштуванні житла викидають на поверхню окарбоначену породу, що призводить до зникнення на цих ділянках типчаково-ковилових угруповань. На байбаковинах формуються угруповання з житняка гребінчастого та інших злаків.

Пасовищний вплив на степи нарастив у міру збільшення кількості свійських тварин. Післяпасовищне відновлення степової рослинності характеризується зменшенням площі дернинних і переважанням кореневищних злаків, чагарників з карагани кушової. Сінокосіння призводить до півелювання флористичного складу рослинних угруповань через надмірне нагрівання ґрунту і зміну гідрологічного режиму місцезростань рослин, ослаблення ролі та-

ких чагарників, як таволга, мигдаль низький, карагана скіфська. Внаслідок *розорювання степів* їх природна рослинність зникає майже повністю. Поновлення рослинності після розорювання (демутація) характеризується появою польових бур'янів, кореневищних злаків (тонконога вузьколистого, куничника наземного, стоколосу безостого, пирію повзучого та ін.), дернинних злаків (калерії стрункої, типчака). У результаті цього переліг трансформується у вторинну цілину, однак не тотожну з первинною. Слід зазначити, що випасання і сінокосіння є засобом підтримання оптимального стану степових біоценозів, тому що, як з'ясувалось, абсолютна їх заповідність призводить до поширення пирію повзучого, стоколосу безостого, карагани кущової та ін.

У процесі *осушувальних меліорацій* зазнала змін болотна рослинність. Меліоровані низинні й перехідні трав'яні та трав'яно-мохові болота використовують як кормові угіддя. На осушених болотах у їх травостоях зменшується кількість осок, розвиваються мезофільні рослини: костриця червона, тонконіг лучний, а також невибагливі різнотравні угруповання. Меліоровані болотні комплекси стають високопродуктивними землями після їх докорінного поліпшення й освоєння.

На початку нашого тисячоліття на території України водилися тури, дикі коні (тарпани), кулани, зубри, сайгаки, сарни, росомахи, ведмеді, слені та ін. У міру заселення й освоєння території багато видів тварин було знищено.

Господарська діяльність сприяє проникненню тварин у різні зони України. Так, у степову зону завдяки полезахисним лісосмугам проникають тварини, що селяться в лісах і чагарниках, у зв'язку з вирубуванням лісів в Українське Полісся і в Карпати проникають тварини, звичайні для відкритих просторів. Останніми роками в Україні зросла кількість таких тварин, як лосі, дикі кабани, олені, косулі. Лосі водяться в суцільних і острівних лісових масивах, найбільше їх у зоні мішаних лісів і лісостепу. Лось, дикий кабан, косуля розселені на всій території України.

Зміни в поширенні й чисельності гідрофауни пов'язані з *гідротехнічним та меліоративним будівництвом*. У водосховищах збільшилась кількість риб, які водяться в стоячих і малотекучих водах (щука, окунь, лящ, карась та ін.) зникли риби, які звикли до швидкої течії, селяться водоплавні птахи (качки, чайки, кулики). Риборозведення практикується в зрошувальних каналах. Своєрід-

на фауна формується після заповнення зрошуваними видами степових западин. Господарська діяльність вплинула на кожний з компонентів природного середовища, є одним із головних чинників трансформації ландшафтів України.

Практична робота

На картосхемі виділіть регіони, що зазнали найбільших змін під впливом господарської діяльності.

Самостійна робота

Проаналізуйте зміни окремих компонентів природних умов під впливом господарської діяльності.

Контрольні запитання і завдання

У чому виявляється антропогенний вплив на: 1) літосферу; 2) рельєф; 3) кліматичні умови; 4) гідрологічні умови; 5) підземні води; 6) ґрунти; 7) рослинність; 8) тваринний світ?

Література

1. Географічна енциклопедія України: В 3 т. — К.: Укр. енциклопедія ім. М.П. Бажана, 1989—1993.
2. Денисик Г.І. Антропогенні ландшафти Правобережної України. — Вінниця: Арбат, 1998.
3. Докучаєв В.В. Наші степи колись і тепер. — К.; Х., 1949.
4. Крисаченко В.С. Людина і біосфера: основи екологічної антропології. — К.: Заповіт, 1998.
5. Національна доповідь про стан навколишнього природного середовища в Україні. — К.: Вид-во Раєвського, 1993.
6. Природная среда и хозяйственная деятельность человека. — К.: Выща шк., 1985.
7. Толочко П.П. та ін. Давня історія України. — К.: Либідь, 1994.
8. Шищенко П.Г. Прикладная физическая география. — К.: Выща шк., 1988.

Розділ 3

РЕГІОНАЛЬНИЙ АНАЛІЗ ПРИРОДНИХ УМОВ

3.1. *Ландшафти і фізико-географічне районування.*

3.2. *Регіональні ландшафтні структури.*

3.1. ЛАНДШАФТИ І ФІЗИКО-ГЕОГРАФІЧНЕ РАЙОНУВАННЯ

У цьому розділі висвітлюються: 1) зміни ландшафтів за історичний час; 2) класифікація ландшафтів та їх картографування; 3) принципи і методи фізико-географічного районування; 4) ландшафтні регіони.

3.1.1. Зміни ландшафтів за історичний час

Нагадаємо, що сучасні ландшафти на терені України за голоценовий період трансформувалися від природних до нинішніх природно-антропогенних. Підсумуємо, що за голоцену вологі кліматичні фази змінювались досить посушливими, теплі — відносно холодними, але середні кліматичні показники були близькими до сучасних. Такі умови сприяли формуванню зональних типів ландшафтів (широколистянолісових, мішаних лісів, лісостепових, степових). Найбільш сталою була межа між зоною мішаних лісів і лісостепом завдяки поширенню і складу четвертинних відкладів. У першій на водно-льодовикових і моренно-водно-льодовикових піщаних і супіщаних відкладах поширились ландшафти мішанолісового типу з борами і суборами, під якими сформувались дерново-підзолисті ґрунти. На лесових рівнинах межа між лісостепом і степом зумовлена балансом тепла і вологи, протягом голоцену вона змінювалась. На підвищених розчленованих лесових рівнинах, височинах і високих берегах річок лісостепу в цей час формуються широколистянолісові ландшафти (дібровні, грабово-дібровні, липово-дібровні) із сірими лісовими ґрунтами. На лесових слабозчленованих та терасо-

вих рівнинах поширилися лучно-степові ландшафти з чорноземами типовими. У степовій зоні з півночі на південь формуються ландшафти різнотравно-ковилово-типчакових степів з чорноземами звичайними, типчаково-ковилові степи з чорноземами південними, полиново-типчаково-ковилові сухі степи з темно-каштановими ґрунтами.

Процес формування ландшафтів у голоцені не був тільки природним. Територію України людина заселила ще в доголоценовий час, але саме в голоцені її господарська діяльність стає вагомим чинником трансформації і динаміки ландшафтів (табл. 20).

Таблиця 20. Схема кореляції розвитку природи в голоцені та матеріальної культури людини в історичний час

Тис. років	Періодизація розвитку природи	Етапи розвитку матеріальної культури людини
2 500	Субатлантичний час	Залізний вік
4 500	Суббореальний час	Бронзова доба
8 000	Атлантичний час	Неоліт
9 000	Бореальний час	Мезоліт
10 000	Пребореальний час	Мезоліт
13 000	Пізньюдовиків'я	Фінальний палеоліт

У першій половині *голоцену* головними галузями господарства первісного суспільства були полювання та збиральництво. Завдяки цьому зміни природних ландшафтів були пов'язані з полюванням на бізонів, зубрів, турів, тарпанів, сайгаків, частими штучними пожежами під час облав. У лісах випалювання підліску застосовувалось для розрідження лісової рослинності, утворення галявин з густим травостоем з метою збільшення поголів'я зубрів, оленів, косуль та інших травоядних тварин. Пожежі стримували збільшення площ лісів, змінювали видовий склад лісової та степової рослинності, що не могло не впливати на процеси ґрунтоутворення.

Між VIII та IV тис. до н. е. (доба *неоліту*) населення досягло кількості, яку вже не могли задовольнити обмежені природні ресурси тварин і рослин, що зменшувались від надмірного їх використання. Почали виникати і поширюватись нові відтворюючі форми господарства — тваринництво і землеробство. З появою землеробства відбулися докорінні зміни в природних ландшафтах, оскільки за цих форм господарства замість природної рослинності з'явилася куль-

турна, відбувався обробіток ґрунту, що змінювало його фізико-хімічні властивості, водно-тепловий режим, прискорювало ерозійні процеси.

У період *трипільської культури* (IV—III тис. до н. е.) у лісостепу починає переважати землеробство, яке не втрачає свого значення протягом наступних 6 тис. років. З цього ж часу відбувається відокремлення орного і підсічного землеробства. Протягом наступних кількох тисяч років підсічне землеробство панувало на Поліссі, а орне — в лісостепу. Ландшафти степової зони традиційно використовуються як природні кормові угіддя для тваринництва, її територія починає освоюватися під землеробство.

На перших етапах землеробського освоєння лісостепу сільськогосподарські угіддя займали незначний відсоток території і були приурочені, головним чином, до зведених широколистянолісових ландшафтів, розташованих поблизу річкових долин. Привододільні лучно-степові ландшафти лісостепу залишались майже неосвоєними до XVI—XVII ст. н. е. Цю закономірність можна пояснити особливостями техніки землеробства того часу. Через недосконалість знарядь обробітку ґрунту і потужну дернину степової рослинності широке сільськогосподарське використання чорноземів було неможливе. Водночас вивільнення орних ділянок з-під лісу шляхом випалювання було найбільш поширене серед давніх землеробів. Крім того, привододільні простори були небезпечними щодо нападів кочівників — жителів степів (скіфів, сарматів, хазарів, печенігів, половців, монголів, татар).

У зоні *мішаних лісів* підсічна система землеробства мала поширення до початку XX ст. завдяки її зручності й доцільності в лісових районах з незначною щільністю населення. Орне землеробство розвинулось за часів Київської Русі на поширених тут “лесових островах” з ландшафтами широколистянолісового типу.

Починаючи з XVI ст. зменшення лісистості в *лісостепу та зоні мішаних лісів* відбувалося не лише у зв'язку зі зростанням населення та його потреб у сільськогосподарських угіддях, а й у зв'язку з розвитком промислів, які використовували деревину (виробництво металу — “рудні”, виробництво скляних виробів — “гути”, виробництво поташу — “буди” тощо). Крім того, це пов'язано з розвитком експорту деревини. Тому вже у XVII ст. завдяки цим чинникам земельні ресурси широколистянолісових ландшафтів було практично вичерпано й почалося землеробське освоєння лучно-степових ландшафтів лісостепу. Ці ландшафти було розорано до кінця XVIII ст.

З цього часу починається землеробське освоєння степової зони, природну рослинність якої було майже повністю знищено протягом століття. З другої половини XIX ст. у степовій зоні виникають катастрофічні посухи і пилові бурі, пов'язані з її майже суцільним сільськогосподарським освоєнням.

Швидке зростання населення і розвиток товарності сільськогосподарської продукції змушували виробників максимально розширювати орні площі за рахунок ландшафтів, які раніше вважалися непридатними для землеробства (круті схили, піщані тераси, заплави річок тощо). У результаті цього наприкінці XIX ст. спостерігається “спалах” водної ерозії — змивання ґрунту на схилах, швидке зростання кількості й розмірів ярів, замулення і пересихання малих річок та заплавлених озер.

У XX ст. з'явилися нові чинники антропогенних змін ландшафтів: зростання індустріалізації виробництва, осушення заболочених земель, будівництво водосховищ і каналів, шляхів сполучення, міст, хімізація сільськогосподарських угідь та ін.

Промисловість справляє вплив на ландшафти переважно шляхом їх безпосередньої руйнації, особливо добувна (кар'єри, відвали, терикони), та за рахунок викидів у атмосферу і гідросферу забруднювальних речовин, які вітрами разносяться на значні відстані та потрапляють практично в усі ландшафти. Осушення та зрошення змінюють природний водний режим ландшафтів і спричинюють невластиві для них фізико-географічні процеси (видування торфовищ, підтоплення та засолення чорноземів та ін.).

Таким чином, у наш час ландшафтів, яких не змінила господарська діяльність людини, в Україні практично не залишилось. Малозмінені ландшафти становлять 15—20 % території, це, головним чином, території із вторинними лісовими насадженнями, заболочені ділянки, заповідні комплекси. За оцінками фахівців, для компенсації антропогенного впливу таких ландшафтів має бути від 40 до 60 %.

3.1.2. Ландшафти України, їх типологія і класифікація

Класифікуючи ландшафти України, враховують їх походження, історію розвитку, взаємозв'язки між їх компонентами, ступінь зміненості під впливом господарської діяльності, закономірності просторової диференціації. У цьому полягає суть

застосовуваного *ландшафтно-генетичного принципу* виявлення природно-територіальних комплексів (ПТК), визначення їх місця серед класифікаційних одиниць; їх типологія складається на основі всебічного аналізу взаємозв'язків головних ландшафтоутворюючих факторів: сонячної радіації, літо- і гідросфери, на поверхні яких відбувається взаємодія сонячної радіації та внутріземної енергії, а також циркуляції атмосфери як основного механізму перенесення тепла і вологи з одних місць в інші. Взаємодія цих факторів через обмін тепла, вологи й органо-мінеральний речовинний обмін зумовлює виникнення і розвиток ПТК. Просторова структура, зовнішні риси і походження ПТК, особливості їх господарського використання зумовлюються не тільки певними фізико-географічними процесами, а й відображають особливості взаємодії ландшафтоутворюючих чинників і завжди мають риси зональності та провінціальності. Характер ландшафтної структури території і властивості ПТК завжди відбивають вплив зональних факторів ландшафтоутворення, проте прояв ландшафтоутворення значною мірою видозмінюється місцевими геолого-геоморфологічними, гідрогеологічними, гідрологічними факторами (рис. 22).

Для відображення ландшафтної структури території України на ландшафтній карті й у легенді до неї виділені такі класифікаційні об'єднання природних комплексів: клас, тип, вид ландшафтів. У класи ландшафтів об'єднуються природні комплекси з однакови-ми загальними орографічними ознаками, якими визначаються вертикальні зміни в балансах тепла, вологи і біотичних процесах. У межах України поширені два класи ландшафтів: рівнинних і гірських ландшафтів. Клас рівнинних східноєвропейських ландшафтів займає більше 94 % території України, об'єднуючи типи і підтипи ландшафтів, зміна яких відбувається в широтному напрямку. Клас гірських ландшафтів залежно від географічного положення, простягання і висоти гірських пасом Українських Карпат і Кримських гір, характеризується певними спектрами і висотним положенням типів ландшафтів. Гірські ландшафти України представлені класом середньоєвропейських карпатських і класом кримських, що тяжіють до сухих середземноморських ландшафтів.

Типи і підтипи ландшафтів виділяють всередині класів за певним співвідношенням тепла і вологи, яким зумовлюється зональний розподіл типів ґрунтового і рослинного покриву, хід фізико-географічних процесів, особливості гідрологічного режиму. Клас рівнинних

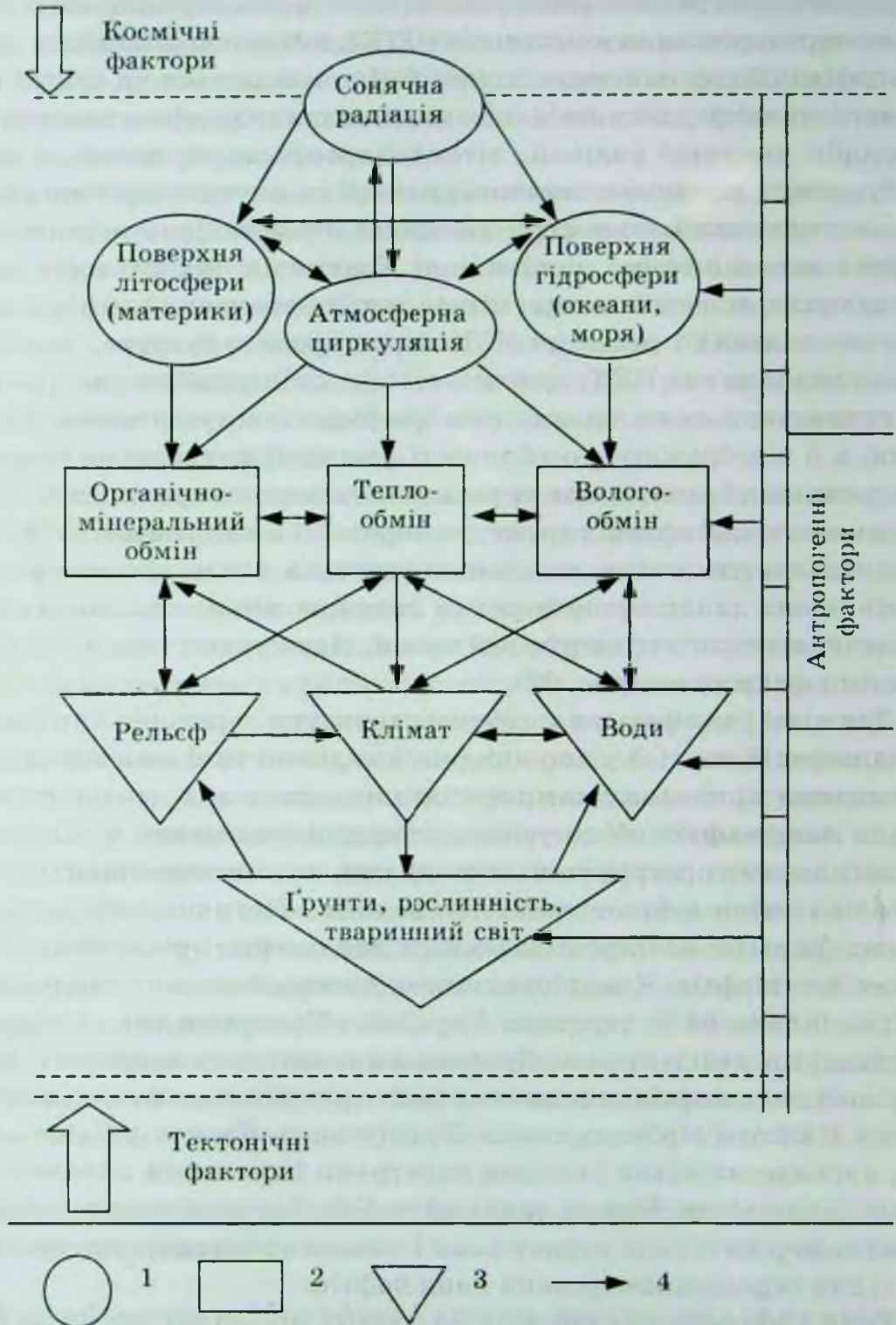


Рис. 22. Взаємозв'язки ландшафтоутворюючих факторів і компонентів:
 1 — стійкі фактори; 2 — ландшафтоутворюючі процеси; 3 — мінливі фактори-компоненти; 4 — взаємозв'язки

східноєвропейських ландшафтів об'єднує їх типи: мішанолісові (17,2 % території України); широколистянолісові (6,9 %); лісостепові (31,2 %); степові (31,7 %) з підтипами північностепових, середньостепових, південностепових; сухостепові (7,3 %) ландшафти. Східно-Карпатські гірські лучно-лісові ландшафти поділяють на підтипи лісо-лучних остепнених, лучно-лісових, широколистянолісових, мішанолісових, лучних (субальпійських) ландшафтів. Кримські гірські лучно-лісові ландшафти об'єднують такі підтипи: лісостепових посушливих, мішанолісових і широколистянолісових, лучних остепнених (яйлинських) ландшафтів. Окремі типи становлять субтропічні ландшафти Південного берега Криму і заплав річок. Останні характеризуються періодичним надмірним зволоженням, гідроморфністю ґрунтового і рослинного покриву, своєрідністю просторової структури і динаміки фізико-географічних процесів.

Мішанолісові ландшафти — зональний тип ландшафтів, що сформувалися в умовах помірно теплого клімату, позитивного балансу тепла і вологи на безкарбонатних льодовикових, водно-льодовикових, давньоалювіальних відкладах під хвойно-широколистяними лісами в антропогеновому періоді. Їх характерними ознаками є рівнинність, наявність різних за генезисом типів і форм рельєфу, високе залягання ґрунтових вод, густа річкова мережа, широкі річкові долини, значна поширеність дерново-підзолистих, дернових і болотних ґрунтів, дубово-соснових лісів, лучної рослинності. В Україні мішанолісові ландшафти поширені переважно в зоні мішаних хвойно-широколистяних лісів, а також фрагментарно в лісостепу, де наявні моренні чи водно-льодовикові відклади, у долинах річок. Відмітною особливістю мішанолісових ландшафтів є складне перемежування природних комплексів, їх мозаїчність, контрастність, значна трансформованість під впливом землеробсько-меліоративного, лісогосподарського, гідротехнічного, водогосподарського природокористування.

Широколистянолісові ландшафти — тип середньоєвропейських і східноєвропейських ландшафтів в умовах помірно теплого клімату, близького до оптимального. В їх функціонуванні помітно виражені період активної вегетації (6—7 міс.), протягом якого відбувається накопичення органічних речовин у ґрунті й рослинному покриві, зростає біопродуктивність, і період різкого зимового спаду біогенного метаболізму. В межах України широколистянолісові ландшафти поширені в однойменній зоні, на височинах у західній та північній ча-

стинах лісостепової зони, у Передкарпатті, на схилах Українських Карпат і Кримських гір. Широколистянолісові ландшафти характеризуються помірно теплим літом з вегетаційним періодом 200 днів і сумою температур 2700 °С, річною сумою опадів 600—620 мм. У структурі широколистянолісових ландшафтів переважають височинні глибокорозчленовані лесові рівнини із сірими і темно-сірими лісовими ґрунтами під грабовими дібровами, а на високих вододілах — буківими лісами. На правобережжі й лівобережжі Дніпра в межах лісостепової зони широколистянолісові ландшафти розвинулись на височинах та їх схилах і високих правобережжях приток Дніпра.

У характері та поширенні широколистянолісових ландшафтів у складі висотної поясності Українських Карпат і Кримських гір спостерігаються певні відмінності, пов'язані з їх різним положенням у системі зональності, неоднаковим впливом орографічного та експозиційного факторів.

Лісостепові ландшафти — тип рівнинних ландшафтів, що сформувалися в умовах оптимального співвідношення тепла і вологи переважно на лесових породах. Сучасна генетико-морфологічна структура цих ландшафтів сформувалася в основному в антропогенний період. Їх характерною рисою є широкий розвиток балок та ярів, особливо на височинних та долинно-річкових схилах. Ландшафтна структура схилових лісостепових ландшафтів ускладнюється ерозійно-зсувними процесами, зсувами в долині Дніпра, долинах інших річок, у балках і ярах. Для цих ландшафтів характерне чергування височинних, схилових, низовинних і долинних природних комплексів, великих площ орних земель, лісових масивів, з чим пов'язані помітні контрасти їхньої тепло- і вологозабезпеченості. За цих умов у низовинних лісостепових ландшафтах спостерігаються процеси соленакопичення, заболочування, суфозія. Лісостепові ландшафти поділяють на північно- та південнолісостепові. Північнолісостепові ландшафти є достатньо зволуженими, характеризуються переважанням сірих лісових ґрунтів і чорноземів опідзолених, що сформувалися на легкосуглинистих лесових породах. Південнолісостепові ландшафти розвинулись в умовах збільшення посушливості клімату, більш глибокого залягання ґрунтових вод, на середньосуглинистих лесових породах і лесах. За цих умов під лучно-степовою рослинністю сформувалися чорноземи типові. Раціональне використання лісостепових ландшафтів включає комплекс меліоративних протиерозійних заходів.

Лучно-степові ландшафти представлені акумулятивно-денудаційними розчленованими і терасовими акумулятивними лесовими рівнинами. Характерні для них чорноземи типові й лучно-чорноземні ґрунти сформувалися під лучно-степовою рослинністю. На місці первинних широколистяних лісів і лучних різнотравно-злакових степів виникли агроландшафтні комплекси на 80—90 % площі. Їх відмітна риса — значна поширеність ерозійних форм (яружно-балкових, долинно-річкових).

Степові ландшафти — тип рівнинних ландшафтів, що сформувалися в умовах недостатньої зволоженості й достатньої кількості тепла на лесових породах і лесах. Характеризуються рівнинно-низовинною, схилово-височинною поверхнею, розчленованою річковими долинами, балками, з великою кількістю степових подів і блюдець на низовинах. У рослинному покриві в минулому переважали природні степи, серед яких були поширені лучно-степові, степові галофітні, петрофітні угруповання, байрачні ліси; тут домінують чорноземи звичайні та південні, темно-каштанові ґрунти в комплексі з солонцями, глеє-солодями, солончаками. Висока розораність степових ландшафтів, характер вітрової діяльності та випадання атмосферних опадів спричиняють розвиток вітрової і водної ерозії. Степові ландшафти поділяють на три підтипи: північностепові, середньостепові, сухостепові.

Сухостепові ландшафти сформувалися в умовах посушливого клімату і недостатнього зволоження, на загальному степовому фоні виділяються безводністю, найбільшою ксерофітністю та галофітністю рослинного покриву, солонцюватістю темно-каштанових ґрунтів. Сухостепові ландшафти мають строкату ландшафтно-морфологічну структуру. Наявність солонцевих і солончакових природних комплексів на півдні Причорноморської низовини, у Присивашші надає цим ландшафтам напівпустельних рис.

На території України розвинулись також лучні, болотні типи ландшафтів.

Прояв зональних ландшафтоутворюючих процесів, істотні зміни елементів теплового і водного режиму, балансів органічних і мінеральних речовин залежать від континентально-океанічного перенесення тепла і вологи, від геолого-геоморфологічної будови поверхні, орографії. Цим зумовлюються внутрізональні відмінності рівнинних ландшафтів; вертикальна диференціація ландшафтів височин

та ярусність (висотна поясність) гірських ландшафтів, що враховується при фізико-географічному районуванні.

У результаті комплексних досліджень природних умов систематизовано природно-територіальні комплекси, виявлено ландшафтне різноманіття території України, складено ландшафтну карту і на цій основі обґрунтовано схему фізико-географічного районування.

Наукове і прикладне значення ландшафтних карт визначається тим, що вони відображають ландшафтну структуру території і загальні властивості природних комплексів у систематичному вигляді. Інакше кажучи, ландшафтні карти відображають об'єктивно існуючу диференціацію географічної оболонки, яка виявляється у формі просторово обмежених поєднань ландшафтів, що історично склалися, безперервно розвиваються і виділяються як природні комплекси (ландшафти).

Ландшафтні карти є синтезуючими і належать до типологічних. Об'єктами зображення на ландшафтних картах є типологічні природні комплекси — фації, урочища, місцевості або їх класифікаційні об'єднання. На дрібномасштабних ландшафтних картах можуть бути зображені класифікаційні об'єднання ландшафтів — види (підвиди), типи (підтипи) і класи (підкласи). Проте і на дрібномасштабній ландшафтній карті необхідно показувати не тільки просторове розміщення класифікаційних об'єднань ПТК, а і їх внутрішню структуру.

Ландшафтні карти, розкриваючи ландшафтну структуру території, взаємодію компонентів природи та їх морфогенетичні риси, найбільш повно виражають найважливіші фізико-географічні закономірності. Це може бути однією з основ комплексної оцінки природних умов і ресурсів та обґрунтування заходів щодо їх раціонального й ефективного господарського використання. Ландшафтні карти є основою для розробки прикладних карт — ландшафтно-меліоративних, ландшафтно-геохімічних, інженерно-ландшафтних, агроландшафтних, урболандшафтних та ін.

Типологічні природні комплекси — фації, урочища і місцевості визначають внутрішній зміст регіональних одиниць районування. Аналіз територіального розподілу різних у морфолого-генетичному плані місцевостей, їх поєднання та співвідношення за площею дають можливість об'єктивно виокремлювати фізико-географічні райони, проводити їх групування для виділення більш складних таксономічних одиниць районування та класифікаційних ландшафтних об'єднань.

Властивості простих морфолого-генетичних природних комплексів — фацій, урочищ і місцевостей мають у собі риси провінціальності й зональності. Так, заплави поліських річок не мають рис засоленості, а в заплавах степової зони поширені плавні, розвиваються процеси засолення.

Кожний з природних комплексів характеризується властивою йому ландшафтно-морфологічною структурою. Різні форми і прийоми картографування ландшафтно-морфологічних структур є одним із способів моделювання природних комплексів.

Ландшафтно-морфологічні структури є результатом тривалого розвитку. При палеогеографічному аналізі для визначення відносної генетичної єдності комплексів необхідно вивчити вік і генезис їх морфологічних частин. Чим молодший природний комплекс та інтенсивніші сучасні фізико-географічні процеси, тим більш мозаїчна ландшафтно-морфологічна структура. При однозначному впливі природних компонентів у процесі формування ПТК конфігурація взаємозв'язаних фацій і урочищ ясніша і виразніша. При численному поєднанні різновікових морфологічних елементів, які виникли в результаті різних фізичних впливів компонентів, морфологічна структура складніша, важче враховувати системи зв'язків. Тому при картографуванні доцільно розрізняти гетерогенні (або полігенетичні) ландшафтно-морфологічні структури, які сформувались на межах різних зон та країв і характеризуються дуже складним поєднанням різновікових і генетично різнотипних комплексів. Моногенні (гомогенні) природні комплекси мають однорідну структуру з меншою кількістю складових і з простим поєднанням генетично подібних морфологічних частин.

Значна мозаїчність ландшафтів окремих територій України пов'язана з багаторазовим і різночасовим переформуванням їх морфологічних структур. Від морфологічної структури тісно залежить ступінь контрастності меж, що розділяють природні комплекси. Іноді суміжними виявляються комплекси різного таксономічного рангу, міжзональні та міжпровінціальні межі, які картометрично легко визначаються при аналізі ландшафтно-морфологічних структур. Конфігурація частин природних комплексів, їх взаємне розташування і характер черговості завжди визначаються генезисом природного комплексу. Ці особливості добре відображаються на великомасштабних ландшафтних картах. Сучасні форми поєднання морфологічних частин комплексу відбивають хід їх розвитку відпо-

відно до фізичних закономірностей. Основні генетичні типи комплексів, особливо види ландшафтів і місцевостей, формуються під дією тих чи інших фізичних процесів. Гідродинаміка водних і діяльність вітрових потоків, турбулентні рухи утворюють своєрідні геометричні конфігурації. При їх картографуванні враховуються геометричні конфігурації, які дешифруються на аерофото- та космоснімках.

Певна геометрія конфігурацій є загальною властивістю ландшафтних структур. Вивчення цієї властивості є важливим у багатьох аспектах, наприклад, при палеогеографічному аналізі території, при підрахунку співвідношення площ урочищ і фацій. Аналіз геометричних конфігурацій можна використати при плануванні різних господарських заходів. Так, осушувальні канали в районах Полісся проектуються в давніх долинах з урахуванням конфігурації давньо-руслових знижень між піщаними масивами.

Картографування і дослідження на ключових ділянках, дешифрування аерофотознімків, аналіз конфігурації, співвідношення і повторюваності морфологічних частин природних комплексів є підставою для виділення типів конфігурацій ландшафтно-морфологічних структур.

1. *Нерегулярно-кільцевий тип*, утворений концентричними смугами. Іноді це западини з урочищами, розташованими залежно від ступеня зволоження у вигляді кільцевих смуг. Аналогічні структури зустрічаються в останцевих височинах, лесових островах, моренних горбах. Вивчення і картографування структур цього типу здійснюються шляхом профільних перетинів.

2. *Фоновочарункуватий тип* структури однорідного генетичного урочища з точковим розташуванням дрібних фацій. До цього типу належать, наприклад, дніпровські лівобережні терасові рівнини з численними западинами. Картографування подібних структур доцільно вести на ключах, закладених на ділянках з різною повторюваністю точок.

3. *Деревоподібний тип* розгалуженої конфігурації, який характерний для ландшафтно-морфологічних структур, що сформувався у зв'язку зі змінами інтенсивності розливів водних потоків по лініях найменших нахилів. Така конфігурація властива яружним системам Придніпров'я, де густа розчленованість створює велику мозаїчність урочищ і фацій. Картографування цих структур включає площинну зйомку, поєднану з методом малих профілів.

4. *Сегментно-гривистий (кулісний) тип*, за якого гриви і зниження між ними визначають багатократне чергування фації з різним ступенем зволоження. Найчастіше такі конфігурації трапляються в заплавах річок. Причому чим потужнішим був потік, тим більший радіус грив. Картографування цих конфігурацій зручно проводити шляхом профілювання і дешифрування аерофотознімків.

5. *Паралельно-пасмовий тип*, пов'язаний з поєднанням різновікових морфологічних комплексів. Характерним для цього типу є лісостепове лівобережжя Дніпра, де поширені долинні комплекси з ортогональним рисунком.

6. *Неправильно-плямистий тип*, поширений у поліських районах. Така структура характерна для реліктово-озерних районів, територій з поширенням місцевостей зандрових та озерно-елювіальних рівнин.

7. *Поздовжньо-смугастий тип*, конфігурація якого визначається чергуванням генетично взаємопов'язаних, але різновікових урочищ. Такий рисунок характерний для асиметричних долин, природних комплексів, що розвинулись на узбережжях.

На основі аналізу ландшафтно-морфологічних структур, їх зіставлення складається типологія фізико-географічних регіонів.

Аналіз ландшафтно-морфологічних структур посилює диференційованість підходу до господарського використання території. У межах України переважають *перетворені господарською діяльністю ландшафти*, які можна згрупувати, виділивши окремо ландшафти меліоровані, агрокультурні, лісові, селітебні, промислові, урбанізовані, рекреаційні та ін. Глибоке вивчення ландшафтів передбачає необхідність конструктивного підходу та прогнозування розвитку ландшафтів у зв'язку з великомасштабними землеробськими гідротехнічними, лісокультурними та іншими господарськими заходами, які змінюють структуру ландшафтів. Тривалий процес антропогенних змін ландшафтів може бути спрямований відповідно до природного перебігу фізико-географічних процесів. Так, очевидно, формування перетворених ландшафтів лісостепової зони (збезлісення і розорювання земель) не суперечили загальному процесові природного формування лісостепових зональних видів ландшафтів. Іноді зміна природних комплексів відбувається різко виявленими етапами, часто навіть не одночасно з природою, тобто вплив людини суперечить природним процесам. Прикладом може бути розвиток ландшафтів зрошуваних земель у різкопосушливих умовах.

Основні властивості створюваних природно-виробничих комплексів складаються в процесі не тільки безпосереднього впливу, а й набагато пізніше, коли виникають певні наслідки перетворення, як бажані, так і небажані (засолення внаслідок неправильно проведеного зрошення та ін.). Таким чином, виникає нове, більш складне уявлення про ступінь генетичної єдності, про ландшафтно-техногенний, або ландшафтно-виробничий, генетичний принцип виявлення природно-виробничих комплексів.

Складність розробки проблеми класифікації і типології перетворених ландшафтів полягає в тому, що, з одного боку, необхідний диференційований аналіз специфіки різних господарських перетворень у межах різних природних комплексів, а з іншого боку, необхідні інтегровані узагальнення та зіставлення природних закономірностей і певних етапів соціально-економічного розвитку. Крім того, дуже важливо встановити певну єдність, цілісність природно-виробничих систем та дати прогноз їх розвитку і продуктивності.

Відомо, що дуже змінені одним і тим самим виробничим процесом суміжні, але генетично різні види ландшафтів за набутими властивостями стають більш однорідними, ніж один і той самий вид ландшафту в разі використання його в іншому виробничому напрямку. Спрямованість і ступінь господарського перетворення ландшафтів у різних зонах України різноманітні. Неоднаковими є такі показники як відсоток орних земель, відсоток еродованих земель, співвідношення різних типів лісової рослинності та ряд інших. Параметри зональних типів, підтипів і видів ландшафтів великою мірою визначають їх виробничі варіанти.

Важливе значення для виявлення природно-виробничих комплексів, їх динаміки і структури має історико-ландшафтний аналіз ходу історичного розвитку, етапи якого вплинули на сучасні властивості природно-виробничих комплексів.

Отже, основні види антропогенно змінених ландшафтів (природно-виробничих комплексів) виділяють перш за все за їх виробничим функціональним змістом, специфічним у різних природних умовах. Так, виділяють агроландшафти, лісогосподарські, селітебні, промислові ландшафти, гідротехнічні, меліоровані, рекреаційні ландшафти. У межах *агроландшафтів* виділяють їх природно-виробничі зональні модифікації. У зональних модифікаціях лісогосподарських ландшафтів поєднуються первинні, відносно малозмінені, й сучасні лісокультурні.

Формування *селітебних ландшафтів*, з одного боку, залежить від історичних умов, а з іншого — пов'язане з природними умовами. Селітебні ландшафти звичайно поєднуються з промисловими. Промислове освоєння території України дуже значне. Багатогалузева промисловість створює різноманітні природно-виробничі комплекси від технічно висококультурних до кар'єрів, які настійно вимагають рекультивації. Інвентаризація основних видів промислових ландшафтів і їх дослідження мають як інженерно-геологічний, так і переважно інженерно-ландшафтний аспект.

Природно-гідротехнічні ландшафти різноманітні залежно від первинного генезису і господарської спрямованості, проявів динаміки ландшафтів узбережжя водосховищ і акваторій.

Серед *меліорованих ландшафтів* за характером і спрямованістю господарських заходів можна виділити певні градації. Класифікуючи зрошувані ландшафти, слід враховувати термічні умови, ступінь і режим атмосферного зволоження, а також способи зрошення. Зрошувані території являють собою один із найбільш глибоко перетворених природно-виробничих комплексів. Їх структура визначається не тільки зональними властивостями, а й особливостями зрошення, технічним рівнем меліорації і режимом експлуатації меліоративних систем.

Перетворені ландшафти не позбавлені впливу несприятливих природних процесів. Наприклад, на меліорованих землях можливі градобої, водна і вітрова ерозія, вторинне засолення. Природоперетворювальний ефект імовірний за умови управління структурою і динамікою ландшафтів. Без цього ефект природоперетворення низький і нестійкий, супроводжується негативними вторинними процесами і явищами. Ступінь, глибина і характер перетворення ландшафтів пов'язані з соціально-економічними умовами і є історичними категоріями. Сучасні ландшафти — ландшафти з антропогенно перебудованою структурою, цілеспрямовано змінювані для господарських потреб.

При дослідженні ландшафтів основним предметом комплексного фізико-географічного вивчення є структурно-функціональна організація, режими, парагенетичні зв'язки і динаміка змінних станів у межах одного інваріанта, а також їх якісні зміни. Необхідною умовою нормованого розвитку, збереження і збагачення культурних ландшафтів є постійний догляд за ними, територіальна і функціональна організація, адаптована до їх структури і динаміки, з регульованим природокористуванням.

Практична робота

1. Проаналізуйте карти палеоландшафтного розвитку території України.
2. Обґрунтуйте схеми класифікації ландшафтів України (порівняльний аналіз зі схемами класифікації ландшафтів Європи, світу).
3. Змодельюйте принципи і методи фізико-географічного районування за комп'ютерними програмами.
4. Здійсніть регіональний аналіз ландшафтних структур України (на вибір).

Самостійна робота

1. Проаналізуйте літературні джерела з проблем регіонального аналізу природних умов України.
2. Проаналізуйте археологічні та історико-географічні джерела, що свідчать про зміни ландшафтів України за історичний період.
3. Обґрунтуйте схеми фізико-географічного районування території України шляхом: 1) зіставлення галузевих схем; 2) аналізу ландшафтною карти; 3) комп'ютерного моделювання (за окремими програмами).

Контрольні запитання і завдання

1. Охарактеризуйте основні етапи палеогеографічного розвитку території України.
2. Як трансформувалися ландшафти України за історичний період?
3. З'ясуйте сутність принципів класифікації ландшафтів і методів виділення одиниць фізико-географічного районування.
4. У чому суть і зміст регіонального аналізу ландшафтних структур?

Теми рефератів

1. Палеогеографічний аналіз території України та окремих її регіонів.
2. Трансформація ландшафтів України за історичний період.
3. Теоретичні й прикладні аспекти класифікації ландшафтів та ландшафтного картографування.

4. Сучасні принципи і методи фізико-географічного картографування в історичній ретроспективі.

5. Оцінка сучасного стану проблеми фізико-географічного (ландшафтно-географічного) районування України.

6. Ландшафтна структура регіонів різних територіальних рівнів у науково-пізнавальному, господарському й освітньому аспектах.

Література

1. Атлас природных условий и естественных ресурсов Украинской ССР. — М.: ГУГК, 1978.

2. Багрова Л.А., Боков В.А., Багров Н.В. География Крыма. — К.: Лыбидь, 2001.

3. Географічна енциклопедія України: В 3 т. — К.: Укр. енциклопедія ім. М.П. Бажана, 1989—1993.

4. Основы палеоландшафтоведения / М.Ф. Веклич. — К.: Наук. думка, 1990.

5. Природа Украинской ССР. Ландшафты и физико-географическое районирование / А.М. Маринич, В.М. Пащенко, П.Г. Шищенко. — К.: Наук. думка, 1985.

6. Физико-географическое районирование Украинской ССР. — К.: Изд-во КГУ, 1968.

3.1.3. Принципи і методи фізико-географічного районування

Фізико-географічне районування — одна з найголовніших проблем фізичної географії. Детальне фізико-географічне районування території України відображає детальність вивчення її території. Всебічне урахування особливостей регіональних природних умов необхідне для вирішення економічних, геоекологічних, геополітичних, господарсько-адміністративних та інших питань.

Формулювання принципів фізико-географічного районування території України започаткував у своїх працях *В. Докучаєв*, який обґрунтував перші спроби виокремлення природних зон. У його праці “Зони природи і класифікація ґрунтів” (1900) характеризуються зони Північної півкулі: бореальна, лісова, лісостепова, степо-

ва, сухих степів, пустель, субтропіків. Він розглядав природну зону як природно-територіальний комплекс, всі компоненти якого взаємозумовлені. Ідеї В. Докучаєва стимулювали розвиток робіт з фізико-географічного районування, ландшафтного картографування.

Г. Танфільєв у своїй праці “Физико-географические области Европейской России” (1897), враховуючи особливості зонального розподілу рослинності й ґрунтів, а також частково характер ґрунто-творних порід та їх походження, поділив Східно-Європейську рівнину на “області”, “смуги” та “округи”. За цією схемою північну частину України було віднесено до області ялини, зокрема до смуги мішаних лісів, у якій виділявся округ Полісся; південну частину України — до давньостепової області. Робота Г. Танфільєва стала однією з перших спроб комплексного опису окремих частин України з урахуванням зональних і провінціальних відмінностей.

Для розвитку робіт з фізико-географічного районування території України велике значення мали дослідження земельних експедицій (1882—1916). У них працювали відомі вчені-природознавці В. Докучаєв, Л. Берг, Ф. Левінсон-Лессінг, В. Вернадський, А. Архангельський, Б. Полинов, А. Краснов, Н. Дімо та ін. Матеріали досліджень Полтавської, Чернігівської і Подільської земських експедицій було покладено в основу класичної праці В. Докучаєва “Наші степи колись і тепер” (1892), а також робіт з ландшафтознавства і фізико-географічного районування Б. Полинова і Л. Берга.

Пізніше, в 20-х роках, було опубліковано праці з природного районування України **Б. Лічкова** “Естественные районы Украины” (1922) і **П. Тутковського** “Природна районізація України” (1922). У них в основу природного районування покладено геолого-геоморфологічні ознаки. Б. Лічков, з урахуванням історії геологічного розвитку території України, виділив 7 природних районів. П. Тутковський виділив також 7 районів (за термінологією автора “краєвидів”): лесовий, зандровий, кінцевоморенний, моренний, острівних гір, товтровий і гранітний. У 1923—1924 рр. опубліковано праці Г. Танфільєва з фізико-географічного районування Херсонської та Одеської губерній, виконані на замовлення сільськогосподарських органів. У цих працях фізико-географічні райони виділялися з урахуванням їх ландшафтно-типологічних ознак.

У 1928—1929 рр. **В. Попов** і **В. Смирєнко** здійснили природно-історичне районування України для обґрунтування розміщення плодкових культур. В основу районування покладено ознаки тепло-

вого і водного режиму території, частково з урахуванням особливостей рельєфу і характеру ґрунтового покриву. В системі таксономічних одиниць було виділено 14 природно-історичних районів, згрупованих у чотири краї. Академік К. Воблий в академічному виданні “Економічна географія Радянської України” (1945), у розділі “Фізико-географічні зони і райони УРСР”, виділив поліську, лісостепову і степову зони та гірську країну Карпат і Передкарпаття; зони поділялися на дев'ять макрорайонів.

У монографії “Естественно-историческое районирование СССР” (1947) територію України віднесено до трьох країн — Східно-Європейської рівнини, Карпат і Кримсько-Кавказької. Рівнинну частину було поділено на чотири зони — лісову, лісостепову, степову і посушливо-степову. В цій праці охарактеризовано природні ресурси виділених таксономічних одиниць для цілей сільського господарства. У 1949 р. було опубліковано карту ґрунтів України, а згодом монографію до неї “Почвы Украины” (1951) з додатком схеми ландшафтних зон і агроґрунтових районів України.

Роботи з фізико-географічного районування України та її окремих адміністративних областей проводилися зі значним розмахом у 1957—1965 рр., коли під керівництвом і за участю географів Київського університету ім. Т. Шевченка виконувалися дослідження з природного та економіко-географічного районування території України для цілей сільського господарства. Результати цих робіт опубліковано в монографії “Физико-географическое районирование Украинской ССР” (1968). У ній вперше за єдиним науковим географічним принципом дано комплексну характеристику регіональних одиниць до фізико-географічних районів.

У процесі ландшафтного картографування і фізико-географічного районування України було сформульовано його наукові принципи і методику. Фізико-географічне (ландшафтне) районування України виконано на основі *ландшафтно-генетичного принципу* (§ 3.1.2). При визначенні меж фізико-географічних регіональних одиниць аналізується історія розвитку ландшафтів даної території, а також вплив на природні умови, ландшафти господарської діяльності, наслідком чого є ступінь освоєння території у зв'язку з конкретними історичними і соціально-економічними умовами. Вивчення взаємозв'язків між ландшафтоутворюючими факторами і компонентами географічного середовища проводиться в такій послідовності: ландшафтоутворюючі фактори — основні фізико-географічні процеси —

компоненти географічної оболонки. Основними ландшафтоутворюючими факторами є: 1) *сонячна радіація* — джерело світла і тепла на земній поверхні, вона зумовлює енергетику, характер та інтенсивність природних процесів, нею визначаються поясно-зональні риси природних комплексів та процесів, що в них протікають; 2) *атмосферна циркуляція* — фактор перенесення мас тепла і вологи в географічній оболонці; це зумовлює відмінності в структурі зональності приокеанічних і внутріматерикових територій, формує провінціальні властивості ландшафтів; 3) *літосфера і гідросфера* з їх ендогенними та гідрофізичними процесами — це місце, де відбувається взаємодія згаданих факторів. Співвідношення поверхні літосфери і гідросфери впливає на зонально-провінціальні риси ландшафтів (див. рис. 22, с. 222).

Взаємодія між ландшафтоутворюючими факторами відбувається опосередковано, через *основні фізико-географічні процеси*: тепло-та вологообмін, речовинний органо-мінеральний обмін. Ці процеси досліджуються, вимірюються і кількісно оцінюються у вигляді певних *балансів*: тепла, вологи, мінеральних і органічних речовин. У результаті такої взаємодії ландшафтоутворюючих факторів через згадані фізико-географічні процеси формуються *природні комплекси*, розвиваються взаємозв'язані їх складові — *компоненти*: 1) форми рельєфу, які формуються тектонічними та екзогенними факторами; 2) клімат як багаторічний режим погоди та її складових; 3) гідрологічний режим суші та моря, поверхневий і підземний стік; 4) ґрунтовий покрив, який формується через процеси вивітрювання, накопичення гумусу і мінеральних солей, зміну фізико-хімічних властивостей материнських порід; 5) біота — рослинний покрив і тваринний світ. Утворення біоти завершує формування вертикального профілю ландшафту. Характер і поширення біоти відбивають вплив ландшафтоутворюючих факторів і фізико-географічних процесів на даній території.

Сучасні фізико-географічні процеси розвиваються в межах певних природних територіальних комплексів. Вони характеризують якісні й кількісні відмінності класифікаційних одиниць ландшафтів. Закономірні поєднання процесів декількох видів, їх територіальні відмінності служать об'єктивними ознаками для розмежування і виділення регіональних одиниць. Відмінності в характері й ступені прояву властиві видам ландшафтів і місцевостям. Так, мозаїчність ландшафтної структури поліських ландшафтів пов'язана з проце-

сами різновікового її переформування. У межах зони мішаних лісів і лісостепу спостерігається складне взаємопроникнення місцевостей і урочищ з розвитком процесів заболочування, засолення, водно-ерозійних та еолових.

Показники інтенсивності сучасних фізико-географічних процесів кількісно характеризують природні територіальні комплекси певних рангів. Цим природним комплексам властиві відносна генетична спільність умов, за яких інтенсивність і прояв процесів нарастають від нижчих рангів до вищих.

В основу виділення одиниць фізико-географічного районування покладено аналіз ландшафтно-генетичної структури території з використанням матеріалів галузевих досліджень (геоморфологічних, кліматичних, гідрологічних, ґрунтових, геоботанічних) і схем районування окремих компонентів природи.

Прояв взаємодії основних ландшафтоутворюючих факторів має зональний і азокальний аспекти. Тому в системі одиниць фізико-географічного районування в одному таксономічному ряді необхідно об'єднувати групу *зональних одиниць* (фізико-географічний пояс, зона, підзона) і групу так званих *азональних одиниць* (фізико-географічна країна, край (провінція), область, район).

Для відображення просторової диференціації ландшафтно-оболонки на територіально обмежені природні комплекси шляхом фізико-географічного районування прийнята така система таксономічних одиниць: країна, пояс, зона, підзона, край (провінція), область, район.

На карті фізико-географічного районування України показані країни, зони, підзони, краї (провінції) і області. Пояси на карті не відображені, бо майже вся територія України знаходиться в межах помірною поясу, за винятком Південного берега Криму, який характеризується низкою рис субтропічного поясу.

Фізико-географічні країни визначаються своєрідністю структури зональності природних комплексів, яка зумовлюється географічними положеннями і положенням у межах великих геоструктурних одиниць та загальними (крупними) рисами будови поверхні, що створює умови для певної атмосферної циркуляції та тепло- і вологообміну. Кожна рівнинна країна характеризується певним типом горизонтальної зональності ландшафтів, а гірська країна — певними типами вертикальної зональності ландшафтів. Рівнинна частина України розташована в межах Східно-Європейської рівнини-

ної фізико-географічної країни. Тут чітко виражена біокліматична і ландшафтна горизонтальна зональність. Складчасті споруди альпійського орогенезу — Українські Карпати і Кримські гори характеризуються висотною поясністю ландшафтів, де умови для прояву ландшафтоутворюючих факторів і протікання фізико-географічних процесів різко відмінні від рівнинних. Досить чіткі тектоніко-орографічні межі між цими фізико-географічними процесами виявляються у зміні горизонтальної структури рівнинних зон на висотно-поясню гірську. В межах країни переважає один клас ландшафтів.

Фізико-географічні пояси виділяються на основі врахування значних відмін радіаційного балансу і термічного режиму та типів атмосферної циркуляції, які визначають певний характер, спрямованість та інтенсивність процесів вивітрювання, геохімічних і біологічних процесів тощо, що, зрештою, зумовлює формування різко відмінних типів ґрунтово-рослинного покриву. Кожний пояс відрізняється тривалістю періоду активних біологічних процесів. Пояси об'єднують певну групу зональних типів ландшафтів на рівнинах і групи типів вертикальної зональності ландшафтів у горах. В Україні межа між помірним і субтропічним поясами проходить по південному схилу Головного пасма Кримських гір.

Пояси поділяються на **фізико-географічні зони**, які характеризуються спільним балансом тепла і вологи, що зумовлює формування зональних типів ґрунтів і рослинності. Кожній зоні відповідає певний тип ландшафтів, підзоні — підтип ландшафтів. Співвідношення тепла і вологи змінюється з півночі на південь, що впливає на умови росту рослин і умови існування, на формування ґрунтів, розвиток стокових, ерозійних, геохімічних процесів, а це приводить до закономірної зміни типів рослинного і ґрунтового покриву, впливає на характер господарського використання ресурсів природних зон.

Фізико-географічні краї (провінції) виділяють як частини зон або підзон за ступенем континентальності у зв'язку з віддаленістю території повітряних мас, що істотно позначається на розвитку геохімічних і біологічних процесів і зумовлює певні внутрішньозональні відмінності ландшафтів довготно-кліматичного характеру. Це істотно впливає на розвиток біоти, вирощування сільськогосподарських культур. У ряді випадків при виділенні країв ураховується історія розвитку території в антропогені й пов'язані з цим генезис і літологія покривних порід, які є основою сучасних ландшафтів

і об'єднувчим фактором різнорідних структур у відносно однорідну фізико-географічну одиницю цього рангу. Прикладом такого краю є Полісся в межах зони мішаних лісів. Поділ на краї добре виражений у лісостеповій і степовій зонах.

При виділенні *фізико-географічних областей* у межах провінцій враховують геолого-геоморфологічні відмінності, зумовлені оротектонікою, які викликають місцеві зміни елементів теплового, водного і геохімічного балансів і, відповідно, зумовлюють значні внутрішньопроевінціальні відмінності фізико-географічних процесів. Окремі фізико-географічні області поділяють на підобласті. При виділенні підобластей найважливіше значення надається особливостям залягання корінних порід і властивостям поверхневих порід, зокрема антропогенного покриву, який становить безпосередню основу сучасних ландшафтів. Області та підобласті об'єднують певні види і підвиди ландшафтів. Межі областей визначаються за гіпсометричними ознаками, характером розчленування рельєфу, літологічним складом антропогенових відкладів. У межах областей характерне переважання певних фізико-географічних процесів. У межах Придніпровської височини, яка переживає тенденцію до підняття, велике поширення мають ерозійні та зсувні процеси. На розташованій поряд Дніпровській терасовій рівнині внаслідок епейрогенічних опускань і її незначної дренованості розвиваються процеси засолення, у сучасних і давніх долинах — заболочування.

Кожна природна область поділяється на *фізико-географічні райони*. Фізико-географічний район — це найменша таксономічна регіональна одиниця. Вона виділяється як частина області чи підобласті у зв'язку з особливостями ландшафтної структури, місцевими відмінами в характері, інтенсивності й спрямованості сучасних природних процесів — ерозії, акумуляції, фільтрації, заболочування, засолення і т. д., які викликають значні місцеві зміни фізико-хімічних властивостей ґрунтів і рослинних угруповань. Фізико-географічний район характеризується певними генетично зв'язаними місцевостями та їх структурними складовими — урочищами.

На основі аналізу ландшафтної структури фізико-географічних одиниць можна провести типологію регіонів. Кожна регіональна одиниця має свої особливості ландшафтної структури. Так, фізико-географічній зоні відповідає тип ландшафтів, а підзоні — підтип ландшафтів. Для фізико-географічних країв характерне переважання одного підкласу або груп видів ландшафтів, для області — видів і

підвидів ландшафтів, для районів — переважаючий вид ландшафтів, група місцевостей. Ступінь однорідності рисунка структури регіональних фізико-географічних одиниць залежить від рангу останніх. Зіставлення особливостей ландшафтних морфоструктур регіонів різного рангу показує, що чим дрібніші регіональні одиниці, тим різкішими є риси подібності ландшафтно-морфологічної структури, тим менша амплітуда кількісних показників їхніх властивостей.

В основу типології фізико-географічних районів покладені аналіз і зіставлення ландшафтно-морфологічної структури. Типологія районів проводиться на основі порівняльного аналізу ландшафтно-морфологічної структури, аналізу ступеня подібності й відмінності території. Види районів виділяють за подібністю ландшафтно-морфологічних структур. Подібність районів зумовлена однорідністю умов формування ландшафтно-морфологічної структури, тісно пов'язаною з характером давніх і сучасних фізико-географічних процесів. Як відомо, процеси біокліматичного циклу (грунтоутворення, засолення, заболочування) мають найбільше значення при аналізі подібності й відмінності зональних одиниць (за цими відмінностями виділяють, наприклад, лучно-степові, північностепові, південностепові типи ландшафтів, які входять до відповідних зон та підзон). Процесам, пов'язаним з діяльністю води, з особливостями геолого-морфологічної будови, надається вирішальна роль при аналізі азональних одиниць (областей, районів). Ландшафтна структура районів визначається домінуючими видами ландшафтів і місцевостей з властивими їм процесами або певними поєднаннями окремих видів ландшафтів чи місцевостей. Для зони мішаних лісів характерні: 1) райони з домінуючим розвитком зандрових рівнин з дерново-слабопідзолистими ґрунтами, з боровими і суборовими лісами, які мають чарунково-пасмову структуру; 2) райони з домінуючим розвитком моренно-зандрових рівнин з дерново-середньопідзолистими ґрунтами, долинними і терасовими комплексами з повздовжньою смугастою структурою.

У лісостеповій зоні виділяють три групи районів: перехідні, північнолісостепові й південнолісостепові. У перехідній групі зустрічаються райони з ландшафтами поліського типу. В групі північнолісостепових районів найбільш поширені райони з переважним розвитком лесових вододільних рівнин з глибокими малогумусними чорноземами, які сформувались під лучно-степовою рослинністю і зараз розорані й вирізняються мозаїчністю структур ПТК. Характерні для

лісостепу також райони з яружно-балковими і долинно-балковими місцевостями із сірими лісовими еродованими ґрунтами, із залишками широколистяних лісів. У лівобережному лісостепу поширені райони давньотерасових лесових рівнин з чорноземними малогумусними і з лучно-чорноземними солонцюватими ґрунтами із суфозійними процесами і процесами засолення. У степовій зоні виділяють райони з місцевостями лесових вододільних рівнин (відрізняються від лісостепових біокліматичними показниками); райони з долинно-балковими місцевостями, з пануванням яружно-балкових місцевостей. У степовій зоні добре виділяються групи північностепових, південностепових та приморських районів. Для типології районів важливим є встановлення ступеня зональної виявленості особливостей ландшафтної структури. Ландшафтна структура, типова для зони, яскраво виявлена на вододільних місцевостях. У межах рівнинної частини України добре простежується зональність ландшафтної структури. Поряд із зональною вираженістю типовості фізико-географічних районів спостерігається також їх типовість, властива для країв і областей. У кожному краї відносна однотипність регіонів пов'язана з гідротермічними умовами, вплив яких виявляється значною мірою через фізико-географічні процеси. У кожній фізико-географічній області Українського Полісся поряд з видами районів, характерними для зони мішаних лісів, є райони з ландшафтною структурою, властивою лише даній області. Це пов'язано, головним чином, з особливостями палеогеографічного розвитку ландшафтів, з розвитком давніх і сучасних фізико-географічних процесів. Так, у межах Волинського Полісся поширені денудаційно-рівнинні райони на крейдовій основі з карстовими процесами, у межах Житомирського Полісся — денудаційно-рівнинні на кристалічній основі. Типуючи райони на основі аналізу ландшафтної структури, можна зробити висновки про особливості морфологічної структури видів ландшафтів, типи морфологічної структури. Типові райони кожної зони характеризуються певною подібністю ландшафтно-морфологічної структури. Це питання має важливе практичне значення, оскільки ландшафтно-морфологічна структура території визначає особливості раціонального господарського використання земель.

Практична робота

1. Проаналізуйте ландшафтні карти України, визначте ряд класифікаційних одиниць.

2. Обґрунтуйте меж таксономічних одиниць фізико-географічного районування України.

Самостійна робота

1. Проаналізуйте схему кореляції розвитку природи в голоценої та матеріальної культури людини в історичний час.

2. Проаналізуйте співвідношення класифікаційних і регіональних ландшафтних структур.

Контрольні запитання та завдання

1. Обґрунтуйте періодизацію змін ландшафтів України за історичний час.

2. З'ясуйте сутність типології і класифікації ландшафтів України.

3. Як реалізується ландшафтно-генетичний принцип у фізико-географічному районуванні?

Література

1. Докучаев В.В. Наши степи прежде и теперь. — М.: Сельхозгиз, 1949.

2. Комплексний атлас України. — К.: ДНВП "Картографія", 2005.

3. Романчук С.П. Історичне ландшафтознавство. — К.: РВЦ "Київський університет", 1998.

4. Физико-географическое районирование Украинской ССР. — К.: Изд-во Киев. ун-та, 1968.

3.2. РЕГІОНАЛЬНІ ЛАНДШАФТНІ СТРУКТУРИ

3.2.1. Рівнинні ландшафтні структури

Зона мішаних хвойно-широколистяних лісів

Північна частина України знаходиться в зоні мішаних лісів Східно-Європейської країни. *Південна межа зони* проходить поблизу Володимира-Волинського, Луцька, на північ від Рівного, Новограда-Волинського, Житомира, Корнина, Києва, Ніжина, Батурина, Кролевця, Глухова. Ця межа більш-менш чітко виявляється в рельєфі, будові антропогенових відкладів, ґрунтах, рослинності й у характері ландшафтів. У багатьох місцях, особливо на заході, вона має вигляд пологого ступу висотою в кілька метрів, переходячи від Подільської, Волинської і Придніпровської височин до Поліської низовини. Менш яскраво межа зони помітна на лівобережжі Дніпра, де поліські ландшафти по широких терасах поступово переходять у лісостепові.

У південно-західній частині зони, на південь від Луцька і Рівного, у вигляді півострова розташована Волинська височина, де панують лісостепові ландшафти. Тому іноді на цьому відрізку межу зони мішаних лісів проводять поблизу Володимира-Волинського, Луцька, Рівного, відокремлюючи Мале Полісся від зони мішаних лісів.

Загальна протяжність зони від державного кордону до Середньоруської височини — понад 750 км. Вона охоплює понад 113 тис. км², що становить близько 20 % території України. У цій зоні знаходяться більші частини Волинської, Рівненської, Львівської, Житомирської і Чернігівської областей, а також частина районів Хмельницької, Київської та Сумської областей.

Характерними рисами природного середовища зони мішаних лісів в Україні є: низинний рельєф, у будові якого основну роль відіграють піщані й супіщані антропогенові відклади, помірноконтинентальний клімат з позитивним балансом вологи, що сприяє наявності густої гідрологічної мережі, з широкими заболоченими річковими долинами, переважанням дерново-підзолистих і болотних ґрунтів, зайнятих хвойно-широколистяними лісами (близько 30 % території), луками (близько 10 %) та болотами й заболоченими землями (близько 8 %) і сільськогосподарськими угіддями.

Зона мішаних лісів України займає південну частину Поліської низовини і частково північну частину Придніпровської низовини. Іноді зону мішаних лісів в Україні помилково називають поліською зоною (зоною Полісся). Але Полісся — явище не зональне, воно не простягається суцільною смугою через материк або фізико-географічну країну. Походження Полісся насамперед пов'язане з палеогеографічними умовами антропогену, і воно є фізико-географічним краєм зони мішаних лісів Східно-Європейської країни.

Формування зональних ландшафтів зумовлене, головним чином, балансом тепла і вологи при певних властивостях поверхневих відкладів рівнини. У зоні мішаних лісів України *річний радіаційний баланс* становить 1700—1800 МДж/м². Кількість сонячних годин зростає із заходу на схід від 1500 до 1800 год на рік. Пересічна температура січня змінюється із заходу на схід від -4,5 °С до -8 °С, січневі ізотерми мають майже меридіональний напрямок, а липневі ізотерми зростають з півночі на південь від +17 °С до +19 °С. Від цих середніх багаторічних показників в окремі роки бувають значні відхилення. Мінімальні температури, зафіксовані в січні — лютому, сягають -32...-39 °С, а максимальні температури липня — серпня дорівнюють +33...+39 °С. *Вегетаційний період* триває від другої декади квітня до третьої декади жовтня. Середня тривалість безморозного періоду коливається від 180 днів на заході до 160 днів на сході. Погодні умови зони певною мірою визначаються поширенням атлантичних, континентальних і арктичних повітряних мас; незначна роль належить масам тропічного походження. Атлантичні повітряні маси, значно поширені взимку, несуть з собою потепління та відлигу. Арктичні повітряні маси спричиняють значне похолодання взимку, а навесні зумовлюють пізні заморозки. Влітку спостерігається трансформація атлантичних повітряних мас у континентальні, які зумовлюють зростання температури. Найбільше опадів приносять атлантичні циклони. *Зона мішаних лісів є найбільш зволоженою територією рівнинної частини України.* Тут у середньому випадає 600—650 мм опадів на рік, а в окремих місцях — понад 700 мм. Кількість опадів за роками значно коливається. Випаровуваність не перевищує 400—450 мм, що зумовлює значне зволоження зони. Переважна кількість опадів випадає у вигляді дощу (75—80 %) і тільки 20—25 % у вигляді снігу. Більшість опадів припадає на теплу половину року (квітень — жовтень), а максимум — на червень — липень. Найчастіше йдуть невеликі дощі, які тривають кілька днів (зокрема восени), іноді бувають

значні зливи. Сніговий покрив утримується 90—100 днів. Переважають вітри західного напрямку із середньою швидкістю 3—5 м/с. Іноді бувають вітровали значної сили, які руйнують споруди, ламають дерева, навіть піднімають воду з озер. Перехід від однієї пори року до другої відбувається поступово, але стан ландшафтів, процесів і явищ у них досить контрастний за сезонами.

Зима м'яка, хмарна, з частими відлигами. Під час відлиг тане сніг, іноді повністю. Але через деякий час сніговий покрив встановлюється знову. В окремі зими це може повторюватися кілька разів. Внаслідок цього іноді на поверхні ґрунтів утворюється льодова кірка. Промерзають ґрунти в середньому до 60—70 см, залежно від типу ґрунту і характеру зими.

Весна затяжна, нестійка, з частою зміною холодної і теплої погоди. У березні ще холодно, часто бувають від'ємні добові температури, а в окремі роки температура знижується до $-20...-25$ °С. Початком весни вважають дату стійкого переходу середньодобової температури через 0 °С, що буває наприкінці другої або на початку третьої декади березня. У квітні й травні при швидкому підвищенні температури іноді трапляються значні зниження її, що негативно позначається на сільськогосподарських культурах. Через значну лісистість сніг тане повільно. Вода довго стоїть у зниженнях, наповнює річки, що заливають заплави долин. У північних районах наприкінці березня значні площі покриті водою. Середня тривалість сніготанення — 15—20 днів. З переходом наприкінці квітня до сталих середньодобових температур понад $+10$ °С пов'язані інтенсивний ріст більшості рослин, а також середні строки сівби теплолюбних сільськогосподарських культур.

Літо тепле, але не жарке, дощове. Характерним явищем є грози, які в цю пору бувають тут 5—7 разів на місяць, іноді супроводжуються градом.

Перехід від літа до *осені* поступовий, з частим поверненням теплої погоди. Перша половина осені суха і тепла. Похмура дощова погода настає наприкінці жовтня. У листопаді починає випадати сніг.

У цілому кліматичні умови зони сприятливі для діяльності людини, зокрема для сільського господарства.

За геолого-геоморфологічною будовою зона мішаних лісів неоднорідна. На заході вона займає частину Волино-Подільської плити і Галицько-Волинської западини, у середній частині — північ Україн-

ського кристалічного щита, а на сході — частину Дніпровсько-Донецької западини і схил Воронезького кристалічного масиву. Таке геоструктурне положення позначається на сучасних природних умовах і ландшафтних особливостях зони. За рельєфом зона займає полігенну низовинну рівнину, в будові якої головна роль належить алювіальним, льодовиковим, водно-льодовиковим, еоловим відкладам. З окремих генетичних типів велика роль належить річковим долинам з широкими терасами, моренно-зандровим, моренним і зандровим рівнинам, денудаційним рівнинам, еоловому і карстовому рельєфу.

Геолого-геоморфологічна будова і кліматичні умови зумовили значною мірою внутрішні територіальні відміни ландшафтів зони.

Велика роль у природних умовах зони належить поверхневим і підземним водам. Кліматичні умови, орографія і геологічна будова сприяють значному обводненню території зони. Тут розвинута *густа річкова мережа*, є значна кількість різноманітних озер, багато боліт, близько до поверхні залягають ґрунтові води, є великі запаси підземних вод. Середня густина річкової сітки становить $0,29 \text{ км/км}^2$. Модуль стоку — $3,5 \text{ м}^3/\text{с}\cdot\text{км}^2$, з коливаннями в окремі роки від 2,2 до $4,5 \text{ м}^3/\text{с}\cdot\text{км}^2$. У зоні протікає Дніпро від північного кордону України до Києва. Вище Києва знаходиться велике Київське водосховище, яке справляє значний вплив на гідрологічний режим Дніпра. Найбільшими притоками Дніпра на цьому відрізку є Прип'ять і Десна. Праві притоки Прип'яті — Турія, Стохід, Стир, Горинь, Уборть і Уж мають широкі заболочені долини, яким належить значна роль у природному середовищі Полісся. На заході зони протікає прикордонна ріка Західний Буг. Водному режимові цих рік властива тривала весняна повінь, яка супроводжується широким розливом. У зоні поширені озера різного походження — долинного (озеро Тур — $13,5 \text{ км}^2$, Нобель — $5,1 \text{ км}^2$, Любязь — $5,19 \text{ км}^2$); карстового (Світязь — $27,5 \text{ км}^2$, Пулемецьке — $16,0 \text{ км}^2$, Луки — $7,0 \text{ км}^2$).

Значна кількість води зосереджена в болотах, які живляться річковими і ґрунтовими водами. Найбільш широко розвинені низинні (евтрофні) болота з річковим живленням.

Складний вплив на водний режим зони справляють меліоративні роботи, які проведено на Поліссі у 60—80-х роках ХХ ст. Крім позитивних наслідків (розширення сільськогосподарських угідь), меліорація негативно вплинула на природне середовище, особливо в басейнах річок, де проводилось так зване осушення боліт без двобічного регулювання стоком.

Зволоженість території визначається не тільки кількістю опадів, великою мірою вона залежить від величини випаровування. На Поліссі природне випаровування з поверхні ґрунту та рослин становить на заході близько 450 мм, а на сході — 400 мм. Кількість опадів перевищує природне випаровування, і тому Полісся має позитивний баланс вологи. Коефіцієнт зволоження змінюється від 1,9 на сході до 2,6 і більше на заході. Проте тут можливі періодичні ґрунтові посухи, зумовлені властивостями піщаних ґрунтів, які погано затримують вологу і не нагромаджують її.

Зональними типами ґрунтів зони мішаних лісів є різні дерново-підзолисті й болотні. Вони разом займають близько 95 % території зони. Крім того, тут зустрічаються перегнійно-карбонатні, сірі лісові та зрідка опідзолені чорноземи. Характерна риса ґрунтового покриву зони — значна їх строкатість. Окремі типи ґрунтів, не займаючи великих суцільних масивів, часто змінюються іншими типами. Це впливає на строкатість ландшафтів та ускладнює їх використання.

Панівними ґрунтами є дерново-підзолисті, які найчастіше представлені дерново-слабопідзолистими і дерново-середньопідзолистими. Дерново-слабопідзолисті ґрунти поширені на піщаних річкових терасах і зандрових рівнинах. Тому вони мають високу водопроникність, що негативно впливає на їх водно-фізичні властивості. Гумусу в них — 1—1,5 %. Значні площі цих ґрунтів зайняті лісом, частина використовується для посівів сільськогосподарських культур. Дерново-середньопідзолисті ґрунти займають переважно вододільні простори, складені супіщаними водно-льодовиковими та льодовиковими відкладами. Ці ґрунти мають кращі водно-фізичні властивості й більш родючі, ніж слабопідзолисті. Негативною властивістю цих ґрунтів є підвищена кислотність. Іноді серед дерново-середньопідзолистих ґрунтів плямами зустрічаються сильнопідзолисті.

Основними заходами підвищення родючості дерново-підзолистих ґрунтів є: внесення органічних (гній, торфокомпости) і мінеральних добрив, усунення кислотності вапнуванням, мергелюванням і лесуванням, широке застосування люпинізації піщаних та глинисто-піщаних ґрунтів, своєчасний і високоякісний обробіток з обов'язковим луцінням стерні.

У зоні розвинені також дерново-підзолисті глеюваті й глейові ґрунти. Оглеєння відбувається в умовах надмірного зволоження за наявності глинистого водотриву. Навесні і восени на таких ґрунтах

застосовується вода й озимі посіви часто вимокають, а ранні ярі не можна вчасно посіяти.

На лівобережжі Дніпра в річкових долинах і зниженнях трапляються засолені й солонцюваті дерново-глейові та лучні ґрунти, болотні ґрунти займають в основному сучасні й давні річкові долини та улоговини. Великі масиви болотних ґрунтів зосереджені в північних районах Волинської і Рівненської областей, північно-західній частині Житомирської області та на Чернігівщині. У природному стані болотні ґрунти малопродатні для використання, але після проведення обґрунтованих меліоративних робіт вони перетворюються в родючі землі.

Родючими ґрунтами Українського Полісся є дернові карбонатні, сірі лісові та опідзолені чорноземи. Дернові карбонатні ґрунти поширені в південній і південно-західній частині Волинського Полісся на продуктах вивітрювання крейдових мергелів і крейди. Ці ґрунти мають від 3—6 до 8—12 % гумусу. Сірі лісові ґрунти найбільші площі займають на Словечансько-Овруцькому кряжі, на півдні Житомирського Полісся, на правобережжі Десни.

Природна рослинність зони мішаних лісів відіграє важливу роль у її сучасних ландшафтах. Її частка більша, ніж в інших зонах. Хоч назва зони має геоботанічний аспект, проте географи розглядають її як природний комплекс.

Сучасна рослинність зони сформувалася внаслідок тривалої еволюції протягом кайнозойської ери. У палеогені тут панували тропічні та субтропічні ліси з пальм, евкаліптів, лавра, секвої, болотного кипариса та ін., про що свідчать знахідки відбитків решток цих рослин у палеогенових відкладах Житомирського Полісся. У неогені поступово поширювалися широколистяні ліси з бука, дуба, каштана, горіха та інших порід. Похолодання наприкінці неогену й особливо в антропогені призвело до відступання широколистяних лісів, поширення шпилькових і вузьколистяних лісів. У плейстоцені з'явилися болотні й тундрові рослини. У районах, які не покривалися льодовиком, збереглися деякі дольодовикові реліктові види рослинності (рододендрон жовтий, меч-трава звичайна). В аридні відрізки часу сюди проникали степові види рослин.

Ботаніки встановили, що тепер флора зони мішаних лісів налічує близько 1500 видів рослин, які утворюють лісову, лучну і болотну рослинність. Її розміщення пов'язане з рельєфом, ґрунтами, зволоженістю та мікрокліматом. Особливо різко відрізняється рос-

линність річкових долин, моренних і денудаційних рівнин та знижень на них. Провідну роль відіграють ліси, які займають близько 30 % території. У минулому лісистість Полісся була значно більшою, вона зменшилася внаслідок діяльності людини. Наприклад, за період з 1861 до 1914 р. площа лісів у Волинській губернії зменшилася із 42 до 25 %. Частково змінився і видовий склад лісової рослинності. Замість соснових і дубово-соснових лісів сформувалися березові. Проводяться також систематичні роботи з лісонасадження. Основними лісоутворюючими породами є: сосна (близько 60 % лісопокритої площі), дуб (понад 20 %), береза (10 %), вільха (6,5 %), осика (2,3 %), граб (2 %). Зустрічаються також липа, клен, ялина, тополя, в'яз, берест.

Соснові ліси (бори) займають надзаплавні тераси та піщані масиви з дерново-слабопідзолистими ґрунтами. За ступенем зволоженості та видовим складом підліску їх поділяють на лишайникові (сухі бори) та зеленомохові (свіжі бори).

Сосново-дубові ліси (субори) займають найбільші площі та поширені на моренно-зандрових рівнинах з дерново-підзолистими супіщаними і частково суглинистими ґрунтами. У них розвинені орляково-злаковий різнотравний та орляково-чорничний покрив. На більш родючих ґрунтах зустрічаються сосново-дубово-грабові ліси (сугрудки) з трав'янисто-чагарниковим покривом.

Дубово-грабові ліси (груди) ростуть на дерново-підзолистих суглинкових або сірих опідзолених ґрунтах, мають добре розвинений підлісок. Найбільше вони поширені в південній частині Полісся, на лесових островах Житомирського та Київського Полісся й на Лівобережному Поліссі, де трапляються також дубово-липові ліси.

Вільшняки займають знижені вологі та сирі ділянки з дерново-підзолисто-глейовими ґрунтами. Найчастіше зустрічаються чисті вільхові або березово-вільхові ліси, значно рідше — ялиново-вільхові, ясенєво-вільхові, дубово-грабово-вільхові.

Березові ліси (березняки) мають здебільшого вторинне походження. Вони в основному сформувалися замість вирубаних соснових і сосново-дубових лісів.

Ялинові ліси зустрічаються окремими невеликими ділянками на південній межі свого поширення.

Луки займають близько 10 % території і є важливими природними кормовими угіддями. Дуже поширені так звані материкові луки, які мають вторинне походження і розвинулись на місці виру-

баних лісів. З них суходільні луки не займають великих площ, низькопродуктивні. Низинні луки займають знижені, добре зволожені ділянки. Тут основними угрупованнями є щучникові, молінієві, дрібноосокові з переважанням осоки. Низинні луки характеризуються більшою врожайністю та дещо вищою кормовою цінністю.

Заплавні луки займають великі площі в заплавах приток Дніпра та Прип'яті. У заплавах менших річок переважають болота. На цих луках переважають різнотравно-злакові, різнотравно-дрібно-осоково-злакові та бобово-різнотравно-злакові угруповання.

Характерним елементом природи Полісся є *болота*. Середня заболоченість Українського Полісся становить 8 % з перезволоженими землями. Серед торфових боліт Українського Полісся переважають низинні, зустрічаються перехідні та частково верхові. Поширення верхових і перехідних боліт та наявність межирічних боліт різного типу різко відрізняють Полісся від лісостепу. Найбільш різноманітний і багатий рослинний покрив мають низинні болота, які перебувають в умовах доброго водно-мінерального живлення в заплавах річок або на межиріччях. Тут переважають безлісі осокові, осоково-сфагнові та підсушені злаково-осокові угруповання. Рідко трапляються лісові вільхові, березові та чагарникові лозові болота. Верхові болота розташовані звичайно серед пісків в улоговинах на межиріччях або на піщаних терасах, зрідка в притерасних частинах долинних боліт, в умовах поганого мінерального живлення, у зв'язку з чим їх рослинний покрив дуже бідний та одноманітний. Для них характерний суцільний сфагновий покрив, низькорослі пригнічені соснові деревостани. З трав'янистих рослин та чагарників тут ростуть лише кілька видів — пухівка, багно, будяки, кремена, журавлина, росичка, на дуже зволених місцях — шейхцерія, очеретянка.

Перехідні болота мають суцільний сфагновий покрив, на них переважають лісові сосново-березово-сфагнові угруповання. Значно рідше трапляються безлісі угруповання — осоково-сфагнові, пухівково-осоково-сфагнові, шейхцерієво-осоково-сфагнові, зрідка очеретяно-сфагнові.

На слабозакріплених пісках переважають злаково-різнотравні угруповання. Рідше піски вкриті пригніченими, покривленими сосонками. Знижені ділянки бувають цілком вкриті вересовими пустищами. Пересічно 42 % площі зони займають сільськогосподарські угіддя. Вирощують зернові колосові культури, кукурудзу, люпин, картоплю, льон-довгунець, коноплі, гречку, просо, овочеві

й баштанні культури, розвиваються хмелярство, садівництво, ягідництво.

Різноманітний тваринний світ Полісся. Типовими ссавцями є лось, козуля, бобр, видра, норка та завезена ондатра. Досить різноманітна орнітофауна: качки, кулики, мартини, крячки, дятли, берегові ластівки, голуби, рибалочки та ін. У водоймах водиться понад 30 видів риб, частина з них має промислове значення: короп, лящ, карась, сом, щука, окунь. Характерними шкідниками польових культур є дротяники, льонова і конопляна блохи, люпиновий довгоносик, попелиця, колорадський жук.

Внаслідок взаємозв'язків і взаємодії компонентів природного середовища під впливом фізико-географічних процесів сформувалися і розвиваються природно-територіальні комплекси (ландшафти) зони. *Ландшафтна структура зони мішаних лісів досить складна і строката.* Природно-територіальні комплекси (ландшафтні місцевості, урочища, фації), не займаючи великих площ, часто чергуються, що ускладнює їх господарське використання, зокрема в землеробстві. Частина природно-територіальних комплексів та їх складові (заплати, піщані вали, болота та ін.) є нестійкими, динамічними і вразливими до природних і антропогенних процесів. Серед негативних фізико-географічних процесів поширені заболочення, перезволоження земель, дефляція, частково ерозія і карст.

Основну роль у ландшафтній структурі зони мішаних лісів відіграють алювіальні, алювіально-зандрові, зандрово-моренні, моренні, денудаційні низовинні рівнини на докембрійських кристалічних, крейдових і палеогенових відкладах з різними дерново-підзолистими, болотними, місцями сірими лісовими ґрунтами під боровими і суборовими лісами, луками й збезлісеними і меліорованими сільськогосподарськими угіддями. Природно-територіальні комплекси зони зазнали істотних змін внаслідок антропогенної діяльності. Більша частина зони перебуває під впливом Чорнобильської катастрофи. Головними природними багатствами зони є земельні, лісові, водні, мінерально-сировинні та рекреаційні ресурси.

Зона мішаних лісів у межах України представлена одним ландшафтним краєм — Поліським.

Поліський край

Поліський край є своєрідним ландшафтним регіоном Східно-Європейської фізико-географічної країни. Він займає північну частину

України, частину Білорусі та Росії. Його виникнення головним чином зумовлене палеогеографічними умовами антропогенового періоду. Для Полісся характерні низовинний рельєф, побудований переважно піщаними і супіщаними антропогеновими відкладами, помірноконтинентальний клімат, значна обводненість, густа річкова мережа з широкими долинами, панування рідких різновидів дерново-підзолистих та болотних ґрунтів, зайнятих хвойно-широколистяними лісами, луками, болотами і перезволоженими землями. Такі ландшафти мають назву поліських. Ландшафтними аналогами Полісся є Мещора, Привітлужжя і Васюгання в Росії та Мазовше в Польщі. Полісся поділяється на три окремі частини: північну (лівобережжя Прип'яті), південну (правобережжя Прип'яті й Дніпра), східну (лівобережжя Дніпра). Українське Полісся охоплює більш значну територію Південного та східного Полісся.

За ландшафтними особливостями Українське Полісся поділяється на п'ять фізико-географічних областей: Волинське, Житомирське, Київське, Чернігівське та Новгород-Сіверське Полісся.

Волинське Полісся

Ця природна область знаходиться між річками Західний Буг на заході та Случ на сході. До складу Волинського Полісся входить більша частина Волинської та північно-західна частина Рівненської області. Східна межа проходить по відслоненнях кристалічних порід Українського кристалічного щита поблизу міст Корець, Соснове, Кльосів.

Основними фізико-географічними особливостями Волинського Полісся, які відрізняють його від інших поліських областей, є наявність крейдових порід, що залягають під четвертинними відкладами, значний розвиток льодовикових форм рельєфу (Волинське моренне пасмо), наявність карсту (озерні улоговини, лійки та ін.), широкий розвиток долинних ландшафтів, більш теплий і вологий клімат, ніж в інших поліських фізико-географічних областях, значна поширеність боліт і заболочених земель, більша лісистість, яка досягає 45 % всієї площі області.

У територіальному розподілі ландшафтів спостерігається певна закономірність. На півночі області, у верхів'ї Прип'яті та на її притоках, поширені *молоді природно-територіальні комплекси — заплавні лучно-болотні ландшафти*. Ширина заплави Прип'яті в середньому тут становить 3—5, а місцями до 10 км. Вона має два рівні: низький,

з висотами 0,5—2,0 м над рівнем води в руслі, і високий — 2—3 м, який заливається водою не щороку. Тут переважають лучні урочища з різнотравно-злаковим травостоем. Значні площі зайняті болотами і заболоченими землями, особливо на заплавах низького рівня. Часто зустрічаються стариці, озера, протоки та густа мережа решток меандр. На прируслових урочищах поширені піски, зайняті чагарниками, а центральні частини заплав покриті луками, які використовують під сінокоси. Заплати високого рівня використовуються під овочево-городні культури, особливо після проведення меліоративних заходів. Тут діє Верхньо-Прип'ятська меліоративна система.

Наступний ландшафтний рівень утворюють місцевості надзаплавних терас і давніх долин. На Прип'яті та її великих притоках є дві надзаплавні тераси. Перша, борова, має середню висоту 5—8 м, а в деяких місцях — 10—12 м. На Прип'яті вона досягає ширини 10—15 км. Тут значну роль відіграють борові місцевості з дерново-слабопідзолистими ґрунтами, зайняті сухими боровими лісами з піщаними валами, пасмами та розвіюваними пісками. Ще більші площі в цьому ландшафтному рівні займають місцевості слабодренованих надзаплавних терас зі слабопідзолистими супіщаними і дерново-глейовими ґрунтами. Вони зайняті орними землями, луками, вільхово-осиковими лісами і болотами. Особливо це поширено на других надзаплавних терасах, які мають висоту від 12 до 22 м. Її ширина на правобережжі Прип'яті досягає 8—24 км. До цього ландшафтного рівня належать давні долини і, зокрема, велика прадолина Стир — Словечна, що простягається в субширотному напрямі від сучасної долини Стоходу в районі с. Голоби через все Південне Полісся. Її довжина понад 400 км при ширині 20—25 км. У її межах знаходяться смт Колки, с. Старий Чарторійськ, м. Сарни та інші населені пункти. Тут поширені ландшафти, подібні до ландшафтів інших надзаплавних терас, але зі значною часткою болотних масивів, зокрема боліт Лютемецького (між ріками Стохід і Стир), Гало і Лебедь — між ріками Горинь і Ствига (рис. 23).

Більш високий ландшафтний рівень пов'язаний з моренно-зандровими рівнинами переважно з дерново-середньопідзолистими ґрунтами, зайнятими суборами, сугрудками та сільськогосподарськими угіддями (зернові культури, картопля, льон).

У середній частині Волинського Полісся від м. Любомля до м. Дубровиді простягаються ландшафтні місцевості, пов'язані з Волинським моренним пасмом. Тут поширені моренні горби, вали, скла-

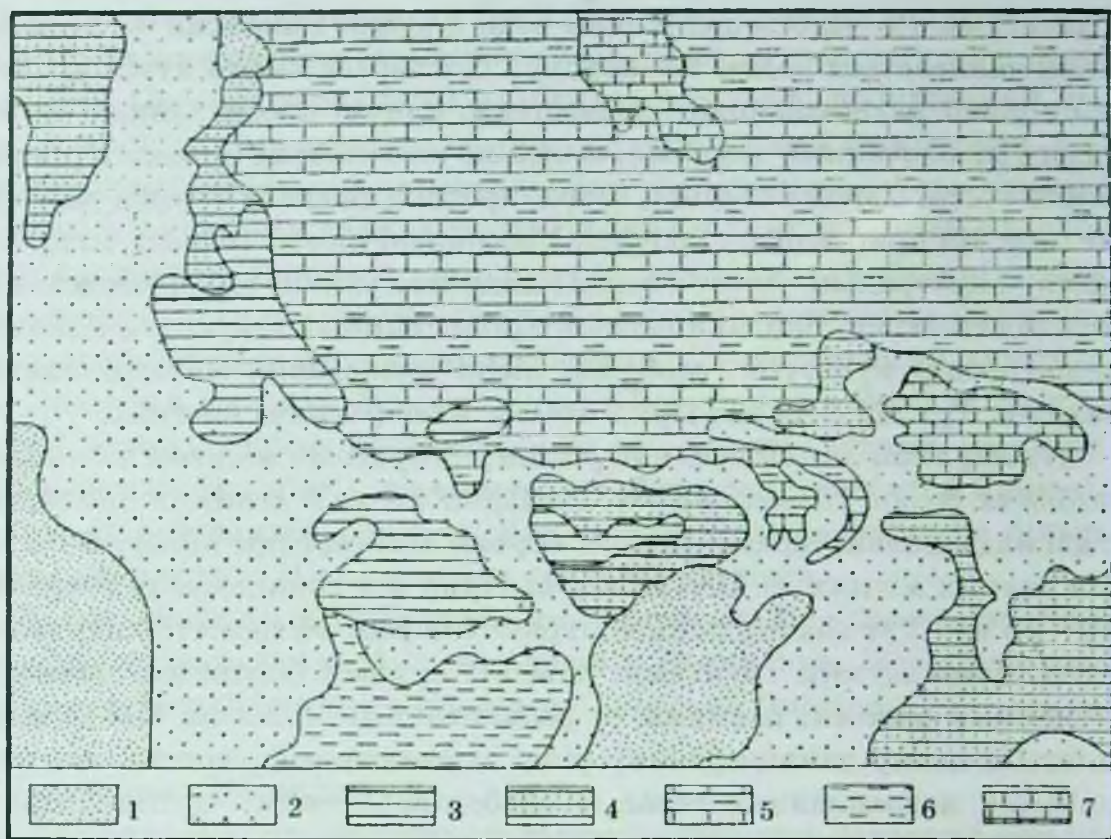


Рис. 23. Волинське Полісся. Костопільська денудаційна рівнина (фрагмент):

1 — хвилясті водно-льодовикові рівнини з дерново-приховано-підзолистими піщаними ґрунтами, розорані; 2 — рівнини з дерново-слабопідзолистими супіщаними глеюватими ґрунтами, розорані; 3 — зниження з дерново-підзолистими глейовими ґрунтами; 4 — зниження з дерновими глейовими ґрунтами на водно-льодовикових пісках; 5 — денудаційні рівнини з дерновими карбонатними супіщаними та суглинковими слабощепенюватими ґрунтами на крейдовому елювії; 6 — зниження з перехідно-болотними й торфово-болотними ґрунтами; 7 — торфювища

дені піщаними і супіщаними відкладами з гранітним, кварцитовими і кремнієвими валунами, та міжпасмові зниження і долини. Близько до денної поверхні залягають крейдові відклади, які поліпшують якість дерново-підзолистих ґрунтів і використання в сільському господарстві. Частина з них мають щепенюватий характер. У лісах переважають сосна і дуб, зустрічається ялина. Міжпасмові зниження зайняті заболоченими землями.

На півдні Волинського Полісся, особливо на межиріччях Західний Буг — Турія — Стохід — Стир, переважають ландшафтні місцевості денудаційних хвилястих рівнин з дерново-карбонатними ґрунтами на крейдових відкладах та дерново-середньопідзолистими

грунтами, які широко використовують для вирощування зернових та городніх культур і навіть цукрових буряків. Невеликими масивами тут збереглися дубово-грабові та дубово-соснові ліси. Близько до поверхні залягають крейдові відклади, їх тріщинуватість і значна кількість опадів сприяли розвиткові карстових процесів, зокрема карстових озер, ліюк, карстових “джерел-вікон”.

Із природних багатств Волинського Полісся найважливіші земельні, водні, лісові, мінерально-сировинні й рекреаційні ресурси. З метою поліпшення земель тут проведено значні меліоративні заходи. Слід зазначити, що не всі вони досягли бажаних наслідків. Ріки, озера та підземні води використовуються для водопостачання та з рекреаційною метою. Загальна площа лісів Волинського Полісся перевищує 2300 тис. га. На бори припадає близько 23 %, субори — 47, сугрудки — понад 21, груди — 3 %. Із корисних копалин використовується мінеральна сировина для будівельних матеріалів — мергель, крейда, глини, піски й, особливо, базальти (Рівненська область), а з горючих — торф.

У Волинському Поліссі знаходиться значна частина природоохоронних об'єктів, що теж підтверджує багатство і різноманіття його природного середовища. У північно-західній частині області розкинувся Шацький природний національний парк (створено в 1983 р.) у Любомльському адміністративному районі, загальною площею 32,5 тис. га. У парку зберігаються природні комплекси району Шацьких озер, проводяться наукові дослідження, підтримується екологічний баланс, ведеться пропаганда природоохоронних знань. На території парку знаходиться 22 озера, переважно карстового і льодовикового походження. Найбільші з них Світязь, Пулемецьке, Люцимир, Кримне. Майже половина території парку покрита сосновими, сосново-дубовими, грабово-дубовими, вільховими і березовими лісами. Значні площі займають луки і болота. Флора парку налічує 825 видів судинних рослин. У ґрунтового покриві переважають дерново-підзолисті ґрунти. Є також дерново-карбонатні, лучно-болотні, болотні й торф'яністі. Різноманітний тваринний світ: тут водяться лось, косуля, дикий кабан, білка, ондатра, ласка, вовк, видра, куниця, багато птахів та риб, серед останніх — вугор європейський. Територія парку, зокрема береги озер, використовується для рекреації.

На Волинському Поліссі є також ландшафтні заказники (Нечимне, Почаївський), гідрологічні заказники (Островський, Дубровський) та унікальний геологічний об'єкт — базальтові стовпи — у Рівнен-

ській області (села Берестовець, Злазне, Іванова Долина) у районі м. Костополя. Значні площі займають заповідні болотні масиви: Переброди (19 600 га) у Дубровицькому районі Рівненської області, Сира Погоня (10 000 га) в Ракитнівському районі Рівненської області.

Житомирське Полісся

Це область зони мішаних лісів, яка займає більшу частину Житомирської і східну частину Рівненської адміністративних областей. Західна межа Житомирського Полісся проходить поблизу населених пунктів Клесів, Соснове, Корець, Шепетівка, а східна — поблизу Народичів, Малина, Радомишля, Корнина. Ці межі пов'язані з виходами на денну поверхню порід Українського докембрійського щита, який, головним чином, зумовив виокремлення Житомирського Полісся. Особливість його природного середовища виявляється в більш високому гіпсометричному положенні (180—200 м), будові й глибині розчленування рельєфу, гідрологічних і гідрогеологічних особливостях, меншій заболоченості й залісеності порівняно з іншими поліськими областями, своєрідності корисних копалин, пов'язаних з кристалічним щитом. Помітний вплив на сучасні ландшафти мають палеогеографічні умови території в антропогені. Західна, більш висока частина Житомирського Полісся, не покривалася льодовиком і морени тут немає. На схід від лінії, що проходить поблизу населених пунктів Словечно, Старі Веледники, Лугини, Кривотин, Житомир, Івниця знаходиться моренна частина області, де зустрічаються льодовикові форми рельєфу (моренні горби, ками, озми), переважають супіщані дерново-середньопідзолисті ґрунти та сосново-дубові ліси.

Річкові долини Житомирського Полісся глибоко врізані в докембрійські породи і на окремих ділянках мають характер долин прориву. Так р. Тетерів біля Денишів, Житомира і Коростишева має вузьку долину зі стрімкими скелястими схилами висотою до 25—30 м. Подібні ділянки долини має Уж у Коростені, Случ біля Новограда-Волинського, Уборть в Олевську, Ірша у Володарську-Волинському, Кам'янка біля Житомира та ін. На лесових "островах" у районі Словечансько-Овруцького кряжа, поблизу Новограда-Волинського, Городниці, Коростишева розвинуті ерозійні форми рельєфу. На Словечансько-Овруцькому кряжі яри мають глибину 20—30 м, а довжину до 3—3,5 км.

Клімат Житомирського Полісся за своїми особливостями займає проміжне положення між більш вологим і теплим кліматом

Волинського Полісся і більш континентальним кліматом східних областей.

Річки Житомирського Полісся відрізняються від інших поліських річок швидкою течією, а на окремих ділянках — перекатами і порогами, вищим підйомом води під час повені. Рослинний покрив тут зберігся менше, розораність території змінюється від 15—30 % у північно-західній частині до 50 % у східній і центральній. З усіх поліських областей Житомирське Полісся найменш заболочене. Загальна площа боліт становить лише 2,9 % території. Великі болотні масиви поширені лише на північному заході й півночі області.

Ландшафтна структура Житомирського Полісся досить строката і складається з таких ландшафтних місцевостей (рис. 24).

Рівнинно-зандрові на кристалічній основі з переважанням дерново-слабопідзолистих ґрунтів під лісами борового і суборового типів. Водно-льодовикові піски мають потужність 4—6 м і залягають на гранітах, гнейсах або продуктах їх вивітрювання. Місцями зустрічаються піщані вали і горби еолового походження, а в зниженнях — невеликі болота та заболочені землі. Найбільше ці місцевості поширені на північному заході в районі Ракитного, Городниці, Емільчина.

Рівнинно-зандрові та долинно-зандрові заболочені місцевості з дерново-слабопідзолистими глеюватими і болотними ґрунтами на докембрійських кристалічних, крейдових і палеогенових осадових породах під лісами борового типу поширені в районі Олевська, Перги, р. Болотниця. Тут зустрічають верхові й перехідні болота площею понад 1000 га, з потужністю торф'яного шару до 4—5 м. Найбільші з боліт Озерянське і Гвоздь. У зниженнях і долинах розвинені осоково-гіпнові болота. В цих районах проведено меліоративні роботи.

Моренно-зандрові та моренно-горбисті з дерново-слабопідзолистими і дерново-середньопідзолистими ґрунтами ландшафтні місцевості поширені в східній підобласті Житомирського Полісся поблизу Потіївки, Горбулева, Модилева, Дівочок, Торчина та ін.

Денудаційні хвилясто-рівнинні на кристалічних породах з дерново-слабопідзолистими щебенюватими ґрунтами місцевості мають значне поширення на межиріччях з високим заляганням докембрійських порід. Водно-льодовикові піски тут малопотужні або відсутні взагалі, зустрічаються елювіально-делювіальні щебенюваті відклади — продукти вивітрювання кристалічних порід. Такі ландшафтні

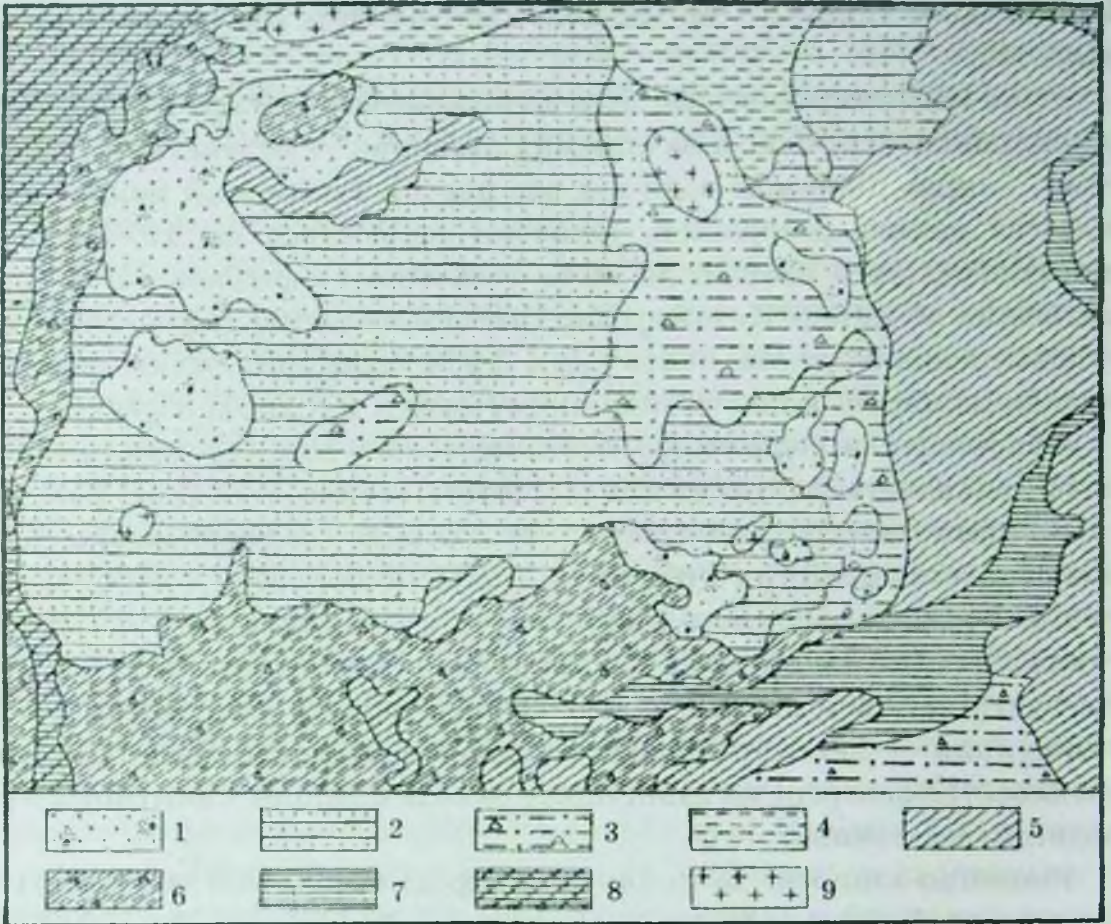


Рис. 24. Житомирське Полісся. Володарськ-Волинська моренно-зандрова рівнина (фрагмент):

1 — вододільні хвилясті рівнини з дерново-прихованопідзолистими хрящувато-піщаними слабощепенювато-кам'янистими ґрунтами на елюві кристалічних порід; 2 — підвищення з дерново-слабопідзолистими супіщаними й легкосуглинковими хрящуватими, щепенювато-кам'янистими ґрунтами на елюві кристалічних порід; 3 — рівнини з дерново-слабопідзолистими глеюватими супіщаними хрящувато-щепенюватими ґрунтами на елюві кристалічних порід, з виходами валунів; 4 — моренно-зандрові плоскі рівнини з дерново-середньопідзолистими глейовими піщаними та супіщаними ґрунтами, розорані; 5 — рівнини з дерново-середньопідзолистими глейовими супіщаними ґрунтами; 6 — зниження з дерновими супіщаними сильнощепенюватими ґрунтами на елюві кристалічних порід; 7 — зниження з дерновими малорозвиненими глейовими піщаними ґрунтами на водно-льодовикових відкладах; 8 — заплави з дерновими глейовими супіщаними ґрунтами, різнотравно-злаковими луками; 9 — денудаційні остани

місцевості поширені в районі м. Коростеня, поблизу сіл Краєвщина, Топориц, Пекерщина та в інших районах.

У Житомирському Поліссі, на відміну від Волинського, поширені ландшафтні місцевості лесових островів із сірими лісовими

грунтами, збезлісені й зайняті переважно сільськогосподарськими угіддями. На них розвинені яри і балки, відбуваються інтенсивні ерозійні процеси. Ці місцевості мають риси лісостепових ландшафтів. Вони зустрічаються на Словечансько-Овруцькому кряжі, у районі міст Новограда-Волинського, Житомира, Коростишева та ін.

Ландшафти Житомирського Полісся зазнали значних змін внаслідок антропогенної діяльності — вирубування лісів, меліорації, розорювання, а особливо у зв'язку з добуванням корисних копалин — гранітів, лабрадоритів, пегматитів, кварцитів, п'єзокварцу, розсипних родовищ ільменіту, бурого вугілля, гравію та ін.

Екологічна ситуація в області ускладнилася у зв'язку зі значним впливом Чорнобильської катастрофи. Особливо вона торкнулася Народицького, Коростенського та Овруцького районів.

На території Житомирського Полісся знаходяться один державний заповідник, Поліський, і ряд заказників. Поліський державний заповідник створено в 1968 р. в Олевському й Овруцькому районах. Його площа становить 20,1 тис. га, з них ліси займають 73 %, болота і заболочені землі — 22, луки — 2 %. Флора заповідника включає 528 видів вищих рослин. Серед природної рослинності реліктові та ендемічні види: рододендрон жовтий, дуб скельний, плющ звичайний та ін. Багатий і різноманітний тваринний світ, який включає лосів, косуль, диких кабанів, вовків, рисей, бобрів, видр та 90 видів птахів.

Ландшафтний заказник Плотниця (464 га) є в Олевському районі з унікальними природно-територіальними комплексами. Гідрологічний заказник Дідове озеро з озерними екосистемами (54 га) знаходиться в Овруцькому районі. Лісовий заказник Поясковський (113 га) в Олевському районі з дубово-грабовими лісами засновано в 1926 р. Тут збереглися дуби-велетні віком 300—400 років.

Київське Полісся

Ця природна область розташована між Житомирським і Чернігівським Поліссям. Західна межа проходить по виходах на денну поверхню докембрійських кристалічних порід, характерних для Житомирського Полісся. Її проводять на схід від населених пунктів Народичі, Малин, Радомишль, Холодків. Східна межа проходить по Дніпру.

У геоструктурному відношенні Київське Полісся займає північно-східний схил Українського кристалічного щита до Дніпровсько-Донецької западини. Кристалічний фундамент поступово зни-

жується до долини Дніпра, де знаходиться на глибині 300—400 м. На ньому залягають морські осадові відклади юри, крейди і палеогену, а також континентальні утворення неогену й антропогену. Вище місцевого базису ерозії зустрічаються відклади палеогену, неогену й антропогену, які беруть безпосередню участь у ландшафтах. Особливо значна роль належить антропогеновим відкладам, які в основному представлені льодовиковими, водно-льодовиковими, алювіальними, озерними та еоловими утвореннями. Загальна потужність їх у середньому дорівнює 15—20 м. Поверхня Київського Полісся — це акумулятивна низовина з панівними абсолютними висотами 120—170 м і глибиною розчленування широкими річковими долинами — 25—50 м. Головні з рік — Дніпро, Прип'ять, Уж, Тетерів, Здвиж.

Кліматичні умови області мають типові поліські риси. Зокрема, більша частина радіаційного тепла (до 60—70 %) витрачається на випаровування, чітко виявляється сезонність кліматичних процесів і явищ. Зима в Київському Поліссі м'яка і триває з кінця листопада до березня. Середні температури січня змінюються від $-6,4^{\circ}\text{C}$ (Чорнобиль) до $-5,9^{\circ}\text{C}$ (Київ), а мінімальні доходять до -37°C . Взимку часто бувають відлиги. Сніговий покрив утримується до 100 днів, із середньою висотою 25—30 см. Весна триває 2—2,5 міс. Перехід середньодобової температури через 0°C припадає на другу половину березня, а через $+10^{\circ}\text{C}$ — на кінець квітня — початок травня. Літо триває з кінця травня до початку вересня. Середньомісячна температура в липні дорівнює $+18...+19,5^{\circ}\text{C}$, а максимальна — $+37...+39^{\circ}\text{C}$. Влітку випадає близько 40 % річної кількості опадів, яка становить 530—570 мм. Осінь триває із середини вересня до третьої декади листопада. Для неї характерні облогові дощі та тумани.

Внутрішні води Київського Полісся складаються з густої гідрографічної мережі рік, Київського водосховища, озер, боліт, ґрунтових і підземних вод.

Основними *типами ґрунтів* є різні види дерново-підзолистих, що є панівними, торф'яно-болотні та сірі лісові на лесових островах. Серед природної рослинності головну роль відіграють соснові, грабово-дубово-соснові, вільхові ліси, чагарники, лучна та болотна рослинність. Ліси і чагарники займають близько 50 %, луки — 2,2, болота і заболочені землі — 3,2 % території. Розораність сягає 36,8 %.

Внаслідок Чорнобильської катастрофи 1986 р. значні площі сільськогосподарських угідь, лісових масивів, водних об'єктів Київського Полісся виведено з господарського використання у зв'язку із забрудненням радіоактивними елементами.

У ландшафтній структурі Київського Полісся найбільші площі займають моренно-зандрові слабохвилясті низовинні рівнини з дерново-середньопідзолистими ґрунтами, покриті боровими і суборовими лісами, моренно-горбисті рівнини з дерново-середньопідзолистими ґрунтами із суборовими і сугрудковими лісами, зандрові низовинні рівнини з дерново-слабопідзолистими ґрунтами і боровими лісами, надзаплавно-терасові низовини з дерново-слабопідзолистими ґрунтами і лісами переважно борового типу, заплавні лучно-болотні низовинні зі слабопідзолистими і болотними ґрунтами та лесові еродовані "острови" із сірими лісовими ґрунтами.

На моренно-зандрових низовинах дуже поширені водно-льодовикові піски, які здебільшого залягають на морені. На поверхні зустрічаються блюдцеподібні зниження з оглеєними ґрунтами. На зандрових ділянках ліси складаються переважно із сосни, а на моренних ростуть дуб і граб. Моренно-горбисті рівнини характеризуються наявністю льодовикових і водно-льодовикових форм у вигляді моренних горбів і пасом типу камів і озів з відносною висотою 15—20 м. Зниження між горбами і пасмами зайняті луками, іноді низинними болотами. Ці ландшафтні місцевості поширені поблизу сіл Чистогалівки, Лельова, Корогода, Андріївки неподалік Чорнобиля. Зандрові рівнини займають значні площі в Київському Поліссі, особливо в північній частині. На поверхні зандрової рівнини виділяються піщані вали і пасма, верхня частина яких перероблена вітром. У більшості зандрові рівнини залісені сосною, березою, вільхою або осикою. Окремі ділянки зайняті суходільними луками. Із сільськогосподарських культур переважають жито і картопля. У багатьох місцях зандрові рівнини переходять у надзаплавні піщані тераси рік Прип'ять, Уж, Тетерів, Ірпінь та ін. Заплавно-лучно-болотні ландшафти займають заплави, які досягають ширини від 1,5—2 до 7—8 км. У багатьох долинах проведено меліоративні заходи (Ірпінь, Здвиж), які дали можливість використовувати ці землі для вирощування овочевих культур. Лесові "острови" трапляються невеликими ділянками поблизу населених пунктів: Чорнобиля, Іванкова, Прибірська, Бородянки, Димера, Вишгорода та ін.

Із природоохоронних об'єктів Київського Полісся найбільші Дніпровсько-Тетерівське державне лісомисливське господарство (площа понад 30 тис. га), Ільїнський гідрологічний заказник (понад 2 тис. га).

Київське Полісся зазнало значного радіоактивного забруднення внаслідок Чорнобильської катастрофи 1986 р. Головна роль у забрудненні регіону належить довгоіснуючим радіоактивним елементам з тривалим періодом розпаду — цезію-137, стронцію-90, плутонію-239. Випадання і розподіл радіонуклідів на земній поверхні пов'язане з рухом повітряних мас і певним чином з морфологією і властивостями ландшафтів, особливо таких складових, як рельєф, зокрема експозиція схилів, характер рослинності та ґрунтів. Наприклад, підвищення забрудненості реєструється в межах Київського Полісся на Чорнобильсько-Чистогалівському моренному пасмі, болотних масивах, заплавах, в окремих лісових масивах. Значний вплив на міграцію радіонуклідів мають ландшафтні умови території. Забруднення ландшафтів цезієм-137 становить $18,5 \cdot 10^{10}$ — $148 \cdot 10^{10}$ Бк/км², стронцієм-90 — від $3,7 \cdot 10^{10}$ до $11 \cdot 10^{10}$ Бк/км². Тому географи беруть активну участь у наукових дослідженнях, спрямованих на ліквідацію наслідків Чорнобильської катастрофи.

Чернігівське Полісся

Це фізико-географічна область зони мішаних лісів, яка простягається від Дніпра на заході до її східної межі, що проходить поблизу гирла р. Ревна (басейн р. Снов), на захід від смт Холми і Понорниця, с. Оболоння, на схід від смт. Короп та на захід від м. Кролевець. Область розташована в межах Дніпровсько-Донецької западини, що значною мірою зумовило її фізико-географічні особливості. Кристалічний фундамент опускається на глибину кілька тисяч метрів і перекритий палеозойськими, мезозойськими та кайнозойськими відкладами. Вище місцевих базисів ерозії залягають палеогенові, неогенові та антропогенні відклади. Останні найчастіше представлені льодовиковими (морена), водно-льодовиковими, алювіальними, озерними, еоловими та лесоподібними відкладами. За характером рельєфу Чернігівське Полісся — акумулятивна низовина зі значними площами сучасних і давніх річкових долин.

Клімат Чернігівського Полісся можна схарактеризувати як помірно континентальний, зі значним зволоженням протягом року, великою відносною вологістю та слабкими вітрами. Порівняно із

західними областями Чернігівське Полісся вирізняється більшою амплітудою річних температур, нижчими зимовими температурами, більшою тривалістю періоду зі сніговим покривом. Середня річна сума опадів — 500—610 мм.

Річкова мережа області густа. Річки характеризуються незначним падінням, спокійною течією і меандруванням.

У долинах Дніпра, Десни, Сноу, Сейму багато заплавних озер. *Заболоченість* Чернігівського Полісся досить велика. Площа торф'яних боліт становить понад 4,5 % всієї території. Майже всі болота належать до низовинного типу. Перехідні й верхові болота трапляються дуже рідко. Найбільшими болотами є Замглай (8334 га), Остерське (10 558 га), Сновське (9400 га), Смолянка (4288 га), Доч-Гали (3600 га), Видра (2458 га), Паристе (2340 га).

Більшість боліт меліоровано і перетворено на сільськогосподарські угіддя. У ґрунтовому покриві переважають дерново-підзолисті ґрунти, значні площі зайняті болотними та сірими лісовими ґрунтами; останні найбільш родючі. Особливістю природних умов Чернігівського Полісся є поширені місцями засолені ґрунти (лучні содові солончаки й солонці). Ці ґрунти приурочені до лесових “островів” на терасах з близьким до поверхні рівнем ґрунтових вод. У долинах Десни і Остра розвинулись лучні солонцюваті й осолоділі ґрунти.

Лісистість Чернігівського Полісся найменша порівняно з іншими поліськими областями і становить 15—18 %. Основні площі зайняті сосновими та дубово-сосновими лісами. Менш поширені липа, клен, в'яз. В області проходить східна межа суцільного поширення граба. Найбільші лісові масиви збереглися у межиріччі Дніпра — Десни, на лівобережній терасі Замглая, на межиріччі Сноу — Десни. Великі площі займають заплавні й суходільні луки, які є значною кормовою базою. Болотні масиви вкриті такими вологолюбями, як різні осоки, очерет, рогозів, ситник та ін.

Земельні угіддя області розподіляються так: орні землі займають понад 42 %, сади і ягідники — 0,7, сіножаті — 15,5, вигони і пасовиська — 6,5, ліси і чагарники — 21, болота — 4,5 %.

Своєрідність *ландшафтної структури* області полягає в тому, що поліські місцевості займають 63 % всієї території, а понад 18 % місцевості має лісостепові риси. Велика частка долинних ландшафтів. Моренно-зандрові низовини з різними дерново-підзолистими ґрунтами в комплексі з глеюватими і болотними значно розвинуті на півночі та північному сході. У багатьох місцях вони збезлісені й зайняті сільськогосподарськими угіддями (рис. 25).

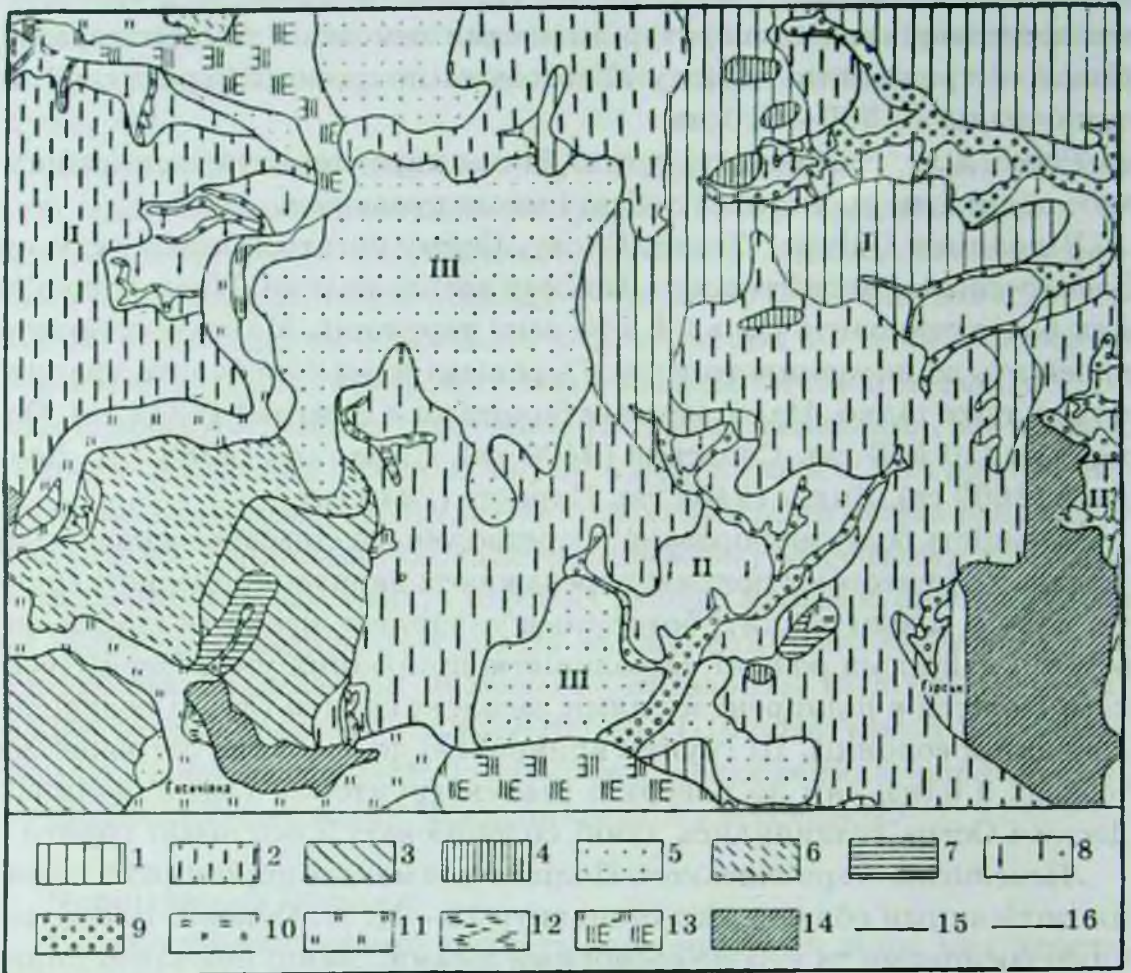


Рис. 25. Чернігівське Полісся. Городнянська моренно-зандрова рівнина (фрагмент):

1 — моренно-зандрові слабохвилясті рівнини з дерново-середньопідзолистими супіщаними ґрунтами на суглинках, розорані; 2 — рівнини з дерново-підзолистими супіщаними ґрунтами на піщаних відкладах, підстелених суглинками; 3 — рівнини з дерново-слабопідзолистими ґрунтами на піщаних відкладах; 4 — моренні горби з дерново-підзолистими змитими ґрунтами на схилах; 5 — зандрові рівнини з дерново-підзолистими ґрунтами, боровими і суборовими лісами, частково розорані; 6 — зандрові рівнини з дерново-підзолистими глеюватими і глейовими ґрунтами, розорані; 7 — зниження з дерново-підзолистими глейовими ґрунтами; 8 — схили зі змитими дерново-підзолистими ґрунтами; 9 — днища ярів та балок з дерновими глейовими ґрунтами на шаруватому делювії, різнотравною і чагарниковою рослинністю; 10 — зниження з різнотравно-злаковими луками на дернових глейових ґрунтах; 11 — заплави з вологими осоково-різнотравно-злаковими луками на дернових та лучних глейових ґрунтах; 12 — низинні осоково-трав'янисті, рогузові, вільхові болота; 13 — низовинні глибокі торфовища; 14 — населені пункти; межі: 15 — місцевостей (I—III); 16 — урочищ

Зандрові низовини характеризуються переважанням піщаних і супіщаних дерново-середньопідзолистих ґрунтів у поєднанні з заболоченими.

На Чернігівському Поліссі порівняно широко розвинені надзаплавно-терасові місцевості з дерново-середньопідзолистими ґрунтами. Вони широкими смугами простягаються вздовж рік Дніпра, Десни, Снова, Сейму та ін. Їх використовують під сільськогосподарські угіддя, і ліси збереглися невеликими масивами. Більш залісеними є перші надзаплавні тераси, де розвинені борові та суборові ліси (рис. 26а, 26б).

Своєрідними ландшафтами характеризуються прохідні піщано-болотні долини. Найбільша з них — давня прохідна Дніпра — Замглай. Вона простягається в субмеридіональному напрямі від Дніпра до Десни на 60 км, при ширині 8—10 км. Дно долини зайнято низинними болотами з торфовищами. Потужність торфу сягає в середньому 1,5—2 м, а максимально — до 5—6 м. Торфові родовища розробляються. Частина боліт Замглаю меліорована і використовується під сільськогосподарські угіддя. Піщані лучно-болотні місцевості прохідних долин поширені також у північно-східній частині Чернігівського Полісся на межі з Новгород-Сіверським Поліссям, у межиріччі Снову — Десна.

Лучно-болотні місцевості сучасних заплав займають значні площі в долині Дніпра, Десни, Снова, Убеді, Мени, Остра та їх приток. Висота їх — 1,5—2 м над рівнем води. На поверхні заплав багато озер, стариць, проток, замкнутих знижень. Важливе господарське значення мають заплавні луки.

Однією з характерних рис Чернігівського Полісся є наявність досить великих лесових “островів” на вододілах і терасах. На них панують лісостепові ландшафти із сірими лесовими ґрунтами, які майже повністю використовуються під сільськогосподарські угіддя. На лесових “островах” розвивається яружна ерозія. Найбільшими за площею еродованими місцевостями є Михайло-Коцюбинський, Ріпкинський, Седнівсько-Тупичівський та Менський лесові “острови” (див. рис. 24, с. 258).

Найважливішими природоохоронними об'єктами Чернігівського Полісся є: гідрологічний заказник Сосинський (406 га) поблизу смт Олешівка Чернігівського району, гідрологічний заказник Мох (98 га) у Щорсівському районі та Каморетський (515 га) зоологічний заказник у Менському районі. На Чернігівському Поліссі передбачається створити природний національний парк.

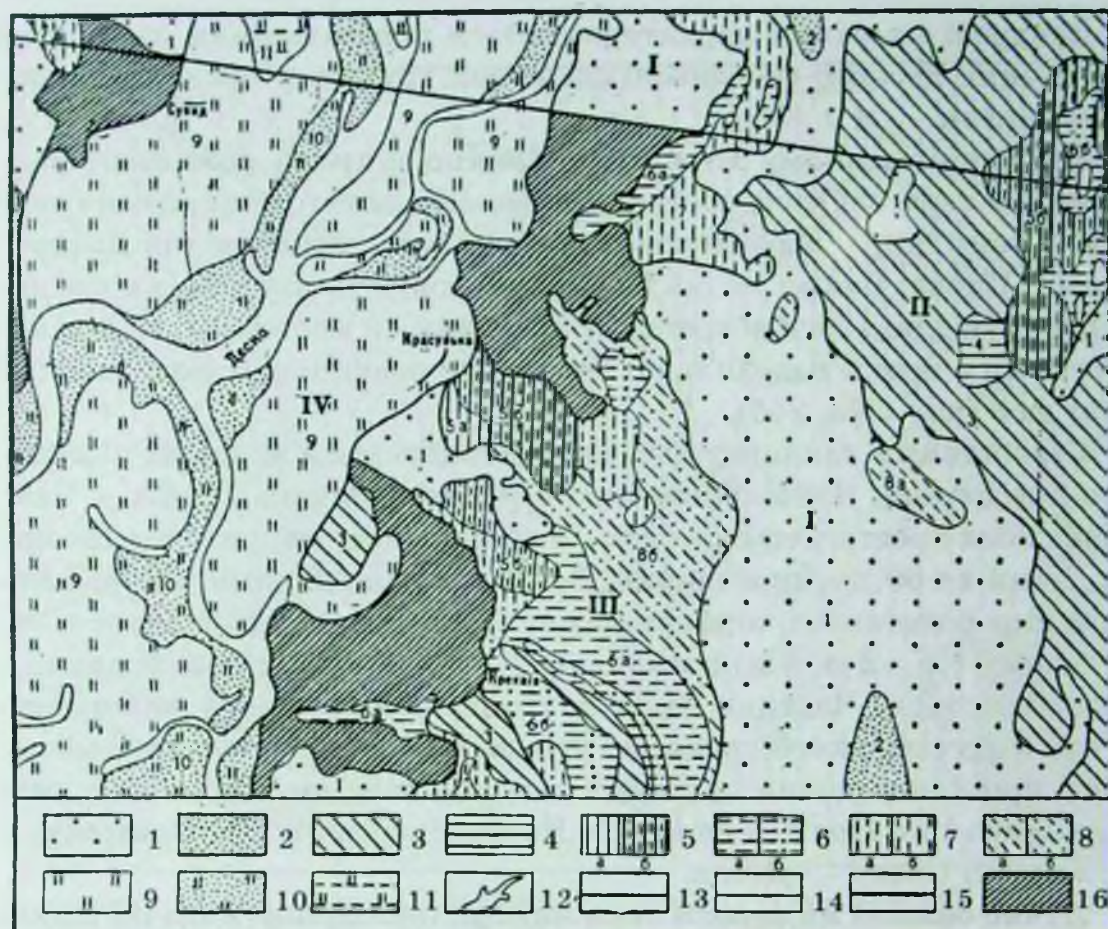


Рис. 26а. Дніпровсько-Деснянське межиріччя: ландшафтна картосхема (фрагмент):

1 — слабохвилясті терасові рівнини з дерново-слабопідзолистими піщаними ґрунтами, боровими і суборовими лісами, частково розорані; 2 — піщані вали і горби з сухими борами; 3 — терасові плоскі і слабохвилясті рівнини з дерново-середньопідзолистими супіщаними ґрунтами, розорані; 4 — терасові рівнини з сірими опідзоленими ґрунтами на піщаних лесових породах; 5 — зниження з дерново-підзолистими глейовими (а) і солончакуватими (б) ґрунтами, розорані; 6 — давні долини і зниження з різнотравно-осоково-злаковими луками на дернових і лучних ґрунтах (а), засоленими луками на солончакуватих ґрунтах (б); 7 — низинні вільхові та осоково-трав'яністі болота, незасолені (а), засолені (б); 8 — низинні торфювища незасолені (а) та солончакуваті (б); 9 — заплави з різнотравно-злаковими луками на дернових і лучних супіщано-суглинкових ґрунтах; 10 — прируслові вали з мичниковими, булавохвоцевими і шелюговими луками на дернових піщаних ґрунтах та слабозадернованих пісках; 11 — заплавні комишово-осокові болота; 12 — русла і староріччя; межі: 13 — місцевостей (I–IV); 14 — урочищ; 15 — лінія профілю; 16 — населені пункти

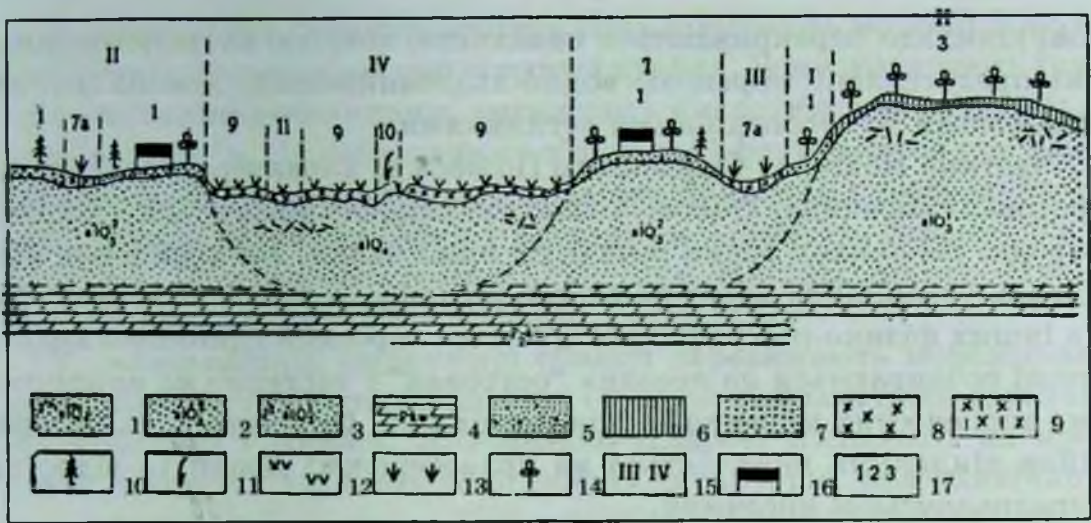


Рис. 266. Дніпровсько-Деснянське межиріччя: ландшафтний профіль:

1 — сучасний алювій; 2 — давній алювій; 3 — київські мергелі; 4 — дерново-слабопідзолисті піщані ґрунти; 5 — дерново-середньопідзолисті супіщані ґрунти; 6 — дернові неглибокі глинисто-піщані; 7 — дернові та лучні глейові супіщані й легкосуглинкові; 8 — болота; 9 — сухі та свіжі бори; 10 — субори; 11 — шельгові чагарники; 12 — різнотравно-злакові луки; 13 — трав'янисто-осокові болота; 14 — сільськогосподарські угіддя; 15 — населені пункти; 16 — місцевості; 17 — урочища

Новгород-Сіверське Полісся

Ця природна область займає східну частину Українського Полісся й охоплює північно-східну частину Чернігівської області та північно-західну частину Сумської області.

Ландшафти Новгород-Сіверського Полісся мають перехідний характер від поліських (79,2 %) до північнолісостепових (близько 15 %).

За природними умовами Новгород-Сіверське Полісся значно відрізняється від Чернігівського своєрідним геоструктурним положенням, має іншу геологічну будову, яка позначається на рельєфі, гідрологічних умовах, процесах ґрунтоутворення.

Новгород-Сіверське Полісся розташоване на південно-західному схилі Воронежського кристалічного масиву. Глибина фундаменту коливається від 100 (басейн р. Знобівка) до 400—900 м (Новгород-Сіверський — 384 м, Холми, Короп). Фундамент перекритий малопотужними осадовими відкладами верхнього палеозою і мезокайнозою, що залягають моноклінально. Особливо характерні для області породи крейдового віку, представлені мергелем і крейдою. Вони високо підняті над місцевим базисом ерозії, часто відслонюються по річкових долинах і в багатьох місцях на крейді збереглися палеогенові відклади, які мають незначну потужність. Найчастіше крей-

дові відклади перекриваються невеликою товщею антропогенових, які представлені мореною, водно-льодовиковими, алювіальними відкладами та лесоподібними суглинками.

Частина Новгород-Сіверського Полісся за характером рельєфу — еродована височина. *Річкові долини* тут глибоко врізуються в корінні породи. На схилах долин розвинуті яри і балки. На крейдових відкладах утворилися карстові форми рельєфу — лійки і провали. Як і в інших фізико-географічних областях, процеси глибинної водної ерозії розвиваються на лесових “островах” і частково на прирічкових місцевостях моренно-зандрових рівнин. Особливо активно ерозійна діяльність виявляється на правобережжі Десни та відрогам Середньоруської височини.

Клімат Новгород-Сіверського Полісся відрізняється від інших поліських областей найбільшою континентальністю. Середня температура січня знижується до $-7...-8$ °С, період зі сталим сніговим покривом тут найдовший — до 110—115 днів. Внаслідок виходів тріщинних вод з крейдових горизонтів модулі стоку зростають до 4—4,5 л/с·км².

Відмітною рисою цієї області є поширеність *ерозійних процесів*. Еродовані лесові рівнини зі змитими ґрунтами, ярами і балками поширені на правобережжях річок Снов, Білоус, Убедь, Десна. Якщо рівень місцевого базису ерозії в Чернігівському Поліссі має показники 45—55 м, то на Новгород-Сіверщині (правобережжя Десни) він змінюється від 50—70 до 85 м. Завдяки цьому тут густота яружно-балкової мережі сягає 1—1,2 км/км², що більше, ніж в інших поліських областях. Найбільшій інтенсивності ерозійні процеси досягають у період сніготанення і злив. Інтенсивне змивання збіднює ґрунти на гумус і рухливі поживні речовини, зменшує водотривкість структури і зв'язність.

Еродовані місцевості в межах лесових “островів” при їх освоєнні потребують застосування спеціальних протиерозійних інженерно-технічних і фітомеліоративних заходів боротьби з глибинною ерозією, змиванням ґрунтів, спеціальної агротехніки й організації території (сівозміни, розміщення лісосмуг, співвідношення угідь).

У межах моренно-зандрових рівнин ерозія виявляється значно менше. На розораних схилах тут спостерігаються площинне змивання (іноді зустрічаються дерново-підзолисті ґрунти, в яких змито не тільки гумусовий горизонт (15—25 см), а й весь ґрунтовий профіль). Це потрібно враховувати під час вживання протиерозійних заходів.

У формуванні *ґрунтів* помітну роль відіграють корінні породи, зокрема мергельно-крейдові верхньої крейди. Вони збагачують ґрунти поживними речовинами, зменшують кислотність дерново-підзолистих ґрунтів. На лесоподібних відкладах сформувалися сірі лісові ґрунти та опідзолені чорноземи. Частка болотних і торфово-болотних ґрунтів незначна. Ліси і чагарники займають близько 33 % території. Переважають субори і сугрудки. На сільськогосподарські угіддя припадає понад 46 % площі.

У *ландшафтній структурі* області переважають моренно-зандрові місцевості з дерново-слабо- і середньопідзолистими ґрунтами під суборами і борами. Алювіально-зандрові місцевості на крейдовій основі зі значною залісеністю характерні для північної і північно-східної частини. Тут розвинені карстові явища. Значні площі займають місцевості лесових еродованих рівнин із сірими лісовими ґрунтами. Вони поширені в центральній та південній частинах і на правобережжі Десни. Яружно-балкові ландшафтні місцевості розвинені не тільки на лесових "островах", а й на підвищених ділянках крейдових порід. Тут поширені яри, балки, лощини, делювіальні схили зі змитими ґрунтами. Досить різноманітні та своєрідні заплавні місцевості. У долині Десни заплава досягає ширини від 1 до 4 км. На заплавах поширені мокрі й сухі луки, болота, озера-стариці, лісові й чагарникові ділянки (рис. 27).

Істотних змін зазнали ландшафти територій, де розробляються родовища крейди, пісків, що використовуються як сировина для будівельних матеріалів.

Із природоохоронних об'єктів виділяється лісовий заказник Великий Бір (1167 га), який знаходиться біля с. Собичево Шостківського району Сумської області. Тут зберігся великий сосновий масив як пам'ятка дослідного лісівництва.

Практична робота

1. *Обґрунтуйте південну межу зони мішаних хвойно-широколистяних лісів України.*
2. *Проаналізуйте її просторові ландшафтні структури та критерії їх виділення.*

Самостійна робота

1. *Проаналізуйте взаємозв'язки між компонентами природних умов зони мішаних хвойно-широколистяних лісів України.*

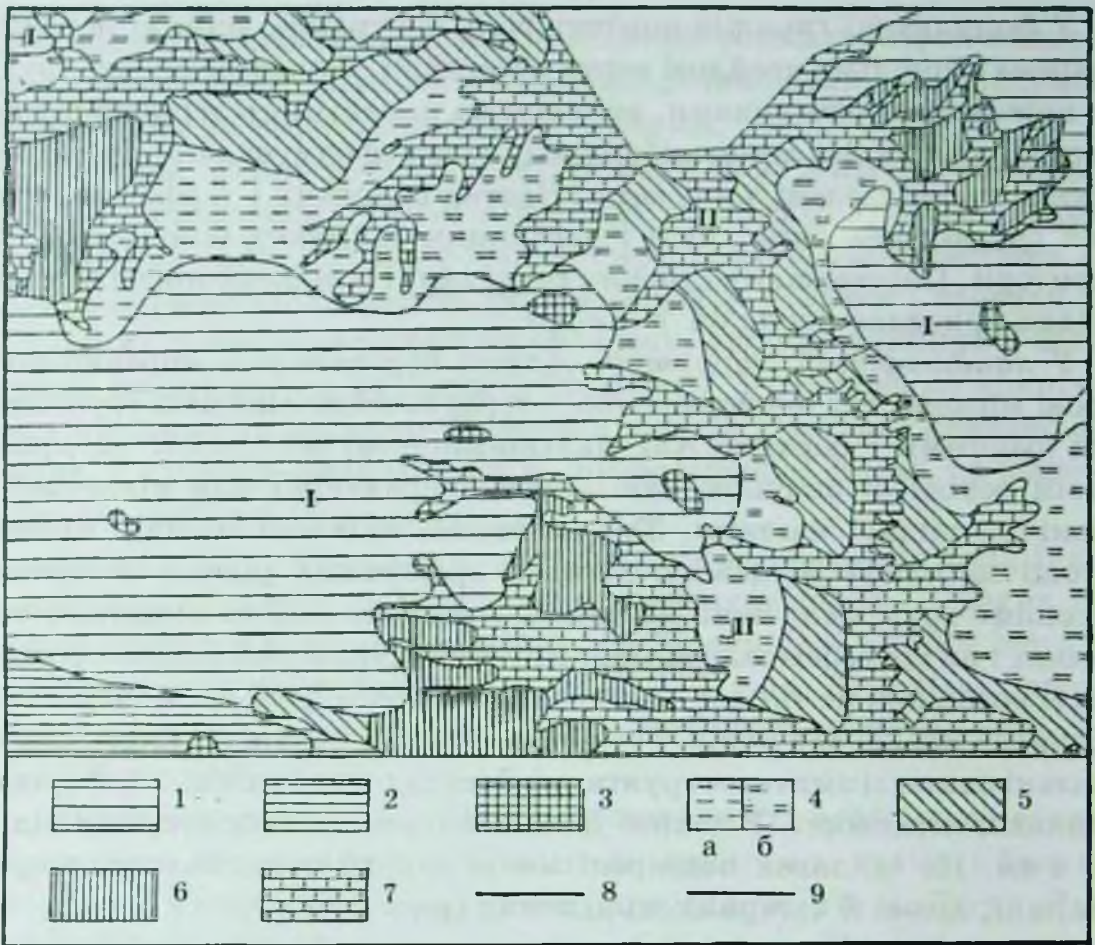


Рис. 27. Новгород-Сіверське Полісся. Придеснянська еродована лесова височина (фрагмент):

1 — плоскі вододіли з чорноземами опідзоленими і темно-сірими опідзоленими ґрунтами на крупнопилуватих лесових породах, розорані; 2 — слабкохвилясті вододіли з сірими та світло-сірими опідзоленими ґрунтами на піщаних лесових породах; 3 — зниження з чорноземами опідзоленими та лучно-чорноземними намитими ґрунтами, розорані; 4 — пологохвилясті схили з темно-сірими (а) і сірими опідзоленими амитими ґрунтами (б); 5 — круті схили з опідзоленими сильноозмитими та намитими ґрунтами; 6 — ерозійні останці; 7 — днища ярів з дерновими малорозвиненими ґрунтами на шаруватому делювії, з чагарниками; межі: 8 — місцевостей (I, II); 9 — урочищ

2. Обґрунтуйте поділ зони мішаних хвойно-широколистяних лісів на ландшафтній області.

Контрольні запитання і завдання

1. В чому виявляються характерні риси ландшафтної структури Українського Полісся?

2. Як вплинули на ландшафтну структуру Українського Полісся події антропогену?

3. Виконайте порівняльний аналіз ландшафтних структур Волинського і Новгород-Сіверського Полісся.

4. Проаналізуйте зміни ландшафтів Українського Полісся під впливом господарської діяльності людини.

Література

1. Андриенко Т.Л., Шеляг-Сосонко Ю.Р. Растительный мир Украинского Полесья в аспекте его охраны. — К.: Наук. думка, 1983.
2. Маринич О.М. Українське Полісся. — К.: Рад. шк., 1962.
3. Маринич А.М. Геоморфология Южного Полесья. — К.: Изд-во Киев. ун-та, 1963.

Зона широколистяних лісів

Зона широколистяних лісів займає західну частину території України, розташовану між Українськими Карпатами, мішанолісовою та лісостеповою зонами і майже збігається з територією Західно-Українського лісостепоного краю. Однак належність даної території до лісостепоної зони викликає заперечення, не підтверджується даними кліматологічних, геоботанічних і ландшафтних досліджень. За основними зональними гідротермічними показниками (радіаційний баланс, сума температур більше 10 °С становить 2550 °С, коефіцієнт зволоження — 2,4—2,8, середньорічні суми опадів — 575—700 мм), рослинності (у минулому), ґрунтового покриву ця територія належить до широколистянолісової зони, хоча тут поширені також ландшафти мішанолісового типу. Існування широколистянолісових зональних ландшафтів на півночі Волинської і Подільської височин підтверджуються палеогеографічними даними. За микулинського етапу ґрунтоутворення тут домінували буроземно-лісові природні комплекси, які істотно відрізнялися від лісостепів центральних частин Волинської і Подільської височини. Тому включення Західно-Українського краю до лісостепоної зони не є справедливим: лучно-степові ландшафти тут мають острівне поширення, що звичайне на суміжних ділянках сусідніх природних зон. У "Фізико-географічному атласі світу" на картах типів природних ландшафтів суші земної кулі, схемі фізико-географічного районування Європи чітко розмежовуються зона широколистяних лісостепів та

лучних степів і зона широколистяних лісів помірно вологого клімату. Західно-Український край територіально знаходиться в останній з названих природних зон. *Основний зональний фон у ній створюється ландшафтами широколистянолісового типу*, що є основою для виокремлення широколистянолісової зони в межах України. Це дає змогу “вирівняти” схему генетичної послідовності зонально-ландшафтної структури рівнинної частини України: зона мішаних лісів — зона широколистяних лісів — лісостепова зона та підтвердити природну закономірність переходу від широколистянолісових рівнинних ландшафтів до вертикально-поясної структури лісових і лучно-лісових ландшафтів Українських Карпат.

У широколистянолісовій зоні переважають території з одноіменними ландшафтами, де збереглися ліси та опілля (Волинське, Розтоцько-Опільське, Західно-Подільське, Прут-Дністровське). Ландшафти мішанолісового типу поширені переважно в межах Стрийсько-Санського межиріччя, Малого Полісся і займають 23,4 % території цієї зони.

Отже, загальний типологічний фон тут створюють опільські ландшафти. У межах України широколистянолісова зона представлена одним краєм — *Західно-Українським*. У рельєфі краю виділяються Волинська і Подільська височини, південно-східна частина Розточчя, Опілля і Хотинська височина. Східна межа краю фіксується за виходами на поверхню докембрійських гірських порід на лінії Полонне — Стара Синява — Нова Ушиця — долина р. Дністер. Поверхня краю розчленована численними річками, які входять до верхніх частин басейнів Дністра, Південного Бугу, Вісли і Прип'яті до глибини від 50—100 до 150—200 м. Долини лівих приток Дністра мають вигляд каньйонів, які прорізують товщі палеозойських і мезокайнозойських відкладів. У рельєфі добре виділяються скелясті, розчленовані вапнякові підняття — Товтри (Медобори), які являють собою залишки розмитих бар'єрних рифів та атолів неогенових морів. Над навколишньою місцевістю Товтри піднімаються на 50—60 м і мають абсолютну висоту 350—400 м. Усі ці підняття розміщені в центральній частині краю і простягаються смугою від Підкаменя до Кам'янця-Подільського з північного заходу на південний схід у вигляді окремих горбів та кряжів. У деяких місцях товтрові кряжі простягаються смугою завширшки 10—12 км. На ділянці Сатанів — Кам'янець-Подільський Товтри складаються з кількох пасом, а головне з них простягається вздовж лівого берега р. Смотрич від околиць Нігина до Карачківець.

Примітною особливістю природних умов краю є розвинуті тут унікальні *поверхневі й підземні карстові утворення*. Найбільшими і найвідомішими з підземних утворень є печери, розташовані в Тернопільській області на межиріччі Серету та Збруча: Кришталева, Озерна, Оптимістична. Млинки, Вертеба, Мокра, Сталактитова та ін. з гіпсоносними відкладами неогену. Карст впливає на поверхневий і підземний стік. Унікальні карстові печери мають велику наукову та практичну цінність. Вони потребують детального вивчення й охорони у зв'язку з розвитком туризму.

Західно-Український край має достатню *зволоженість*. При середній температурі січня $-4,5$ °С зими м'які, з частими відлигами. Літо помірно тепле, вегетаційний період триває 200—212 днів із сумами температур близько 2700 °С. Достатня зволоженість сприяє значній природній залісеності краю.

Західно-Український край має *густу річкову сітку*. Тут зосереджені ліві притоки верхньої частини басейну Дністра: Щерек, Кривуля, Свир, Гнила і Золота Липи, Коропець, Стрипа, Серет, Збруч, Жванчик, Смотрич, Мукша, Студениця, Ушиця та ін., які течуть з півночі на південь. На сході й південному сході тече Південний Буг з його притоками Бужок, Вовк та ін. На північ — північний схід течуть притоки Прип'яті: Случ з Хоморою, Горинь зі Стублою, Стир з Іквою, а також Західний Буг з Полтвою.

У долинах річок створюються мікрокліматичні умови, за яких є можливим вирощування теплолюбних культур.

У *грунтовому покриві* переважають опідзолені чорноземи, сірі лісові ґрунти, які розвинулись під широколистяними лісами. За позитивним балансом вологи та характером природної рослинності геоботаніки значну частину цієї території відносять до Європейської широколистяної області.

За особливостями ландшафтної структури Західно-Українськимй край поділяється на фізико-географічні області: Волинське Опілля, Мале Полісся, Розточчя й Опілля, Західно-Подільську, Північно-Подільську, Прут-Дністровську.

Волинська височинна область (Волинське Опілля)

Воно помітно виділяється між прилеглими до нього з півночі мішанолісовими ландшафтами Волинського Полісся, а з півдня — Малого Полісся, яке просторово знаходиться в межах Західно-Українського краю, а типологічно належить до мішанолісових ландшафтів.

Своєрідність Волинського Опілля полягає в тому, що ця територія є великим “островом” серед ландшафтів мішаних хвойно-широколистяних лісів і одним із найбільших у “ландшафтно-опільському поясі” Східно-Європейської рівнини.

Опілля являє собою рівнинні та горбисті території, що виникли серед широколистяних і хвойно-широколистяних лісів у процесі давнього їх землеробського освоєння. На місці лісів із сірими і темно-сірими ґрунтами створювалися поля, опілля, оточені лісами. З подальшим господарським освоєнням лісові площі зменшувалися, виникали великі поля (опілля) серед лісових масивів. І надалі господарське освоєння широколистянолісових ландшафтів призводило до скорочення площі лісів. Головні особливості ландшафтів цієї області зумовлені повсюдним поширенням лесових порід і підвищеною верхньокрейдових відкладів. Останні є корінною основою ландшафтів разом із пісками, піскуватими глинами і нижньосарматськими вапняками.

У західній частині Волинської височини є льодовикові відклади, які виповняють зниження на поверхні крейдових порід.

Долинами Західного Бугу, Стирі та Горині Волинська височина розділена на кілька частин, що відрізняються одна від одної абсолютними висотами і характером рельєфу. Клімат є найбільш вологим серед областей лісостепової зони, чим зумовлено пом'якшення зимових температур ($-4,8...-5$ °С) і зниження літніх ($17-18$ °С). Річна сума опадів $600-620$ мм. Ґрунтовий покрив строка-тий: переважають сірі лісові ґрунти, чорноземи займають вирівняні ділянки. Поширені грабові, дубово-грабові, дубові та дубово-соснові ліси, які займають 9 % території; 75 % земельного фонду становлять сільськогосподарські угіддя, які замінили первинні ландшафти.

Просторова ландшафтна структура Волинського опілля характеризується мозаїчністю, складним поєднанням вододільних, плакорних широколистянолісових, лучно-степових, надзаплатно-терасових і заплатних ПТК (див. рис. 28). Найбільш поширеними є лесові розчленовані височинні місцевості з темно-сірими і сірими лісовими ґрунтами, грабовими судібровами. Вони складені легкими пилуватими і піщанистими лесовими суглинками і являють собою хвилясті, місцями дуже погорбовані рівнини з абсолютними висотами $240-250$ м (максимальні — 270 м). Їх розчленовують балки з пологими схилами, широкими заболоченими днищами. Місцевості

на 75 % розорано. Супіщаний склад темно-сірих і сірих лісових ґрунтів сприяє розвитку ерозійних процесів. Це зумовлює необхідність впровадження ґрунтозахисного землеробства.

На півдні Волинського Опілля знаходяться структурно-денудаційні, дуже розчленовані височини з темно-сірими і сірими лісовими ґрунтами, грабовими і буковими дібровами. Ці місцевості мають найбільші абсолютні відмітки в цій ландшафтній області. Такими є Повчанські висоти (361 м), Мізоцький кряж (345 м), які крутими уступами підносяться над Малим Поліссям. Їх утворення пов'язане з тектонічними дислокаціями, завдяки чому девонські відклади знаходяться на поверхні, крейдові й неогенові породи високо підняті. Таке залягання корінних порід сприяє розвитку зсувних процесів, утворенню великих ярів, балок, горбистої поверхні. В історичному минулому на цій території переважали широколистянолісові ландшафти. І тепер тут спостерігається найбільша для Волинської височини лісистість — більше 15 %.

Східна частина Волинського Опілля є гіпсометрично нижчою порівняно з рештою території. Тут переважають плоскохвилясті й малорозчленовані лесові рівнини із сірими і світло-сірими лісовими ґрунтами, дубово-грабовими і дубово-сосновими лісами. Місцевості складені супіщаними і пилуватими лесоподібними суглинками, які залягають на піщаних породах. Притоки річок Случ і Горинь мають неглибокі долини. Характерною особливістю східної частини Волинського Опілля є проникнення мішанолісових (поліських) ландшафтів. Це плоскі помірно- і слабодрензовані рівнини з дерново-підзолистими оглеєними ґрунтами, суборовими лісами. За історичного часу тут домінували дубово-грабові й дубово-соснові ліси, острівне поширення мали лучні степи. Землеробська трансформація ландшафтів тепер сягнула 65 % території. У центральній частині Волинського Опілля в минулому розташовувалися достатньо великі, а в північній частині порівняно невеликі за площею ландшафтні комплекси лучно-степового типу, серед яких розвивалися і лісові ландшафти. Це означає, що в природних умовах на Волинському Опіллі типовий лісостеп не був панівним природним комплексом. Тепер це розорані плоскохвилясті денудаційні рівнини з неглибокими й опідзоленими чорноземами. Вони складені легкими лесоподібними суглинками та супісками, що залягають на крейдових і неогенових породах. В орному шарі чорноземів міститься 4—6 % гумусу. На цих землях вирощують зернові, технічні й кор-

мові культури, вони придатні під плодові сади і ягідники. Значні площі в цій області займають терасові рівнини з чорноземами опідзоленими і сірими лісовими ґрунтами. Вони добре виражені в долинах річок Стир, Іква, Горинь. Порівняно з вододільними і плакорними місцевостями вони менше піддаються водно-ерозійним процесам. У долинах річок розвинуті заплави з різнотравно-злаковими луками. У широких заплавах річок Іква, Липа, Стубла та інших сформувалися низинні торфовища зі злаково-осоковими, осоково-гіпновими й очеретяними угрупованнями. Заплавні болотні комплекси меліоровані й використовуються як сільськогосподарські угіддя і пасовища. Значні меліоративні та природоохоронні заходи на Волинському Опіллі спрямовані на запобігання ерозійним процесам, що зумовлено значною еродованістю ландшафтів (27 %), поширенням середньо- і сильнозмитих ґрунтів. Тому важливу роль відіграють агротехнічні заходи із захисту орних земель від змиву і розмиву, природних кормових угідь від водної і пасовищної ерозії шляхом висіву трав, нормування випасу, залісення еродованих земель, рекультивації земель.

Значна господарське освоєння Волинського Опілля має поєднуватися з бережливим ставленням до природоохоронних об'єктів. Серед них і заказник Вишнева гора, розташований на захід від м. Рівне, біля р. Устя, лівої притоки р. Горинь. Заказник являє собою крейдовий горб з відносною висотою 50 м, тут зберігається степова рослинність. До пам'яток садово-паркового мистецтва належать Рівненський парк, створений наприкінці XVIII ст., Гошанський і Горіхівський парки, засновані в середині XIX ст. У парках налічується від 50 до 75 видів дерев і чагарників, вік яких 200 років і більше.

Мале Полісся

Воно являє собою своєрідну природну область, що розташована між Волинською і Подільською височинами, від Рави-Руської на заході до Житомирського Полісся на сході, де з'єднується з ним у районі міст Славути і Шепетівки. Довжина Малого Полісся — понад 300 км, а середня ширина 20—25 км, найвужча частина знаходиться на південний захід від м. Острог. Північна межа області проходить поблизу населених пунктів (із заходу на схід): Белз — Червоноград — Берестечко — Козин — Верба — Буща — Острог — Крупець — Бачманівка. Мале Полісся добре виражене орографічно

як зниження. Гологоро-Кременецьке пасмо з півдня обривається крутим уступом висотою 150—180 м, Волинська височина — уступом 40—60 м.

У ландшафтній структурі Малого Полісся панують природно-територіальні комплекси поліського типу. В окремих місцях поширені лісостепові ландшафти. Походження Малого Полісся пов'язане з палеогеографічними умовами антропогену. Велике значення у формуванні рельєфу й антропогенних відкладів мала діяльність текучих вод та водно-льодовикових потоків, розмиваючу роль яких підсилили неотектонічні рухи. Поширені переважно піски і супіски з галькою з кристалічних порід, яка, очевидно, зносилася з Українського кристалічного щита. Під антропогеном залягають крейдові відклади, які в окремих місцях знаходяться близько до поверхні, або відслонюються. Мале Полісся відрізняється від Волинського також деякими кліматичними показниками. Середні температури січня тут вищі й дорівнюють у Раві-Руській $-4,1^{\circ}\text{C}$, Лопатині $-4,2$, Бродах $-4,3^{\circ}\text{C}$. Тут випадає більше опадів, особливо на південній межі, біля підніжжя Подільської височини. У Бродах їх середньорічна кількість сягає 742 мм, Раві-Руській — 720 мм.

У Малому Поліссі густа гідрографічна мережа. Тут протікають ріки Західний Буг, Рата, Стир, Іква, Вілія, Горинь та ін. Долини в них розширені, у багатьох місцях заболочені. В області своєрідний ґрунтовий покрив. Значні площі займають дерново-підзолисті лучні, дерново-карбонатні (на крейдових відкладах), чорноземно-лучні ґрунти.

У рослинному покриві переважають ліси, луки і болота, які займають майже 60 % площі області. Основна деревна порода — сосна, поширені також дуб, осика, береза, вільха, іноді граб.

У ландшафтній структурі панують поліські природно-територіальні комплекси з домішками лісостепових. Серед поліських є місцевості плоских і слабохвилястих зандрових, моренно-зандрових і зандрово-алювіальних рівнин із сирими борами і дубово-сосновими лісами на дерново-слабопідзолистих ґрунтах. Місцевості слабохвилястих денудаційних рівнин на корі вивітрювання крейдових порід з дерново-карбонатними ґрунтами, місцями оглеєні, у комплексі із заболоченими. Вони особливо поширені у межиріччі Західний Буг — Стир. Заплавні лучно-болотні місцевості поширені в долинах За-

хідного Бугу, Стиру, Ікви, Вілії та їхніх притоках. Ці місцевості, в основному, меліоровані й використовуються як сінокоси і пасовиська.

До природно-територіальних комплексів лісостепового типу належать місцевості ерозійно-денудаційних пасом із сірими лісовими і чорноземоподібними ґрунтами на лесоподібних суглинках. Такі місцевості характерні для пасмового Побужжя і мають вигляд пасом, що простягаються із заходу на схід довжиною 15—22 км, шириною 3—4 км. Вони складені лесоподібними суглинками. А міжпасмові зниження між ними мають долиноподібну форму шириною 0,5—2 км і зайняті дерново-глейовими лучно-глейовими, чорноземно-лучними ґрунтами і торфовищами.

У межах Малого Полісся знаходяться Волинський, Лешівський і Лопатинський заказники та інші природоохоронні об'єкти.

Розтоцько-Опільська горбогірна область

До цієї ландшафтної області належать пасмо лісистого Розточчя з абсолютними відмітками 360—390 м, що стрімкими схилами опускаються до Малого Полісся, а також горбогірне Опілля. Розточчя є горбистим північно-західним пасмом Подільської височини. У рельєфі виділяють горбисті пасма й окремі горби, витягнуті з північного заходу на південний схід, у яких західні та північно-західні схили круті, а східні та південно-східні пологі. Сучасний рельєф Розточчя успадкував верхньокрейдову поверхню, а його південно-західні схили зазнали впливів флексур і скидів на межі з Передкарпатським прогином. На Опіллі пасма витягнуті з північного заходу на південний схід. Різка невідповідність сучасних русел річок широким заплавам свідчить про значну інтенсивність ерозійних процесів у минулому. В рельєфі області виділяють Львівське пасмо з відмітками більше 400 м. Це пасмо простягається від м. Львова до с. Водники. Воно має стрімкий східний схил і пологий західний. У рельєфі виділяється Гологірське пасмо з висотами 450 м, яке простягається від с. Романів на північний схід до м. Золочева. Пасмо має асиметричну будову. Своїм стрімким і високим північним схилом воно звернене до Пасмового Побужжя. Південно-східним продовженням Львівського пасма є Бібрсько-Мостиське пасмо з максимальними відмітками більше 400 м. З горбистого пасма Розточчя стікають води в басейни річок Буг, Дністер, Сан. Область Розточчя й Опілля характеризується фізико-географічними особливостями, які свідчать про її належність до широколистянолісової зони. Тут за

площею переважають широколистянолісові ПТК з буково-дубовими асоціаціями на сірих лісових ґрунтах, поширені також хвойно-широколистяні ліси на дерново-підзолистих ґрунтах. Сучасна лісистість території досить значна. Тут утворилися характерні для лісової зони осоково-сфагнові болота. Кліматичні умови також характерні для лісових ландшафтів. Так річна середня сума опадів становить 700 мм, а коефіцієнт зволоження — 2,6—2,8. Літо помірно тепле, зима м'яка, середня температура січня — -5°C .

У центральній і південній частинах області острівне поширення мають лісостепові ландшафти на лесових рівнинах. Це свідчить про перехідність цих територій від широколистянолісової до лісостепової зони, а також про деяку невідповідність структури ландшафтів кліматичним умовам. На загальному лісовому зональному фоні досить чітко виявляються відмінності на рівні типів і видів ландшафтів, що зумовлено неоднорідністю геолого-геоморфологічної будови. У структурі ландшафтів виявляється вплив крейдових мергелів з їх нерівною поверхнею і неогенових пісків, що їх перекривають, пісковиків, що утворюють скелясті урвища вздовж північного краю Розточчя й Опілля, вапняків з лінзами гіпсів, які сприяють розвиткові карстових процесів і утворенню численних карстових лійок в окремих районах. Антропогенні відклади представлені лесовими породами на межиріччях, схилах, терасах. На західних схилах Розточчя поширені водно-льодовикові піски і супіски. Біля підніж горбогірних пасом утворився крейдово-мергельний елювій. Відмітною особливістю ландшафтної структури є наявність річкових долин з їх широкими заболоченими днищами і стрімкими залісеними схилами. Помітна велика густина горизонтального розчленування поверхні ($1,5 \text{ км/км}^2$), розвиток яруг, багатоводність дністровських приток з невеликими за площею водозборами, різноманітність мікрокліматичних умов. Отже, ландшафтна структура Розточчя й Опілля характеризується різноманітністю, поєднанням контрастних ПТК, що утворилися на єдиній тектонічній основі (рис. 28). У північно-західній частині області представлені поліські ландшафти. Це зандрово-алювіальні рівнини з борами і суборами на дерново-слабopідзолистих ґрунтах. Вони є малодренованими, заболоченими, дерново-підзолисті ґрунти мають ознаки оглеєння. Серед горбистих ландшафтів утворилися лучно-болотні комплекси, які трансформовано в процесі осушувально-зрошувальних меліорацій. На меліорованих землях ефективним є застосування органічних і



Рис. 28. Розточчя і Опілля:

1 — низькотерасний ландшафтний ярус, представлений заплавами, а також 1-ю та 2-ю терасами; 2 — середньотерасний ярус, представлений: а) алювіально-зандровими рівнинами, покритими переважно сосново-дубовими лісами на дерново-опідзолених ґрунтах; б) лесовими терасами з чорноземними ґрунтами; в) суглинково-галечниковими терасами з дерновими опідзоленими ґрунтами; 3 — високотерасний ландшафтний ярус, представлений: а) денудаційними рівнинами на крейдових мергелях з перегнійно-карбонатними ґрунтами; б) лесовими терасами з типовими чорноземами; в) суглинково-галечниковими терасами з дерново опідзоленими поверхнево-оглеєними ґрунтами; г) залишками древніх карпатських долин з дерново-буроземними ґрунтами; 4 — ландшафтний ярус лесових височин, представлений: а) опільським рівнем з переважанням опідзолених чорноземів; б) горбогірним рівнем з переважанням сірих лісових ґрунтів; в) увалистий рівень з розповсюдженням опідзолених чорноземів і сірих лісових ґрунтів; 5 — ландшафтний ярус низькогірних пасом, представлений: а) похилосхилувими розчленованими пасмами суббескидського рівня; б) похилосхилувими опідзоленими поверхнями верховинського рівня; 6 — ландшафтний ярус середньогірських пасом, представлений: а) стрімкосхилувими пасмами, вкритими сосновими лісами; б) стрімкосхилувими пасмами полонинського рівня з високими вершинами і субальпійськими луками; 7 — похилий схил Волинської височини; 8 — стрімкий розчленований уступ Подільської височини та Розточчя; 9 — уступ Карпат

мінеральних добрив, сівозміни з посівами люпину, конюшини, багатолітніх трав та ін.

Великі площі займають місцевості розчленованих хвилястих лесових височин із сірими і темно-сірими лісовими ґрунтами. Ці ґрунти використовують в основному як орні землі. Вони поширені у Львівському Опіллі, на Сансько-Дністровській горбистій височині. Поверхні складені товщею лесових порід потужністю декілька метрів, під якими залягають тортонські вапняки і гіпси, які піддаються карстуванню. Тому для морфологічної структури опільських ландшафтів характерні лійки, западини, невеликі озера карстового походження. Урочища увалів мають плосковершинні хвилясті поверхні, досить круті схили зі змитими ґрунтами. На рівнинах розвинені сірі лісові ґрунти — глеуваті й глейові, на височинах — поверхнево-оглеєні, що пов'язано з атмосферним перезволоженням.

Вздовж північної межі області знаходяться структурно-денудаційні глибокорозчленовані височини Розточчя і Гологори — горбогір'я з висотами 400 м і більше, з малопотужним лесовим покривом, значною залісеністю території (до 35 %), переважанням сірих і темно-сірих лісових ґрунтів. Залісеність Розточчя ще більша (56 %). Тут переважають буково-дубові, буково-дубово-соснові, дубово-соснові ліси. Ландшафтні особливості *Розточчя* зумовлені впливом талих вод льодовика, який залишив сліди в прохідних долинах, що розділяють височину на окремі масиви.

Гологори вкриті переважно буково-дубовими, дубово-грабовими лісами; значно поширені лучні комплекси з характерним для цих місцевостей поєднанням реліктових степових і гірських трав'янистих представників. Як і Розточчя, Гологори широкими зниженнями поділені на декілька масивів. Горбогірські ландшафти утворюють приміську зону м. Львова і мають важливе рекреаційне і природоохоронне значення. Основна частина міста знаходиться у Львівській улоговині, яка розділяє височини Розточчя і Вінниківський ліс. Розточчя простягається в північно-західному напрямку від м. Львова у вигляді горбистого асиметричного пасма з хвойно-широколистяними лісами на дерново-підзолистих і світло-сірих лісових ґрунтах. Висота окремих горбів сягає 380—390 м, а глибина вертикального розчленування в межах височини — 40—50 м. Вінниківський ліс простягається на південний схід від міста. Це глибоко розчленована височина з широколистяними лісами на сірих лісових ґрунтах. По Розточчю і Вінниківському лісу проходить *голов-*

ний Європейський вододіл. Крутим ерозійно-тектонічним уступом Вінниківський ліс піднімається на 150—200 м над Пасмовим Побужжям, де плосковершинні безлісі пасма з темно-сірими і сірими лісовими ґрунтами чергуються з міжпасмовими долинами шириною 1—3 км, з лучно-болотними комплексами і торфовищами. Південна частина міста упирається в Львівське плато з абсолютними відмітками 300—360 м. Це слабохвиляста височина з чорноземами опідзоленими, майже повністю розорана, з фрагментами дубових і дубово-букових лісів, які входять у лісопарковий пояс міста. Характерні глибоковрізані долини з улоговиноподібними розширеннями, які використовуються для відпочинку. На південний схід від м. Львова розташована Любенська плоскохвиляста рівнина (розорана) із сірими лісовими ґрунтами під широколистяними лісами, з давніми долинами льодовикових вод, лучно-болотними улоговинами, заболоченими заплавами.

У центральній і східній частинах області великі площі займають ерозійно-денудаційні височини із сірими і темно-сірими лісовими ґрунтами, грабовими і буковими дібровами. Для них типові горбисті опільські місцевості, на яких виділяються плосковершинні горби, що простягаються на 10—12 км, з пологими і крутими схилами. Вони складені крейдовими мергелями і пісковиками, перекритими неогеновими пісками, пісковиками, вапняками. Поверхня самих горбів покрита малопотужними карбонатними суглинками, на яких сформувалися світло-сірі лісові ґрунти, що використовуються як сільськогосподарські угіддя. Спорадично поширені тут грабові діброви з буком, ясеним, явором, дубом звичайним і скельним та ін. У нижніх частинах схилів, розчленованих ярами, грабових дібровах переважає бук.

У Придністровській частині області великі площі займають терасові рівнини з темно-сірими лісовими ґрунтами, чорноземами опідзоленими (найкращі сільськогосподарські угіддя). Долини приток р. Дністер у пониззях утворюють широкі заплави з природними луками, сінокосами, пасовищами. У річкових заплавах переважають різнотравно-злакові луки, місцями заболочені, з торфовищами. Для заплав характерні озероподібні розширення, інколи підгачені. Характерна особливість придністровських опільських ландшафтів — каньйоноподібні долини річок Золота Липа, Нараївка, Коропець, Стрипа, Гнила Липа та ін. На крутих урвистих схилах відслонюються стійкі до вивітрювання девонські пісковики, юрські вапняки, виходять на поверхню крейдові й неогенові породи.

Ландшафти Розточчя й Опілля в різній мірі змінено господарською діяльністю. Тут переважають землеробські культурні ландшафти (агрolandшафти).

В області Розточчя й Опілля розробляються родовища самородної сірки (Роздільське, Подорожнянське, Язівське та ін.), що потребує рекультивації земель, проведення заходів з охорони довкілля. У перспективі буде посилюватись урбаністичний вплив на ландшафти у зв'язку з розвитком промисловості, зростанням середніх і малих міст. Це потребує збереження існуючих і організації нових природоохоронних об'єктів.

На території області в Брюховицькому і Завадівському лісництвах утворено заказники. Далеко за її межами відомі ботанічний сад Львівського університету і Стрийський ландшафтний парк.

Західно-Подільська височинна область

Західно-Подільська фізико-географічна область розташована на південь від Опілля, включає Тернопільську рівнину, масив Вороняки, Товтровий кряж, південний придністровський схил Подільського плато від гирла р. Стрипа на заході до Товтрового кряжа на сході (Західно-Подільське Придністров'я). Це південна частина Подільської височини, складена потужною товщею ордовицьких, девонських, крейдових і неогенових осадових відкладень (вапняків, мергелів, пісковиків). Антропогенові відклади, що перекривають малопотужним шаром корінні породи, представлені продуктами їх вивітрювання, лесоподібними суглинками, давніми і сучасними алювіальними утвореннями, галечниками, які складають тераси р. Дністер та його приток.

Територія області має загальний ухил поверхні з півночі на південь: якщо на північній межі абсолютні висоти сягають 400 м, то на півдні вони знижуються до 320 м, а в долині р. Дністер — до 150—110 м. Центральна частина Західного Поділля — майже ідеальна рівнина з ослабленою природною дренажістю, з якою пов'язане оглеєння чорноземних ґрунтів. Південна частина області являє собою ряд плоских, витягнутих з півночі на південь межиріч, які чергуються з глибокими каньйоноподібними долинами. З глибоким врізом річкових долин пов'язана велика роль ґрунтових вод у режимі рік. Ці води забезпечують 35—50 % об'єму їх річного стоку. На відміну від інших областей, Західно-Подільська область характеризується ландшафтами з високим землеробським освоєнням.

Орні землі становлять 75—80 % угідь, залісеність — 10 %. В історичний час тут переважали широколистянолісові ландшафти, залишки їх наявні на Товтровому пасмі, горбогір'ях. Плоскі вододільні рівнини були вкриті лучними степами з дерновинними злаками, різнотрав'ям, бобовими, які донині майже не збереглися.

У сучасній *ландшафтній структурі* цієї області поєднуються широколистянолісові, лісостепові й лучно-степові ПТК. На півночі області виділяють дуже розчленовані структурно-денудаційні горбогір'я з дубово-буковими дібровами на темно-сірих і сірих лісових ґрунтах (рис. 29). Найбільш вираженими вони є на масиві Вороняки, який простягається від масиву Гологори до Кременецького кряжа. Абсолютні відмітки висот сягають тут 350—400 м. Характерними є зрілі форми рельєфу ерозійно-денудаційного походження, поширення таких останцевих форм, як “гори” Почаєвська, Підкамень, Білий Камінь. Ці місцевості утворюють верхній ландшафтний рівень. Завдяки згаданому раніше височинному положенню, розчленованості поверхні, значній зволоженості атмосферними опадами тут сформувалися сірі лісові ґрунти під дубово-буковими угрупованнями. Для горбогірних місцевостей характерні урочища вододільних останців із сільськогосподарськими угіддями, балок, ярів з чагарниковою рослинністю, конусів виносу, які тепер є сільськогосподарськими угіддями завдяки чорноземам опідзоленим, що розвинулися на конусах.

Тернопільську рівнину утворюють плоскі малорозчленовані або слабохвилясті лесові рівнини з чорноземами типовими малогумусними й опідзоленими, давніми і сучасними улоговинами стоку, долинами з пологими схилами. Острівне поширення мають розчленовані місцевості з дібровами на сірих лісових ґрунтах. У просторовій ландшафтній структурі досить помітні балково-яружні долинні місцевості. Лучно-степові ландшафти (минулі) тепер повністю господарськи освоєно. Землеробське освоєння тут дуже високе (75—85 %) завдяки вирощуванню озимої пшениці, цукрового буряка, кукурудзи, картоплі, плодово-ягідних культур, садів та ін.

У ландшафтній структурі півдня області значні площі займають терасові місцевості з темно-сірими і сірими лісовими ґрунтами під грабовими дібровами. Терасові місцевості утворюють східчасті ландшафтні рівні. Водночас вони розчленовані глибокими долинами річок Серет, Нічлава, Збруч, Смотрич. Тому утворилися хвилясті межирічні рівнини, між якими пролягають глибокі рівнини меридіо-

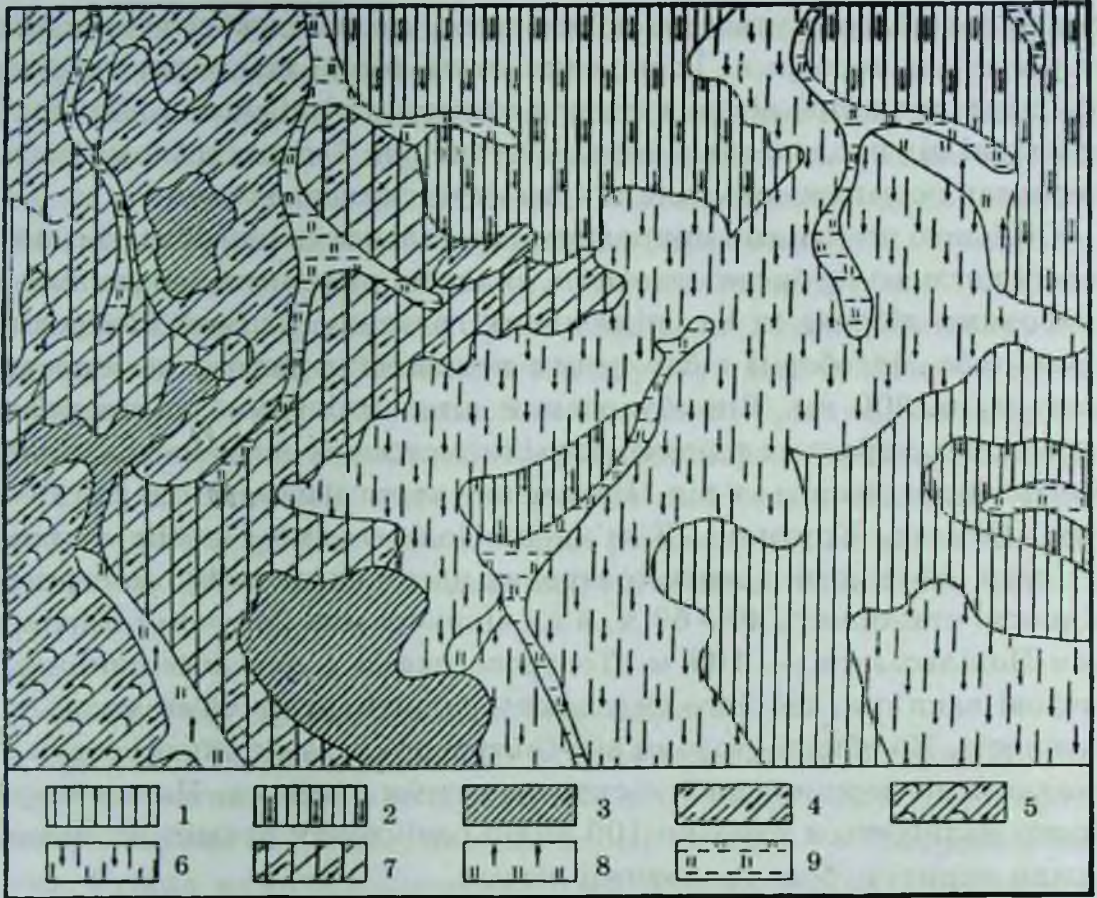


Рис. 29. Північно-Подільська ландшафтна область (фрагмент):

1 — вододільні рівнини з чорноземами опідзоленими середньосуглинковими, розорані (90 %); 2 — пологі схили з чорноземами опідзоленими слабо- і середньозмитими середньосуглинковими; 3 — хвилясті рівнини з чорноземами типовими карбонатними середньосуглинковими; 4 — круті схили з чорноземами типовими карбонатними середньо- і сильнозмитими; 5 — хвилясті рівнини з чорноземами типовими вилугованими слабо- і середньозмитими; 6 — хвилясті рівнини і схили з чорноземами опідзоленими в різній мірі змитими; 7 — хвилясті рівнини та схили з чорноземами типовими карбонатними потужними в різній мірі змитими; 8 — широкі зниження з чорноземно-лучними намитими ґрунтами; 9 — днища балок з лучно-болотними ґрунтами

нального напрямку. На їх крутих схилах відслонюються міоценові вапняки, крейдові породи, девонські пісковики, силурійські вапняки і сланці, що надає унікальні риси цим формам. Вражають стрімкі, майже прямовисні схили річкових долин, характерні для зовнішніх дуг врізаних меандр. Верхів'я схилів вкриті низькорослими лісами і чагарниками з граба, в'яза, липи, ліщини, бересклета, які запобігають розвиткові ерозійних процесів. На внутрішніх дугах меандр

схили пологі, вони утворені серією терас, що складені галечниками, глинистими породами. Їх перекривають лесові відклади, на яких сформувалися сірі лісові ґрунти і чорноземи опідзолені. Ці землі придатні під плодові сади, городні культури. Господарському їх використанню заважають балки, яри, крутосхиліві долини.

Особливо помітними природними комплексами цієї області є *товтрові пасмово-горбисті височини*, складені рифовими вапняками, з грабовими дібровами на опідзолених ґрунтах. Відомий Товтровий кряж (або Медобори) є бар'єрним неогеновим рифом, що простягається на 200 км. Він збудований літотамнієвими водоростями, мшанками, коралами тортонського і сарматського морських басейнів. Товтри простягаються від Підкаменя, через населені пункти Збарж, Скалат, Крутилів, Кам'янець-Подільський і потім за ріку Дністер. Абсолютні висоти товтрових пасом сягають 435 м, середні відносні становлять 40–60 м, а на відрізьку між Збручем і Кам'янцем-Подільським — 100 м. Товтрове пасмо є плосковершинним, рифові вапняки, що його складають, вкриті суглинками малої потужності. По обидві сторони від Товтрового пасма є окремі горби зі скелястими вершинами і досить пологими схилами. На території Товтр налічується близько 100 видів реліктових рослин, їх пологі схили вкриті дубово-грабовими лісами.

Рекреаційними і пізнавальними ресурсами області є численні карстові печери, скелясті й залісені урочища. Унікальна природа Товтрових ландшафтів, наявність природних, історичних, рекреаційних об'єктів стали основою для організації природного національного парку "Подільські Товтри". Крім того, організовано заказники. Серед них заказник "Жижавський ліс", що знаходиться біля с. Зелений Гай Тернопільської області на лівому березі р. Дністер. Це єдиний у Західному Поділлі ліс із дуба скельного, в його чагарникових заростях росте таволга польська, в ньому поєднуються бореальні, середньоевропейські, степові та середземноморські види рослин. Ландшафтно-ботанічний заказник "Обітова" знаходиться біля с. Добровляни Тернопільської області. У ньому охороняються грабові й дубово-грабові діброви. Своєрідність заказнику також надає його приуроченість до схилів Дністра, розрізаних глибокою і вузькою долиною. Заказник "Дача Галілея" (1956 га) знаходиться біля с. Улашківці Тернопільської області, на межирічному плато, на підвищених ділянках якого ростуть грабово-дубові ліси на сірих і світло-сірих ґрунтах. Тут охороняється один із най-

більших дубових лісів, типових для Подільської височини широколистянолісових ландшафтів.

З інших природоохоронних об'єктів виділимо такі: 1) пам'ятку природи "Подільська діброва", яка знаходиться неподалік Жижавського лісу на схилах р. Дністер; 2) Гермаківський дендропарк із 1500 видів і форм дерев і чагарників на Тернопільщині; 3) великі та довгі карстові печери-лабіринти, такі як Оптимістична (212 км), Озерна (117 км), Кристалева (23 км), Млинки (27 км), Вертеба (9 км). За довжиною печера Оптимістична друга у світі. У печері є вузькі коридори (1,5—2,0 м), а також великі зали, оригінальні сферичні або горизонтальні зводи, каміни з різнокольоровими гіпсовими кристалами на стінах. Ці карстові печери є об'єктом спелеологічних, геологічних, гідролого-кліматичних, рекреаційних і геоекологічних досліджень як наукової основи їх раціонального використання та охорони.

Північно-Подільська височинна область

Північно-Подільська область займає вододільну частину Подільської височини. На півночі вона має добре виражену ландшафтну межу з Малим Поліссям, на південному заході — з Товтровим пасмом. Східна межа відокремлює її від Дністровсько-Дніпровського лісостепового краю. Для цієї області характерні абсолютні відмітки поверхні 300—400 м. На Кременецькому кряжі вони сягають 408 м, максимальна відмітка на Авратинській височині, де бере початок р. Південний Буг, — 380 м.

Геолого-геоморфологічні особливості її визначаються положенням на західному схилі Українського щита. Докембрійські породи спостерігаються на сході в долинах Південного Бугу і Случі. Палеозойські й мезо-кайнозойські породи перекриті малопотужною товщею лесових порід. Південний Буг, Случ, Горинь, Збруч у верхів'ях мають широкі заплави і пологі схили.

У формуванні *ландшафтної структури* помітна роль поширених скрізь лесових порід, які перекривають крейдові й неогенові відклади. Серед лесових рівнин виділяються прохідні долини, складені водно-льодовиковими пісками і супісками. У минулому в ландшафтній структурі цієї області були поширені широколистянолісові, лучно-степові й лісостепові ландшафти. Тепер вони трансформовані в сільськогосподарські угіддя, що займають до 75 % загальної площі.

У північній частині області виділяються структурно-денудаційні горбогірні місцевості з вододільними останцями, балками, ярами, еродованими сірими лісовими ґрунтами, дубово-грабовими і грабовими лісами. Типові вони для Кременецького кряжа, що розташований між ріками Іква та Вілія і простягається на 65 км довжини при ширині 12—20 км. Вершини кряжа куполоподібні, а їх відносні висоти значні — 100—200 м. Схили вершин стрімко спадають до рівнин Малого Полісся, що надає території “гірського вигляду”: височать гори Замкова, Страхова, Гостра, Стіжок, Черча, Дівочі скелі та ін. Підніжжя цих гір складені білою крейдою, на якій залягають глини, кварцові піски, пісковики, вапняки. Вони утворюють мальовничі стрімкі схили, скелі з уступами, ерозійними формами, печерами. Тут переважають у минулому широколистянолісові ландшафти із сірими і світло-сірими ґрунтами під грабово-дубовими деревостанами, підліском з бересклета бородавчатого і європейського, свидини криваво-червоної, ліщини та ін. Серед лісів, що займають 20 % Кременецького кряжу, знаходяться грабові, грабово-дубово-соснові, дубово-соснові (східна частина кряжа). А на південних сухих схилах розвинулися степові рослинні угруповання на дерново-карбонатних ґрунтах, серед рослин є ендеміки та реліктові види. Це типчакові та низькоосокові ділянки степів з молочаєм волинським, сонцепвіттом сивим, змієголовником австрійським, шавлією кременецькою та ін.

На Авратинській височині, широких межиріччях річок Случ та Горинь переважають рівнинно-хвилясті й рівнинні місцевості з чорноземами опідзоленими та типовими малогумусними. Вони на 80 % освоєні під посіви озимої пшениці, цукрового буряка, кукурудзи, гречки, ячменю, овочевих культур, зайняті садами та ягідниками.

Авратинська височина є вододілом басейнів річок Дністер, Південний Буг, Прип'ять. Природним є її зниження від вододілу в усіх напрямках. Долини річок мають пологі схили і порівняно невеликий вріз (50—60 м).

Вплив рельєфу виявляється в розвитку ерозійних форм. Так, вздовж долин Південного Бугу, Збруча утворилися балково-яружні місцевості, на які припадає близько 6 % території області. На Кременецькій височині балки і яри мають круті схили та вузькі днища, тому що вони врізалися в щільні й тверді крейдові вапняки і мергелі. На Авратинській височині балки і яри розвинулися на пологих схилах, складених суглинковими породами.

На півночі області поширені мішано-лісові ландшафти з дерново-підзолистими ґрунтами. Вони займають близько 4 % території. У річкових долинах сформувалися лучні, лучно-болотні й болотні ландшафти, площі їх значні (9 % території).

Серед природоохоронних об'єктів відомими є пам'ятка садово-паркового мистецтва Кременецький парк, Білокриницький і Суразький парки, створені в ХІХ ст. на Тернопільщині, Полонський, Антонівський, Самчиківський і Новоселицький парки на Хмельниччині та ін.

Прут-Дністровська височинна область

Прут-Дністровська область простягається вздовж Дністровського лівобережжя. Її північні й східні межі проходять по долині р. Дністер, а південно-західна — по р. Прут. Прут-Дністровське межиріччя розташоване на рівнинній території України, яка безпосередньо прилягає до Карпатської гірської країни. Це підвищена на 200—300 м над рівнем моря хвиляста рівнина. На ній виділяється асиметрична Хотинська височина з абсолютними відмітками 360—420 м, у центральній частині — 480 м, максимальна висота — 515 м (г. Берда). Територія межиріччя значно розчленована притоками річок Дністер і Прут. У привододільній частині височини глибини річкових долин неоднакові: у басейні р. Прут вони становлять 10—15 м, у басейні р. Дністер — 100—150 м. Найбільш заглиблені долини рік Прут (150 м) і Дністер (225 м). Для долин цих річок характерні східчастий поперечний профіль, який відбиває декілька терасових рівнів, і породи різного віку. В крутих схилах Дністровської долини можна спостерігати кембрійські й силурійські вапняки, мергелі. Вище відслонюються юрські й крейдові пісковики, вапняки, мергелі. У долині р. Прут корінні відклади представлені міоценовими (тортонськими) глинами, а в Придністров'ї — вапняками, гіпсами, на Хотинській височині — карбонатними глинами, сарматськими пісковиками, вапняками і конгломератами. Вододільні ділянки складені лесовими суглинковими і глинистими породами потужністю 1,5—2,0 м. Потужність лесових порід збільшується від вододілу в напрямку долин рік Дністер і Прут до 8—10 м. Характерні сучасні фізико-географічні процеси — повсюди виявляються вивітрювання і руйнування гірських порід, водна ерозія, утворюються яри, спостерігаються карстоутворення, зсуви.

У ландшафтній структурі області домінують височинні комплекси із сірими і темно-сірими лісовими ґрунтами, залишками грабових, дубово-грабових і букових лісів. Ландшафти характеризуються значною антропогенною зміненістю. Великі лісові масиви збереглися на Хотинській і Бистрицько-Тлумацькій височинах, прудністровських схилах.

Прут-Дністровська область позначається переважанням сільсько-господарських ландшафтів, сприятливими умовами для вирощування пшениці, кукурудзи, цукрового буряку, соняшнику, розвитку садівництва, виноградарства, тваринництва.

Вищий ландшафтний рівень утворюють широколистянолісові вододільні плато і схили із сірими лісовими, місцями дерново-підзолистими ґрунтами (Хотинська височина). Дуже поширені тут горбисто-пасмові ерозійно-зеувні схили з дубовими і грабовими лісами, хвилясті межирічні рівнини з буково-грабово-дубовими лісами. Це переважно вторинні низькостовбурні насадження. У них ростуть також клен, ясен, в'яз, липа, у підліску — ліщина, глід, свидина, бересклет, крушина та ін. Поверхню пасом і схилів змінено господарською діяльністю. На місці зведених лісів з'явилися степові лучні злаково-різнотравні асоціації, в яких домінують типчак, вівсяниця червона і лучна, польовиця, мітлиця звичайна, волошка, звіробій та ін. На схилових вигонах і пасовищах спостерігається площинний змив. Вони поліпшуються шляхом підсіву багаторічних трав, регульованого використання.

У північно-західній частині області значно поширені вододільні закарстовані підвищення рівнини з чорноземами опідзоленими, реградваними і карбонатними, темно-сірими і сірими лісовими ґрунтами. Це вододільні горбисто-пасмові й платоподібні місцевості, розчленовані притоками рік Дністер і Прут. Утворення карстових форм зумовлено розвитком неогенових гіпсів і вапняків, які перекриті незначною товщею лесових порід. Карстові процеси розвиваються в гіпсах. Це переважно карстові лійки глибиною 2—5 м і діаметром 50—60 м. Характерні також карстові западини витягнутої овальної конфігурації, зустрічаються карстові озера, понори.

У східній частині області на фоні зниженого Прут-Дністровського межиріччя з абсолютними висотами 220—230 м піднімаються горбисті топтрові місцевості з чорноземами опідзоленими і сірими лісовими ґрунтами, на яких фрагментарно збереглася степова рослинність.

Важливе місце в ландшафтній структурі області займають місцевості терасових рівнин, що надають долинним ландшафтам характерну східчасту диференційованість. У долинах рік Прут і Дністер спостерігаються заплава і декілька надзаплавних терасових рівнів. Заплавні місцевості Прута і його приток піднімаються над рівнем води на 0,5—2,0 м. Вони складені валунно-галечниковими і піщано-галечниковими алювіальними утвореннями. Заплавні ландшафти використовують як сінокоси, пасовища, для вирощування польових і овочевих культур. Підвищенню їх продуктивності сприяють культурно-технічні меліорації.

Нижньотерасні місцевості піднімаються над рівнем води на 3—8 м. Потужність алювіального шару близько 10 м. Це сірувато-бурий суглинок, галечники і піски. Поверхня терас складена лесовими суглинками, на яких утворились дернові карбонатні, лучно-чорноземні ґрунти. Родючі ґрунти, рівнинність цих місцевостей сприяли суцільній їх розораності. Природна рослинність, що збереглася, представлена переважно свіжими злаково-різнотравними луками, заростями чагарників і галями. Землі використовують, головним чином, для польових і кормових сівозмін. На надмірно зволжених угіддях застосовуються меліоративні й агротехнічні заходи з підвищення їх продуктивності.

У долинах рік Дністер і Прут утворилися високотерасні місцевості, висоти яких становлять: третьої тераси — 15—25 м, четвертої — 50—60, п'ятої — 80—100, шостої — 120—150, сьомої — 150—160 м. Тераси утворені галечниками, покритими лесоподібними суглинками і глинами. Терасові місцевості часто розчленовані балками, долинами другого порядку. На покриваючих їх лесових породах утворились опідзолені чорноземи, сірі лісові ґрунти. Тераси розорані, зайняті сільськогосподарськими угіддями (пшениця, кукурудза, цукровий буряк). Лучні й пасовищні угіддя становлять 11—18 %, сади і виноградники — 3—5 %.

Досить велика кількість еродованих земель в області зумовлює застосування спеціальних заходів із запобігання ерозійним процесам. Схиліві місцевості використовуються як орні й сінокісні угіддя, сінокоси і пасовища, круті схили — як вигони. Для попередження площинного змиву, підвищення продуктивності угідь першочергове значення мають накопичення і збереження необхідної для рослин вологи, систематичний підсів багаторічних трав, регульований випас, залуження еродованих схилів.

Ландшафти Прут-Дністровської області людина почала перетворювати в ранньому палеоліті (100—120 тис. років до н. е.). Виявлено стоянки людини в долині р. Дністер. Є сліди освоєння цієї території в залізному віці й пізніше, у VII—XIV ст. Дослідники зазначають істотну зміну лісів з 1845 р. внаслідок суцільних вирубок, що призвело до трансформації змішаних багатоярусних стійких високопродуктивних бучин і дібров вторинними грабовими, осиковими і липовими насадженнями. В сучасній структурі угідь ліси становлять 3—15 %, сінокоси і пасовища — 6—10, орні землі — 65—70, сади і виноградники — 5—6 %. І тільки на Хотинській височині ліси займають 24 % території.

Лісові ландшафти Прут-Дністровської області мають важливе природоохоронне і рекреаційне значення. Наявність культурно-історичних пам'яток, живописні ландшафти долини р. Дністер, Українських Карпат, близькість такого міста, як Чернівці, роблять обґрунтованими передумови організації тут природного парку.

Постійної охорони і догляду потребують такі пам'ятки природи: карстова печера в с. Баламутівка в долині р. Дністер, круті схили зі степовою рослинністю у с. Погорілівка, парки в м. Сокиряни, смт Кельменці, селах Романківці, Ставчани та ін.

Практична робота

1. *Обґрунтуйте межі зони широколистяних лісів України.*
2. *Проаналізуйте її просторові ландшафтні структури.*

Самостійна робота

Поділ зони широколистяних лісів України на ландшафтні області.

Контрольні запитання і завдання

1. *За якими показниками природних умов виділяється зона широколистяних лісів в Україні?*
2. *Проаналізуйте характерні риси її ландшафтної структури.*
3. *У чому виявляється вплив господарської діяльності на ландшафти зони широколистяних лісів.*

Література

1. Геренчук К.И. К вопросу о лесостепной зоне Украины // Доклады и сообщения Львовского отдела Географического общества. — Львов, 1964.
2. Физико-географическое районирование Украинской ССР. — К.: Изд-во Киев. ун-та, 1968.

Лісостепова зона

Лісостепова зона простягається на схід від широколистянолісової зони до західних відрогів Середньоруської височини. Її північна мережа звивиста, але добре простежується за суцільним поширенням північнолісостепових ландшафтів, індикаторами яких служать сірі лісові ґрунти, чорноземи опідзолені, сформовані на лесових породах. У північну частину лісостепу по долинах річок, давніх улоговинах стоку проникають мішанолісові ландшафти.

Південна межа лісостепу проходить по лінії таких населених пунктів: на північ від Великої Михайлівки, Ширяєвого, через Першотравневе, на північ від Новоукраїнки, Кіровограда, через Знам'янку, Онуфрієвку, вздовж р. Ворскла на Кобеляки, Нові Санжари, на північ від Краснограда, через Балаклію, вздовж р. Оскіл до території Росії. Вона простежується по лінії суцільного поширення чорноземів глибоких середньогумусних, характерних для південнолісостепових ландшафтів. У цих межах знаходяться Вінницька, Черкаська, Полтавська і Харківська області, південна частина Львівської, Волинської, Рівненської, Житомирської, Київської, Чернігівської, більша частина Сумської, північ Одеської і Кіровоградської областей.

Це зона інтенсивного сільськогосподарського виробництва, урбанізації на базі промисловості, великих територіально-виробничих комплексів, переважного розвитку літніх видів оздоровчого і пізнавального відпочинку.

Формування і розвиток лісостепових ландшафтів зумовлені оптимальним балансом тепла і вологи, виявляються в тому, що випаровування вологи за вегетаційний період рослин майже дорівнює кількості атмосферних опадів, що випали, практично повсюдно поширені лесові відклади.

Своєрідність природи лісостепової зони — у поєднанні в її межах різних типів ландшафтів, розвинутих в однакових кліматичних умовах: 1) *широколистянолісових* із сірими і темно-сірими лісо-

вими ґрунтами, що утворилися на її підвищеннях, високих схилах лівих приток Дніпра; 2) власне *лісостепових* з чорноземами опідзоленими і реградованими, які представлені фрагментарно збереженими широколистяними лісами, що виділяються на тлі сільськогосподарських угідь; 3) *лучно-степових* з чорноземами типовими (глибокими, лучно-чорноземними ґрунтами, цілком перетвореними в орні угіддя). У річкових долинах поширені лучні й болотні ландшафти, які займають порівняно з попередніми меншу площу.

Лісостеповий тип ландшафту почав формуватися вже в неогені. Це було пов'язано перш за все з посиленням континентальності клімату, що зумовило зміну колишніх тропічних і субтропічних лісів саванами. Пізніше, у зв'язку з похолоданням клімату, савани (тропічний лісостеп) еволюціонували і перетворились у лісостепові ландшафти помірних широт. Сучасна їх структура визначилась в основному історією розвитку території в антропогені. Лісостепові ландшафти значно змінили свій вигляд за історичний час у процесі їх господарського використання.

Первинні ліси і лучні степи збереглися мало. Залісеність зони становить у середньому 12,5 %. Орні землі займають близько 70—80 % площі сільськогосподарських угідь, де переважають посіви озимої пшениці й цукрового буряку. Лісостепові ландшафти сформувались на повсюдно поширених лесових породах, що легко піддаються розмиву дощовими і талими водами. Тому характерною рисою лісових ландшафтів є широкий розвиток балок і ярів, особливо на підвищеннях і крутих берегах річок.

Зі значними розмірами лісостепової зони пов'язана різноманітність властивостей природних компонентів ландшафтів, регіональні відмінні в їх структурі, характері господарського використання.

Різнманітні *рельєф* цієї зони і процеси, що його формують. Великими орографічними одиницями є на заході східна і південно-східна частина Подільської височини, Придніпровська височина, а на сході — відроги Середньоруської височини. На лівобережжі великий простір займають Придніпровська низовина з широкими терасами Дніпра, Полтавська рівнина. Височини приурочені до позитивних, низини — до від'ємних тектонічних структур. Так Придніпровська височина приурочена до Українського щита, Придніпровська низовина знаходиться в межах Дніпровсько-Донецької тектонічної западини. Знижені західні відроги Середньоруської височини приурочені до схилу Воронезького масиву. З

приуроченістю орографічних одиниць до певних тектонічних структур пов'язані різноманітність корінної основи лісостепових ландшафтів, значні коливання гіпсометричних рівнів, що зумовлює властиву європейському лісостепу вертикальну диференціацію ландшафтів.

У формуванні основних ландшафтних рис лісостепової зони велика роль належить *ерозійно-аккумулятивній морфоскульптурі*, в утворенні якої важливе місце належить процесам площинної і глибинної ерозії, зсувним і просадочним процесам, акумуляції, розвиненому в окремих районах карсту.

У характері функціонування, динаміки і стану лісостепових ландшафтів виявляється вплив кліматичних умов, особливо помітний у західній і східній частинах лісостепу, в зв'язку з її значною протяжністю з півночі на південь, що зумовлює зміну балансу вологи з позитивного на нейтральний біля південної межі зони. Помітні також радіаційні й теплові відміни всередині лісостепової зони. Це виявляється в тому, що середні багаторічні значення сумарної радіації за рік змінюється від 4000 МДж/см² на півночі до 4400 — на півдні, а радіаційного балансу — відповідно від 1880 до 1850 МДж/м².

З радіаційними умовами й особливостями циркуляції повітряних мас пов'язаний і розподіл температур повітря, які влітку помітно знижуються з південного сходу на північний захід. Середня температура липня на північному заході зони досягає +18 °С, підвищуючись на південь до +22 °С. Середні температури січня — 5...–8 °С, при абсолютному мінімумі на сході –36 °С.

Тривалість періоду із середньодобовими температурами від +5 до +15 °С становить на заході 100—110 днів, у районі Києва — 90, а на Лівобережжі Дніпра — від 80 до 90 днів. Важливо зазначити часті весняні й осінні заморозки. Період без заморозків на поверхні ґрунту продовжується 135—140 днів.

Річна кількість опадів коливається від 575—550 мм на заході, у межах центральної частини зони спостерігається її зменшення до 500 мм, а на сході — до 475 мм. Найбільша кількість опадів (65—76 %) випадає з квітня по вересень. Типовий зливовий характер опадів, особливо в південній частині зони. Найбільш часті зливи в червні — липні, інколи вони дають до 175 мм за добу, інтенсивність їх сягає 5 мм/хв. Коефіцієнт зволоження коливається в межах від 2,0 на півночі, у Вінниці — 1,8, а на південь зменшується до 1,4—1,2.

Характерне для лісостепової зони чергування розчленованих підвищених, низовинних і долинних ландшафтів, лісових і орних угідь зумовлює значні контрасти в тепло- і вологозабезпеченості, вітровій діяльності та ін. Господарське використання лісостепових ландшафтів може утруднюватись внаслідок нестійкого зволоження, чергування вологих і засушливих років, бездошових періодів тривалістю 50—60 днів у східній частині зони.

Особливості геологічної будови рельєфу та умов зволоження і розвиток території в антропогені зумовили велику густоту річкової і яружно-балкової мережі, її загальну значну дренаваність. Річки, які дренують лісостепову зону, належать до басейну Дністра і Південного Бугу, Дніпра. Найбільша густота річкової мережі в басейні Дністра ($0,24 \text{ км/км}^2$) і на Придніпровській височині ($0,2 \text{ км/км}^2$). Лівобережжя зрошується притоками Дніпра і Сіверського Дінця, густота річкової мережі становить $0,15 \text{ км/км}^2$.

Річки зони належать до рівнинних, з переважанням дощового і снігового живлення. Порівняно малу частину становить підземний стік (до 10 %). Весняний стік сягає 42—60 % річного. Найбільша середньомісячна каламутність рік спостерігається в березні й у квітні, наприклад, ріка Рось має каламутність наприкінці квітня $266—286 \text{ г/м}^3$, а в жовтні — $12,19 \text{ г/м}^3$. Досить значний твердий стік Дніпра в межах лісостепової зони. Ступінь мінералізації поверхневих підземних вод лісостепу невелика. Лише в його південній частині Придніпровської терасової низовини вона досягає хлоридно-сульфатної стадії.

Зміна позитивного балансу вологи на негативний, що спостерігається в лісостепі, недостатність і змінний характер зволоження зумовлюють загальний характер і вияв основних природних процесів у лісостепових ландшафтах. На височинах значно поширеним фізико-географічним процесом є ерозія, яка поєднується з інтенсивною міграцією і вимиванням хімічних елементів. Успадкованість сучасних ерозійних процесів давніх форм рельєфу створює і сприяє взаємопроникненню площинного змиву і глибинної яружно-балкової ерозії. Ландшафтна структура ускладнюється зсувними й ерозійно-зсувними процесами на правому схилі долини Дніпра, його приток і у великих балках.

Для Придніпровської височини характерне складне сполучення місцевостей плоских останцевих плато із суфозійними западинами і яружно-балкових місцевостей; ярами зайнято до 12—15 %

території, а швидкість зростання ярів сягає 8—9 м на рік (Київське плато).

Низовинні ландшафти слабо дреновані й характеризуються незначною інтенсивністю міграції, соленакопиченням, часто процесами заболочення, особливо в давніх долинах рік внаслідок близького до поверхні залягання ґрунтових вод. Однак загальна заболоченість лісостепової зони невелика, болота займають лише 1,6 % її території, що пов'язано зі значним вертикальним і горизонтальним розчленуванням лісостепових ландшафтів, глибоким заляганням ґрунтових вод, меншим, порівняно з мішанолісовою зоною, атмосферним зволоженням. Процеси заболочення розвиваються у смугі підтоплення Кременчуцького і Канівського водосховищ. Порівняно з поліськими лісостепові болота мають велику глибину: їхня середня глибина — 2,5 м, тоді як в Українському Поліссі вона становить 1,5—1,9 м.

На плоских слабодренованих вододільних рівнинах виявляються сліди давніх суфозійних процесів. У межах ландшафтів терасових рівнин, що складені давньоалювіальними піщаними відкладами, спостерігаються процеси перевітання пісків на незалісених масивах.

Типовим для лісостепової зони є *мозаїчний ґрунтовий покрив*, утворений чорноземами опідзоленими і типовими, темно-сірими, світло-сірими лісовими ґрунтами різного ступеня опідзоленості, карбонатності й засоленості, чорноземними і темно-сірими реградованими, лучно-чорноземними ґрунтами.

Чорноземи сформувалися на відносно вирівняних вододілах центральної і південної частин Придніпровської височини лівобережної терасової низинної рівнини.

Серед типових чорноземів переважають малогумусні, поширені в північній частині зони. На південь залягають чорноземи типові середньогумусні. Чорноземи типові малогумусні характеризуються великою потужністю гумусового профілю, який досягає 120—130 см, але вміст гумусу в їх верхніх шарах невеликий (4—5 %).

На *Придніпровській низовині* найбільші площі займають чорноземи глибокі малогумусні, а в її південній частині — чорноземи середньогумусні. У поширених тут численних западинах суфозійного походження, у зв'язку з тривалим весняним промочуванням і близьким заляганням ґрунтових вод, сформувались чорноземи глибокі вилугувані, з ознаками глеюватості.

Чорноземи типові середньогумусні містять 6,5 % гумусу. Вони також мають більш важкий хімічний склад, оскільки сформувались на більш важких суглинках, і у зв'язку з цим характеризуються добре вираженою зернистою структурою та коротшим гумусовим профілем (80—100 см). Чорноземи опідзолені й темно-сірі лісові ґрунти на Правобережжі знаходяться на периферії чорноземів типових. На Придніпровській низовині вони приурочені до розчленованих правих берегів річок. Ці ґрунти містять від 3,8—6,0 % гумусу. Рухливість поживних елементів для рослин в опідзолених чорноземах досить велика, і вони мають значну природну родючість.

Темно-сірі ґрунти залягають частіше всього з чорноземами опідзоленими. Вони мають яскраво виражені ознаки опідзоленості у вигляді потужного, щільного ілювіального горизонту, менший вміст гумусу (3,0—3,5 %); добре виражену кислотність. Чорноземи опідзолені й темно-сірі лісові ґрунти утворились внаслідок опідзолення чорноземних ґрунтів у процесі поширення лісової рослинності на степові простори.

Сірі й світло-сірі лісові ґрунти дуже поширені на підвищених ділянках Придніпровської височини. Ці ґрунти приурочені до найбільш давніх лісових масивів. На лівобережжі вони зустрічаються на найбільш високих розчленованих правобережжях річок Псел та Ворскла, в околицях Харкова. Вони мають короткий гумусовий горизонт — 22—35 см і дуже щільний ілювіальний горизонт, який сягає глибини 90—100 см і більше. Сірі та світло-сірі ґрунти мають невисокий вміст гумусу (2,0—3,0 %) і порівняно невелику кислотність.

У центральних і південних районах зони поширені реградовані чорноземи і темно-сірі лісові ґрунти, що характеризуються більшим вмістом гумусу і високою лінією закипання карбонатів. Вони утворилися в результаті повторного наступу степу на лісові масиви, що, очевидно, мало місце в південному лісостепі ще в доісторичні часи. Одночасно цьому сприяло вирубування лісів людиною і пов'язане з цим підвищене випаровування вологи з поверхні ґрунту.

На *давніх терасах Дніпра* на фоні чорноземів типових малогумусних у широких зниженнях сформувались лучно-чорноземні ґрунти, у північних районах засолені содою, у південних — содою і сульфатами. У північних і південних районах розвинені чорноземи солонцюваті, серед яких плямами трапляються содові й содово-суль-

фатні солончаки. На півночі вони переважно кореневі; на півдні лісостепу — стовбчасті.

Болотні ґрунти в лісостеповій зоні трапляються тільки в долинах рік і великих балок і представлені торф'яно-болотними ґрунтами, рідше — торфовищами. На терасах Дніпра вони часто засолені содою, рідше сульфатами і характеризуються лужною реакцією, що треба враховувати при їх меліорації.

У північній частині *Дніпровської терасової рівнини* вони представлені переважно мулуватоболотними різновидностями. У посушливі роки під ними можна розпізнавати потужний елювіальний горизонт солоді. Це, а також наявність вторинно засолених сірих і темно-сірих лісових ґрунтів свідчить про значне підняття рівня ґрунтових вод у недавні часи, імовірно зумовлене вирубуванням на вододілах лісових масивів, а також епейрогенічним опусканням низовини.

У долинах рік поряд з болотними поширені дернові, глеюваті й глейові ґрунти з гумусовим горизонтом до 35—50 см і вмістом гумусу 2,0—3,0 %. Вони використовуються під сінокоси і випаси, сіяні луки високої продуктивності. На притерасних заплавах у зниженнях їх центральної частини поширені лучні, глейові ґрунти з вмістом гумусу 6—7 % і яскраво вираженою зернистою структурою; використовуються як сінокісні угіддя і під городні культури.

Формаціями рослинності в лісостеповій зоні, що переважають, є широколистяні, широколистяно-соснові й соснові ліси, лучні степи та остепнені луки, заплавні луки, болота. Протягом історичного часу залісеність цієї зони зменшилась від 50 до 11 %. Зараз найбільш залісеною є західна частина зони, великі масиви лісів збереглися на Придніпровській і Середньоруській височинах. На лівобережжі найбільша лісистість у долині р. Ворскла (7,5—10 %).

У деревостанах найбільше поширені дуб (43 % лісопокритої площі), граб (10 %), бук (5 %), сосна (23 %), вільшняк (3,3 %), березняки (2,6 %) та ін.

Найбільші площі в лісостепі зайняті дібровами, які мають складну багатоярусну структуру. Деревний ярус складається з дуба черешчатого, граба звичайного, клена гостролистого, ясена звичайного, в'яза, береста (ільма), липи середньолистої, груші звичайної, яблуні дикої. У чагарниковому ярусі зустрічаються горіх звичайний, бересклет європейський і бородавчастий, шипшина та ін. У трав'яному ярусі ростуть грястиця звичайна, осока волокниста, конвалія, копитняк європейський, дріоптеріс та ін.

На *Придніпровській височині* переважають дубово-грабові ліси, які займають більш високі, ніж дубові, положення. На схід від Дніпра ці ліси мають острівне поширення і поступово зникають за лінією Ічня — Лубни — Диканька — гирло Орелі.

На *Полтавській рівнині*, на відрогах Середньоруської височини, які характеризуються, порівняно з іншими районами лісостепу, більшою континентальністю клімату, переважають дубові, липово-дубові та ясенево-дубові ліси. Одним із найбільших дібровних масивів є Чорний ліс на Кіровоградщині.

Широколистяно-соснові й соснові ліси поширені на борових терасах Дніпра і його приток. Невеликі їх ареали знаходяться на торфових болотах, виходах крейдових порід і на гранітній жорстві в долинах рік середньої частини лісостепу. Соснові ліси бідні за видовим складом. Деревний ярус складається із сосни звичайної, зрідка берези бородавчастої. Чагарниковий ярус звичайно відсутній, у наземному ярусі сухих борів селяться лишайники, у вологих — вереск звичайний, у мокрих — чорниця. Одним із найбільших масивів соснових лісів є відомий Черкаський бір.

Суборові ліси порівняно з борами мають складну структуру і більш багатий видовий склад. У першому ярусі тут також домінує сосна звичайна, другий складається з дуба і липи, у трав'яному росту панують орляк, купина багатоквіткова та ін.

Характерні для лісостепової зони лучні степи й остепнені луки в їх природному вигляді збереглися на заповідній Михайлівській цілині, що належить до Українського державного степового заповідника. Від сучасних степів вони відрізняються меншою кількістю ефемероїдів, чагарників, збільшенням ролі довгокореневищних рослин.

Лучна і болотна рослинність поширена, головним чином, у долинах рік. Природні луки поширені в долині Дніпра, значну частину заплави затоплено Кременчуцьким і Канівським водосховищами. Відповідно до рельєфу, умов водного режиму в заплаві виділяються сухі, вологі й заболочені луки.

Сухі луки розвинені на підвищених елементах прируслової заплави і покриваються водою на дуже короткий час. Завдяки цьому в їх травостой переважають степові елементи: костриця березниста, стоколос безостий, конюшина гірська, деревій звичайний, перстач сріблястий. Свіжі луки займають більш знижені місця. На них ростуть тонконіг луговий, лядвенець рогатий, підмаренник звичайний та ін. У травостой вологих луків значний відсоток становлять цінні

кормові злаки і бобові: тонконіг луговий і болотний, лихохвіст луговий, костриця лугова, пирій повзучий, конюшина лугова і повзуча, мишачий горошок та ін. Заболочені луки утворились біля стариць, проток і вздовж підтоплених узбереж водосховищ. Тут ростуть: лепешняк водяний, схеноплектус озерний, лепешняк плавучий, осока витончена, калюжниця болотна та ін. На Придніпровській низовині поширені галофітні луки, які використовують як пасовищні та сінокісні угіддя.

Болотна рослинність зосереджена, головним чином, у Придніпровській низовині та в долинах Трубежу, Удаю, Супою, Сули і Псла. У лівобережній частині лісостепу площа заболочених земель становить більше 3 %, тоді як на правобережжі площа боліт менша 1 %. Переважають осокові, осоково-чиннові, осоково-очеретяні та очеретяні болота. Меліоративно освоєні болота використовують для вирощування багаторічних трав, як сінокоси і пасовища, сіяні луки, під городні культури.

Для лісостепової фауни характерне сполучення лісових і степових видів тварин. Тут мешкають косуля європейська, олень благородний, дикий вепр, білка, ховрах європейський і крапчастий, борсук, куниця кам'яна, степовий тхір, тушканчик. У лісах гніздяться сокіл балабан, кібчик, грак, строкатий дятел, сови, пищуха, чорний і співочий дрізд, вільшанка та ін. На полях селяться польовий коник, жайворонок, перепілка, дрохва та ін. У заплавах і у водоймах мешкають видри, ондатра, норка європейська, бобри, черепахи, тритони, численні риби (лящ, щука, судак, рибець), рептилії та ін.

Лісостепова зона характеризується великими запасами корисних копалин: Ватутінське буровугільне родовище в Черкаській області; Сагайдацьке, Зачепилівське, Решетилівське в Полтавській, Прилукське, Лесяківське в Чернігівській областях нафтові родовища; Радченківське і Глинсько-Розбишівське у Полтавській, Гнідинцевське в Чернігівській областях нафтогазоносні родовища; Рибальське і Качанівське в Сумській, Матвіївське і Солохо-Диканське в Полтавській областях газові родовища; Ірдинське і Тясминське торф'яні родовища в Черкаській області; рудних (Кременчуцьке залізорудне родовище); неметалевих (Роменське родовище кам'яної солі, поклади фосфоритів у Подільському Придністров'ї, каолінових глин, мергелів у Черкаській, Сумській областях, сірки в Придністров'ї), будівельних матеріалів; мінеральних вод. У цій зоні високопродук-

тивні угіддя, теплові ресурси достатні для вирощування сільськогосподарських культур, значні потенційні рекреаційні ресурси. Органічними роками в лісостепу збільшились площі природоохоронних територій. У його межах функціонують Канівський заповідник, заказники, державні пам'ятки природи. Тут є передумови для організації державних природних парків з природоохоронно-рекреаційними функціями.

Високе господарське освоєння лісостепової зони свідчить також про необхідність посилення уваги до комплексу протиерозійних, меліоративних, агротехнічних, гідротехнічних інженерних заходів з раціонального використання й оптимізації ландшафтів відповідно до їх регіональних особливостей.

Крім згадуваних відмін ландшафтів, що пов'язані зі значною протяжністю зони із заходу на схід, на загальному зональному фоні виділяються також північні й південні лісостепові ландшафти. Північнолісостепові ландшафти з більшою зволоженістю відрізняються від південнолісостепових з явно негативним балансом вологи. Формування і розвиток південнолісостепових ландшафтів із середньогумусними чорноземами і чорноземами солонцюватими на низинних слабодренованих рівнинах проходило на середньосуглинкових лесоподібних суглинках. Прояву процесів вилугування в північнолісостепових ландшафтах сприяли лесові легкосуглинисті й піщані породи, на яких вони утворились. Північнолісостепові ландшафти характеризуються більш високою вилугуваністю ґрунтів.

У межах північних приполіських ландшафтів, в умовах близького до поверхні залягання ґрунтових вод, що містять карбонати кальцію, процеси засолення особливо інтенсивні. Содові солончаки і солонці чергуються із заболоченими днищами давніх прохідних долин, улоговин стоку. Південнолісостепові ландшафти характеризуються більш глибоким заляганням ґрунтових вод. На південь спостерігається збільшення посушливості клімату, що сприяє сульфатно-хлоридному засоленню і посиленню його в цьому напрямку.

Аналіз просторового поширення різних видів ландшафтів лісостепової зони, їхніх регіональних особливостей дає змогу виявити в її межах *три фізико-географічні краї*: Дністровсько-Дніпровський, Лівобережно-Дніпровський, Східно-Український.

Дністровсько-Дніпровський лісостеповий край

Дністровсько-Дніпровський край охоплює південну і центральну частини Подільської височини, Придніпровську височину, приурочені до Українського щита.

Характер поверхні кристалічних порід, геологічні структури, диференційовані тектонічні рухи, денудаційні процеси відіграли важливу роль у формуванні сучасного рельєфу. Кристалічні породи перекриті палеогеновими і неогеновими піщано-глинистими відкладами різної потужності. У зниженнях давнього рельєфу знаходиться жорстова або каолінова кора вивітрювання. У цілому для краю характерний підвищений розчленований рельєф із середніми висотами більше 180 м; максимальні висоти (до 321 м) відмічають на південний захід від м. Казатин. Найбільшими густотою і глибиною розчленування характеризуються придніпровські схили. У північній частині краю переважають слабо дреновані межирічні рівнини. Басейн р. Південний Буг (Побужжя) являє собою горбисту рівнину з розвинутою сіткою річкових долин.

На південь поверхня краю знижується, що пов'язано зі зниженням схилів Українського щита, їх більш глибоким заляганням. Однак загальна розчленованість рельєфу залишається значною. У Придністров'ї — це горбиста *Балтська рівнина*, у верхів'ях рік Південний Буг та Інгулець для похилих рівнин характерна полога горбистість на загальному плакорному фоні. Поверхня краю складена лесовими породами, середня потужність яких на вододілах — 3—4 м, на схилах і в западинах вона збільшується до 10—20 м. Наявність легкорозмивних антропогенових і неогенових відкладів, значні амплітуди відносних висот, достатньо велика кількість атмосферних опадів сприяють розвиткові інтенсивних ерозійних процесів.

Умови зволоження і теплозабезпечення характерні для помірно-континентального клімату. Радіаційний баланс у провінції становить 1750—1900 МДж/м². Річні суми опадів дорівнюють 400—550 мм, причому 75 % цієї кількості припадає на теплий період року, спостерігається зливовий характер їх випадання, що супроводжується інтенсивним змивом ґрунту зі схилів, які не захищені трав'яною або чагарниковою рослинністю.

У живленні рік переважають тверді атмосферні опади. Період зі сніговим покривом становить 60—75 днів. Бурхливе сніготанення припадає на весняний період, тому 45—65 % річкового стоку спостерігається весною.

У Дністровсько-Дніпровському краї на межиріччях Дністер — Південний Буг, східному схилі Придніпровської височини великі площі займають світло-сірі й сірі лісові ґрунти. Опідзолені чорноземи і темно-сірі лісові ґрунти поширені на більш знижених ділянках. У зниженій північній частині Придніпровської височини сформувались типові малогумусні й вилугувані чорноземи. На схилах височин і річкових долин поширені змиті різновидності ґрунтів.

Тип рослинності, що переважає, — широколистяні ліси, які складаються тільки з дубових насаджень або з домішкою граба, ільма, липи, клена з добре розвинутим підліском. Основні лісові масиви приурочені до височин і їхніх схилів, розчленованих межиріч, річкових долин.

У *структурі ландшафтів* цього краю, які належать до підкласу височин, помітні внутрішньозональні відмінності, що враховувалось при виділенні й групуванні фізико-географічних областей: Північно-Західна Придніпровська, Північно-Східна Придніпровська, Київська підвищена області займають північне підзональне положення, області Придністровсько-Подільська, Подільсько-Побузька, Централь-но-Придніпровська займають середню, найбільш підвищену частину краю, Південно-Подільська і Південно-Придніпровська підвищені області характеризуються переважанням південнолісостепових ландшафтів з чорноземами типовими, мало- і середньогумусними. Суцільні підзональні межі простежуються не завжди чітко.

Північно-Західна і Північно-Східна Придніпровські області

Північно-Придніпровський лісостеп межує безпосередньо з Українським Поліссям. Його південна межа проходить приблизно по лінії Старокостянтинів — Хмільник — Турбов — Линовець — Погребище — Володарка — Біла Церква. Особливість території — порівняно неглибоке залягання докембрійських порід, приуроченість до *Бердичівського і Білоцерківського антиклиноріїв* Українського щита. Докембрійські граніти виходять на поверхню по долинах річок. Граніти, граніто-гнейси перекриваються жорствою, місцями верхньокрейдовими і палеогеновими відкладами, каолінами, потужність яких становить 1,5—12 м. В утворенні ландшафтів велике значення мають повсюдно поширені лесові суглинисті породи, потужність яких змінюється від 2—3 м на вододілах до 10—15 м на схилах, водно-льодовиково- і давньоалювіальні світло-жовті піски і суглинок валунний. Це пологохвиляста підвищена рівнина з абсолютними висотами 230—320 м. На загальному фоні лесової рівни-

ни у вигляді островів поширені моренно-зандрові й зандрові ділянки, спостерігаються давні долини стоку, успадковані сучасними заплавами. Місцезнаходження території зумовлює переважання в ландшафтно-морфологічній структурі ландшафтів північнолісостепового підтипу. Характерні також риси перехідності від поліських ландшафтів до лісостепових, що пов'язано перш за все з ландшафтами моренно-зандрових і зандрових рівнин з дерново-середньопідзолистими ґрунтами, із суборами. Вони поширені в південно-західній частині Житомирської області, у верхів'ях рік Кам'янка, Ірпінь, Унава. Це горбкуваті місцевості, складені моренними утвореннями, які залягають на водно-льодовикових відкладах. На моренних рівнинах спостерігаються великі за площею піщані масиви, наприклад, у долинах рік Ірпінь, Унава та ін.

Місцевості зандрових і алювіально-зандрових рівнин, поширені й у північній частині території, характеризуються горбистим рельєфом і розвитком суборів. Великі площі займають місцевості слабохвилястих лесових рівнин з темно-сірими ґрунтами, окремими масивами дубово-грабових лісів. Поширені урочища з малохвилястим рельєфом, сірими лісовими ґрунтами, грабово-дубовими та грабово-дубово-сосновими лісами, балками і ярами. Дуже характерними є міжрічкові лесові рівнини на денудаційній основі з вилугуваними і типовими малогумусними чорноземами. Тепер це сільськогосподарські угіддя з полями зернових культур, цукрових буряків, плодовими насадженнями. Такі місцевості представлені на вододілах у західній частині області, займають плоскі рівнини з чорноземами малогумусними на її сході. Вони мають плоскохвилясту поверхню з незначним вертикальним розчленуванням. У минулому тут переважали лучні степи, нині розорані.

На плоских малодренованих рівнинах утворилися різні за розмірами і характером зволоженості суфозійно-просадочні западини. Менше розвинуті схилі еродовані й балково-яружні місцевості та місцевості давніх водно-льодовикових долин. Яружно-балкові комплекси розвинулися на схилах річкових долин. Тут поширені сірі лісові ґрунти з різним ступенем змитості гумусового горизонту. Яружно-балкові комплекси є об'єктами агролісомеліорації, за рахунок цього збільшуються площі дубово-грабових і дубово-соснових лісів. У долинах річок розвинуті терасові місцевості з дерново-підзолистими ґрунтами під боровими і суборовими лісами. У річкових заплавах, широких днищах балок сформувалися лучні ландшафтні комплекси

з лучними, лучно-болотними ґрунтами, торфовищами, вільшняками. Своєрідними є долинні ландшафти річок Кам'янки, Унави, Ірпеня, які успадкували широкі водно-льодовикові зниження. У добре розроблених днищах давніх долин утворилися торфовища та болота.

За особливостями ландшафтної структури територія Північно-Придніпровського лісостепу поділяється на дві природні області.

Північно-Західна Придніпровська височинна область

До неї належить південна частина Житомирської, північно-східна — Вінницької та східна — Хмельницької адміністративних областей. Займає вододільні простори між басейнами Дніпра і Південного Бугу, являє собою пологохвилясту підвищену рівнину. Ландшафтна структура характеризується сполученням лісостепових, поліських і долинних місцевостей. Поширені сірі лісові й дерново-підзолисті ґрунти, темно-сірі опідзолені, чорноземи опідзолені й глибокі малогумусні. Рослинність представлена грабово-дубово-сосновими і дубовинними лісами, які займають 10—12 % площі області. У долинах річок Тетерів, Гнилоп'ять, Кам'янка, Роставиця, широких балках розвинулися заплавні місцевості з лучними, лучно-болотними ґрунтами, болотами з очеретом звичайним, осокою стрункою та гостровидною. При переважанні сільськогосподарського природокористування розораність становить більше 70 %.

Північно-Східна Придніпровська височинна область

Її територія простягається в межах Житомирської, Київської і Черкаської областей. Це пологохвиляста підвищена рівнина, у геоструктурному відношенні приурочена до Українського докембрійського щита. У ландшафтній структурі області переважають північностепові комплекси різних видів. Серед них найбільші площі займають вододільні лесові рівнини із сірими лісовими ґрунтами, грабово-дубовими та грабово-дубово-сосновими лісами, лесові рівнини з чорноземами типовими малогумусними, розораними. У північній частині області сформувалися зандрові та алювіально-зандрові, терасові місцевості з дерново-підзолистими ґрунтами під боровим і суборовим насадженням. Ландшафти зазнали значної трансформації під впливом сільськогосподарського природокористування. Наявні заказники та пам'ятки природи.

Київська височинна область

Київська височинна лісостепова область розташовується на південь та південний схід від лінії Київ — Фастів до лінії Біла Церква — Ракитне — Корсунь-Шевченківський; на сході її межею є русло Дніпра. Західна межа простежується за виходами на поверхню докембрійських порід Українського щита. Територія області приурочена до схилу цього щита, поверхня якого перекрита юрськими, крейдовими, палеогеновими і неогеновими відкладами. У районі відомих *Київських гляціодислокацій* вище базису ерозії залягають юрські глини, крейдові піски і пісковики.

У ландшафтній структурі Київського лісостепу виділяють широколистянолісові в північній та придніпровській частинах, лучно-степові ландшафти. На півночі області поширені місцевості лесових височин та їх схилів із сірими лісовими ґрунтами, грабовими дібровами, річковими долинами і балками (рис. 30).

На формування ландшафтної структури області мали вплив палеогеографічні умови. Залишені дніпровським льодовиком відклади покрили поверхню нерівномірним за потужністю шаром. На них залягають лесові відклади, як поділяються 2—3 горизонтами похованих ґрунтів.

На межі зон мішаних лісів і лісостепової виникло м. Київ. Його становлення як столиці пов'язане з консолідацією слов'янських племен, розвитком ремесел і торгівлі в другій половині I тис. н. е. Положення Києва в центрі природного “перехрестя” є однією з природних передумов його своєрідного розвитку і нинішнього розташування одночасно в різних ландшафтних областях — Київському і Чернігівському Поліссі, лісостепових Київської височини і Північно-Дніпровської терасово-рівнинної.

Найбільші перетворення природних ландшафтів у Києві та його приміській смузі відбуваються внаслідок будівництва (міського, гідротехнічного, промислового, меліоративного, дорожнього), діяльності промислових підприємств, наземного, річкового й авіаційного транспорту, а також рекреаційних заходів. Господарською діяльністю змінено перш за все морфологічну структуру мішанолісових, лісостепових, заплавних і болотних ландшафтів. Докорінні перетворення відбулися в межах суцільної житлової, промислової і транспортної забудови. Тут сформувалися гетерогенні ландшафтно-містобудівні комплекси, об'ємні характеристики яких визначаються площею забудови і збереженням елементів природного ландшафту все-

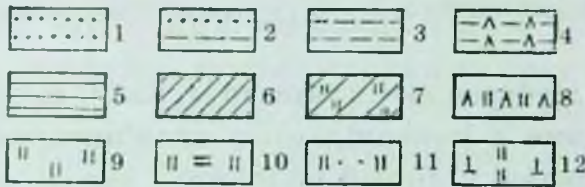


Рис. 30. Київська височинна область (фрагмент):

Широколистянолісові та лісові ландшафти: 1 — терасові рівнини з дерново-слабопідзолистими ґрунтами під свіжими і сухими борами; 2 — моренно-зандрові рівнини з дерново-підзолистими ґрунтами під судубравами (в минулому), розорані; 3 — моренно-лесові рівнини із світло-сірими та сірими лісовими ґрунтами під свіжими і сухими дібровами (в минулому), розорані; 4 — хвилясті рівнини та схили з сірими лісовими ґрунтами з дібровами (в минулому), ярами, розорані; 5 — лесові рівнини з опідзоленими чорноземами та темно-сірими лісовими ґрунтами під свіжими дібровами (в минулому), розорані; 6 — похилі схили лесових слабохвилястих рівнин з чорноземами опідзоленими та звичайними під дібровами (в минулому), розорані; 7 — похилі схили з дерновими ґрунтами під дібровами, бобово-різнотравно-злаковими луками; 8 — розчленовані рівнини з ярами в пісках, валунних і лесоподібних суглинках, балками в бурих і строкатих глинах, з дерновими суглинистими ґрунтами під різнотравно-злаковими луками. Лучні та лучно-болотяні ландшафти; 9 — днища балок з дерновими ґрунтами під сухотравно-

злаковими луками; 10 — високі суглинисті заплави з дерновими ґрунтами під злаково-бобово-різнотравними луками; 11 — терасові рівнини з дерновими глеєвими супіщаними ґрунтами з дібровами; 12 — терасові зниження з торф'яно-болотними і болотними ґрунтами під чорновільшаниковою і осоковою рослинністю

редині її, вертикальним профілем урбанізованого ландшафту. Після створення Київського і Канівського водосховищ значно ускладнилась і змінилась ландшафтна структура внаслідок збільшення площі акваторії, змін характеру фізико-географічних процесів на прилеглих територіях. Широколистянолісові ландшафти в природному стані збереглися фрагментарно. Це ландшафтні місцевості Феофанія і Голосієве.

Ці місцевості являють собою підвищені лесові слабонахилені рівнини з срозійно-денудаційними схилами і балковим розчленуванням. Вони інтенсивно розчленовані густою мережею невеликих річкових долин, балок зі струмками (Горіховатським, Китаєвським,

Пирогівським), ярів. Долини невеликих річок добре виражені. У лісах переважають дуб, ясен, клен гостролистий, у другому ярусі — граб. У підліску поширені бересклет бородавчастий і європейський, клен польовий і татарський, ліщина. Трав'яний ярус складається з численних видів, характерних для широколистяних лісів, — анемони дібрової, сон-трави, жовтцю, суниці лісової, перстачу білого, копитняку європейського, кропиви дводомної. На північно-східній периферії області Київського лісостепу значні площі займають місцевості сильно розчленованих лесових підвищень з еродованими опідзоленими ґрунтами. Широко розвинуті долини, балки, яри, зсуви.

Долини річок добре виражені, у них наявні дві надзаплавні терасові місцевості з боровими (перше) і суборовими (друге) лісами. Своєрідними є *балкові місцевості*: довжина їх сягає 20 км, схили пологі, а ширина в середній течії Обухівської балки — 800 м. Полого-схиліві балкові місцевості сформувалися там, де балки прорізають пухкі відклади. У розрізі наявні пістряві глини, київські мергелі, з чим пов'язані зсувні процеси й утворення східчастих схилів. Характерна риса схилівих місцевостей — наявність давніх і сучасних *зсувів*. Зсувні процеси розвиваються за умов насиченості водонесних горизонтів, спричинюваної сповзанням по поверхні київських мергелів і пістрявих глин поверхневих порід. Цьому сприяє також підмив схилів природними і технічно зумовленими хвильовими та русловими процесами. Найбільше розвинуті зсувні процеси на південь від с. Трипілля, де річка підмиває корінний берег. Зсуви мають двоярусну будову, часто утворюють суцільний зсув. Розвиток давніх і сучасних зсувів на схилах Дніпра, у глибоковрізаних балках і ярах у верхніх частинах схилів пов'язаний з горизонтом пістрявих неогенових глин, у нижніх — з київськими мергелями і глинами.

Значні площі займають місцевості великих вододільних виположених рівнин з чорноземами малогумусними й опідзоленими на лесових породах. Найбільші їх ареали знаходяться в центральній та західній частинах області, де лесова товща досить потужна. Плоскі рівнини західної частини Київського лісостепу в минулому вкривали лучні степи з чорноземами типовими малогумусними. На височинних розчленованих місцевостях розвинулися чорноземи опідзолені, сірі лісові ґрунти. Землі з цими ґрунтами повністю розорано, зайнято посівами пшениці, цукрових буряків, кукурудзи, городніх і садових культур та ін.

Своєрідним поєднанням природних комплексів виділяється *Канівське Придніпров'я*, де сформувалися ландшафти еродованих підвищень з гляціодислокаціями на юрсько-крейдовій основі, з грабовими дібровами на сірих лісових ґрунтах, з широким розвитком балок, ярів, відторженців і зсувів. “Канівські гори” тягнуться від с. Трахтемирів до с. Хмельна, складаючи східну підвищену окраїну Придніпровської височини, горбисті утворення якої чітко виділяються на фоні Канівського і Кременчуцького водосховищ.

В. Різніченко, який першим детально вивчив геологічну будову дислокацій, пов'язував їх виникнення з окраїнним складкоутворенням у результаті насування з боку Північно-Української мульди (Полтава, Миргород, Ісачки, Ромни) на Український щит. У міндельриський час утворились складки-скиди, пізніше сформувались горсти і грабени. Льодовиково-тектонічну генезу Канівських дислокацій пояснив В. Бондарчук. Він вперше висунув ідею про те, що Трахтемирівсько-Бучацьке, Канівське і Мошногірське підняття є куполоподібними антиклінальними структурами, в утворенні яких мали значення висхідні рухи блоків кристалічного фундаменту і радіальний тиск льодовикового покриву.

Район Канівських дислокацій приваблює не тільки унікальністю геологічної будови й особливістю їх походження. Він дуже цікавий в археологічному і ландшафтному відношеннях. У Канівському державному заповіднику площею 1030 га зберігаються *ландшафти, характерні для лісостепового Придніпров'я*. Місцевості плато є найбільш давніми на території Канівського Придніпров'я. Вони являють собою слабодислоковані підвищені ділянки складної конфігурації, переважно широтного простягання, вирівняні денудаційними процесами і згладжені лесовим покривом. Ці місцевості займають близько 30 % території заповідника, в основному його південну частину. Розміри ділянок: довжина — 1,5—2 км, ширина — 100—300 м, на окремих ділянках — 500—700 м (рис. 31).

Ґрунтовий покрив відносно рівних ділянок плато формувався під дубово-грабовими лісами на лесових відкладах, під сосновими лісами на водно-льодовикових відкладах. Відповідно сформувалися світло-сірі опідзолені лісові ґрунти і дерново-середньо- і дерново-слабопідзолисті ґрунти. Сучасний рослинний покрив таких урочищ за межами заповідника представлений сільськогосподарськими культурами. В заповіднику ці ділянки вкриті грабовими дібровами.

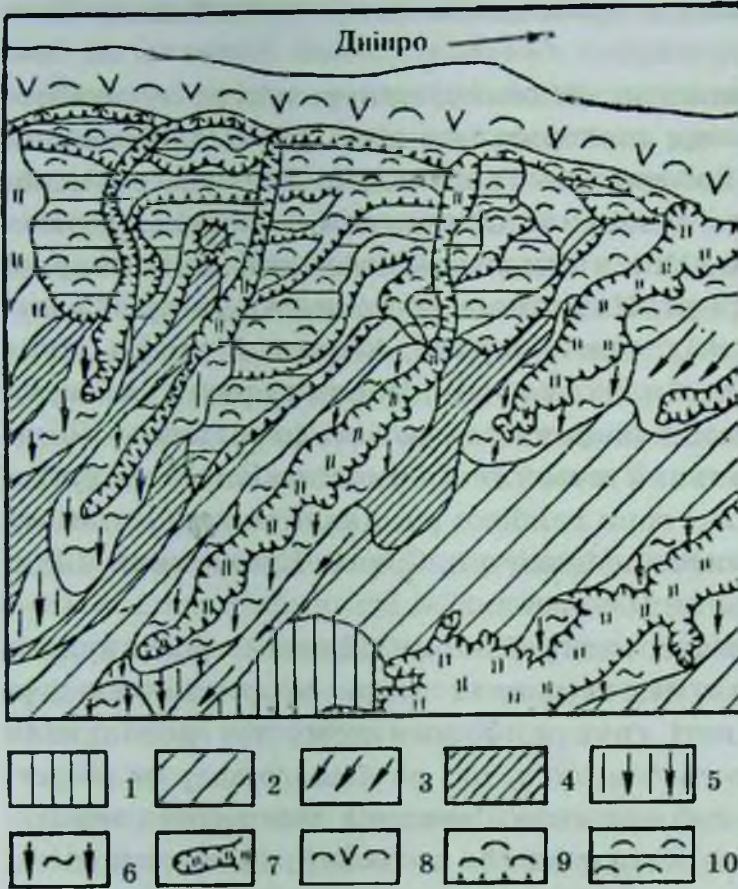


Рис. 31. Канівський лісостеп (фрагмент):

Широколистянолісові височини на гляціотектонічній основі. Лесові хвилясті плато зі світло-сірими лісовими ґрунтами, грабовими дібровами: 1 — плоскі вододільні плато із світло-сірими лісовими ґрунтами, розорані; 2 — похилі плато із світло-сірими лісовими ґрунтами, вторинними грабовими дібровами, орними угіддями; 3 — схили плато зі світло-сірими лісовими сильнозмитими ґрунтами, з протиерозійними насадженнями.

Підвищені тектонічні пасма з лесовим покривом на сеноманських пісковиках, з грабовими дібровами, фрагментами лучних степів: 4 — вододільні пасма із дерновими опідзоленими ґрунтами на субпродуктах вивітрювання сеноманських пісковиків,

вторинними грабовими лісами; 5 — міжпасмові зниження зі змитонамитими світло-сірими лісовими ґрунтами, лучними степами і пасовищами. Розчленовані височини з балками та ярами, грабовими дібровами: 6 — балки із світло-сірими лісовими змитонамитими ґрунтами на делювіальних відкладах, з протиерозійними насадженнями; 7 — яри із зсувними і обвальними явищами на схилах; 8 — конуси виносу із шельговими заростями, псамофітно-злаковою рослинністю.

Зсувні схилі місцевості з грабовими дібровами: 9 — зсувні схили, уступи зсувних терас з грабово-дрібнолистяним рідколіссям, різнотравно-злаковими асоціаціями; 10 — зсувні тераси зі світло-сірими лісовими і дерново-середньопідзолистими, дерновими опідзоленими ґрунтами, переважно під садами і городами

Урочища схилів оточують перші три види урочищ, є перехідні між поверхнею плато і яружно-балковою місцевістю. Схили добре виражені при переході до глибоких давніх балок. У довжину вони сягають 100 м і більше за крутизни 10—15 м. Їм притаманна строкатість ґрунтового покриву: світло-сірі різного ступеня змитості ґрунти змінюються дерновими опідзоленими щербенистими і дерново-підзолистими ґрунтами. У рослинному покриві головну роль

відіграє граб. Порівняно з урочищами плато тут збільшується кількість беріз.

Міжпасмові зі зниженнями місцевості приурочені до лускувато-надвигових структур, вони знаходяться в північно-східній частині заповідника і являють собою вузькі паралельно широтно розташовані пасма, складені синоманськими пісковиками. Середня довжина пасом — 1,0—1,5 км. Між ними знаходяться зниження, вкриті лесоподібними суглинками. Над широкою долиною Дніпра-Славутича піднімаються славні “гори” *Мар’їна, Княжа, Велике і Мале Скіфські городища, Гора з беріжками* та ін. Поряд з природним заповідником знаходиться наша національна совість і гордість — могила-пам’ятник і меморіальний музей генія українського народу Тараса Шевченка. Канівські гори глибоко розсікаються ярами, серед яких великими є Пекарський, Меланчин, Сухий, Комашиний, Біляшівського, Княжин, Малий Пекарський та ін.

У природних комплексах під грабовими дібровами розвинулися світло-сірі лісові ґрунти. На вершинах пасом сформувалися дернові й дерново-підзолисті ґрунти. У минулому тут домінували корінні дубові й дубово-грабові ліси, які до нашого часу не збереглися. На місці грабово-дубових лісів з’явилися ліси з граба звичайного, в яких ростуть клен гостролистий і польовий, липа серцелиста, в’яз голий і гладкий, береза, яблуня дика, груша звичайна та ін.

На Великому і Малому Скіфському городищах, Княжії і Тарасових горах є ареали вторинних лучних степів з типчаком, тимофіївкою степовою, молочаєм, цмином, пирієм, дроком та ін. До 30 % площі Канівського заповідника займають яружно-балкові місцевості. Вони приурочені до місцевих структурно-тектонічних порушень. Яружно-балкові комплекси утворилися між останцями плато, в міжпасмових зниженнях, на схилах Дніпра. Вражають глибина ярів (40—80 м) та їх довжина у 2—3 км.

Урочища давніх балок зовні подібні до урочищ міжпасмових знижень, однак відрізняються від них більшою потужністю делювію (до 5 м) і ступенем оглеєння порід, якими складене днище. Балки, що знаходяться в міжпасмових зниженнях і виходять до схилу Дніпра, стрімко спадають униз. Урочища конусів виносу перекриті намивними пісками. Гирла ярів виявилися відрізнаними від русла Дніпра. Тому конуси виносу змістилися до днищ ярів і після дощів гирла ярів і прилеглі до них днища стають своєрідними грязьовими ваннами.

Своєрідними є *місцевості ерозійно-зсувних цирків*, що приурочені до великих моноклінальних структур. Вони являють собою незамкнені улоговини зі стрімкими стінками і нерівним дном з врізаними в нього балково-яружними урочищами. Такий давній ерозійно-зсувний цирк знаходиться у верхів'ї Комашиного яру. Його діаметр — близько 700 м, висота схилів — близько 50 м, а кут нахилу — до 35°. Лесового покриву на схилах немає. На верхній частині схилу спостерігаються виходи на поверхню сеноманських пісковиків, а нижня частина схилу вкрита водно-льодовиковими відкладами, де наявні еолові форми рельєфу невеликих розмірів.

Місцевості ерозійно-зсувних схилів поєднують давні й сучасні зсувні схили. Близько 90 % зсувних схилів приурочено до схилів долини Дніпра.

У *Канівському заповіднику* ростуть реліктові види рослин, різноманітні його тваринний світ, ландшафти. Канівські дислокації разом із заповідними еродованими лісостеповими ландшафтами є унікальною пам'яткою природи, що потребує подальшого глибокого дослідження і постійної охорони.

Придністровсько-Східно-Подільська височинна область

Ця ландшафтна область займає придністровський схил Подільської височини і простягається від Товтрового пасма на заході до р. Кам'янка на сході. Північна її межа проходить за наявними в долинах-каньйонах приток р. Дністер відслоненнями палеозойських порід. На півдні її обмежує долина Дністра. Таке геоструктурне положення області відображається в її орографічних рисах. Так загальний нахил поверхні до долини Дністра фіксується зменшенням у цьому напрямку абсолютних висот від 340 до 100 м. Водночас збільшуються відносні висоти — глибина врізу річкових долин зростає від 60 м на півночі до 200 м на півдні, досягаючи максимальних глибин біля Дністра.

У *геоструктурному відношенні* область приурочена до південної частини Побузького антиклінорю Українського щита. Крила цього антиклінорю поглиблюються в північний бік Галицько-Волинської западини і до Причорноморської западини на південь. У північно-західному напрямку поверхня докембрійського фундаменту занурюється від 60 до 400 м над рівнем моря, а в південно-східному напрямку — до декількох метрів під рівнем моря. У глибоких долинах Дністра та приток відслонюються кембрійські пісковики і

пістряві піщано-глинисті сланці, над якими залягають товщі крейдових і неогенових відкладів.

Характерною рисою цієї лісостепової області є розчленування її поверхні річковою мережею так, що між річками утворилися меридіонально орієнтовані межиріччя з гребенеподібними формами і стрімкими спадами до річок. Це доповнюється значним яружно-балковим розчленуванням, яке досягає 1—1,25 км/км² і більше. У рельєфі помітно виділяються *тераси Дністра*, складені галечниками, пісками, над якими залягають суглинисті лесові породи. На верхніх терасах розвинулися балки та яри. Придністровська частина області погорбована, на стрімких схилах долин помітні скелясті форми.

Наявність глибоких долин Дністра і його приток, схилів крутизни й експозиції є передумовою мікрокліматичного різноманіття. У долині Дністра завдяки цьому зимовий період триває на 20—25 днів менше, ніж на висотних межиріччях. Відповідно, тут раніше починається весна, вегетаційний період триваліший, завдяки чому визрівають виноград та інші теплолюбні культури.

У живленні річок велике значення мають літні атмосферні опади, підземні води. В гідрологічному режимі виявляються короткочасні весняні повені, а також дощові паводки під час надмірного випадання опадів, що спричиняє різкі збільшення витрат води. Природна рослинність збереглася мало внаслідок трансформації ландшафтів господарською діяльністю. Нині залісеність території становить лише 15 %.

У *ландшафтній структурі області* домінують місцевості вододільно-хвилястих лесових рівнин із сірими ґрунтами, майже суцільно розорані. На місцевостях найбільш підвищених межиріч сформувалися світло-сірі лісові ґрунти під дібровами (в минулому). Для плоско-рівнинних місцевостей характерні ареали урочищ з темно-сірими ґрунтами і чорноземами опідзоленими, що притаманно лісостеповим ландшафтам.

В *Ямпільському Придністров'ї* сформувалися лучно-степові ландшафти — рівнинно-хвилясті рівнини з чорноземами опідзоленими і типовими малогумусними, невеликими ареалами типчаково-ковилових степових угруповань. Великі площі займають місцевості високих терас з еродованими сірими лісовими ґрунтами. Вони поєднуються з місцевостями межирічних плато, що виникли в результаті

розчленування поверхні притоками Дністра — Ушицею, Студеницею, Тернавою та ін.

На півдні *Могилівського Придністров'я* поширені нижньотерасові місцевості з чорноземами опідзоленими, вилугуваними і потужними малогумусними, суцільно розораними. Цьому сприяє південна експозиція схилів з їх інтенсивним прогрівом і теплозабезпеченістю для вирощування теплолюбних культур, винограду, садів та ін. Для цієї частини ландшафтної області характерними є яружно-балкові місцевості з еродованими сірими лісовими ґрунтами на схилах, зсувами, стрімкосхиловими урвищами, скелями. Балки і яри мають різну конфігурацію і розміри. Своєрідними є яри, що утворилися на зовнішніх дугах врізаних меандр — вони схожі на ущелини, мають східчасті днища.

Дуже розгалуженою є яружно-балкова система в Ямпільському Придністров'ї. Тут спостерігається стрімке падіння висот від вододілу, де вони сягають 320—360 м, до придністровських межирічних просторів, знижуючись до 150—100 м. Завдяки значній крутизні схилів тут інтенсивними є площинний змив і лінійний розмив, яри врізаються до кристалічних порід. Численні долинні комплекси мають стрімкі скелясті схили в нижній частині схилів, що роблять їх непридатними для господарського використання. Верхні частини схилів є виположеними, з дубовими лісами і господарськими угіддями. Заплавні лучні місцевості добре дреновані, використовуються під сіножаті та овочеві культури.

На території *Придністровсько-Східно-Подільського лісостепу* для раціонального використання земель першорядне значення має застосування агро- і лісомеліорацій, запобігання ерозійним процесам. На території області знаходиться ландшафтний заказник Совиний Яр площею 827 га. У ньому охороняється грабова діброва, у трав'яному покриві представлена подільська флора: берека, герань темна, шивекерія та ін.

У цій області знаходяться своєрідні парки і дендропарки. Серед них Голозубенецький, Михайлівський, Миньковецький, які було створено в середині XVIII — другій половині XIX ст. У Михайлівському парку зберігається понад 100 видів дерев, серед них гінкго, дуб пірамідальний, бархат амурський та ін. Самобутнім є Малиєвицький парк у Дунаєвецькому районі на Хмельниччині.

Середньобузька височинна область

Територія цієї ландшафтної області простягається від м. Хмельницького на заході до лінії Теплик — Чечельник на сході. Серед інших лісостепових областей вона вирізняється рядом особливостей. Область має значне вододільне підвищення, зумовлене її приуроченістю до високої поверхні Українського щита. З цим також пов'язані незначна товща покривних відкладів та поширення денудаційних форм поверхні, своєрідна порожистість русел. Тектонічно зумовленими є сучасна орографія і план гідрографічної мережі. Це виявляється загальним орієнтуванням великих форм рельєфу і річкових долин з північного заходу на південний схід. Значні для рівнинної частини абсолютні висоти сприяють збільшенню сум атмосферних опадів. У минулому завдяки цьому височини були суцільно вкриті широколистяними лісами, про що свідчить поширення тут сірих лісових ґрунтів. На загальному зональному фоні вони виділялися серед лучно-степових ландшафтів.

Приуроченість території до антикліноріїв зумовлює її значне підвищення у західній і північно-західній частинах, до 380 м над рівнем моря. *Верхньобузьке плато* утворює вододіл басейнів Дніпра, Південного Бугу, Дністра. У рельєфі виділяють структурно-денудаційні пасма, які простягаються від вододілу на південний схід. Найвище *Збруч-Савранське пасмо* приурочене до Побузького антиклінорію. Між пасмами знаходяться широкі ерозійні зниження, що простягаються в південно-східному напрямку. Тектонічна зумовленість знижень сприяла акумуляції в них льодовикових вод, формуванню сучасних річкових долин. Глибина знижень сягає 100—180 м. У їх будові добре виражені тераси, місцями долини мають каньйоноподібний вигляд. Майже повсюдне поширення покривних лесових порід, значна кількість опадів (75—575 мм на рік), великі глибини місцевих базисів ерозії створюють умови для розвитку інтенсивних ерозійних процесів. Цьому сприяє незначна залісеність території. Густота яружно-балкової мережі тут становить від 0,5 до 1 км/км². Великі яружно-балкові системи успадковують зниження докембрійського фундаменту і вриваються на глибину 25—30 м до кристалічних порід.

Біогенні компоненти ландшафтів Середньобузького лісостепу починаючи з XVIII ст. зазнали інтенсивного господарського впливу, коли почалися зведення лісів і розорювання земель. Сучасний вигляд області в основному антропогенний, її розораність становить 70 % і більше, а залісеність — 12—15 %.

У ландшафтній структурі території переважають лісостепові природно-територіальні комплекси, які виникли на місці широколистянолісових і лучно-степових. Значно поширені тут вододільні й привододільні хвилясті й пасмові місцевості з сірими і світло-сірими лісовими ґрунтами, які в минулому майже повністю були вкриті грабовими і дубовими лісами. Підвищення Побузького антиклінорю зумовлює їх високе положення на Жмеринській і Волковинецькій височинах. У долинах відслонюються лесові породи, малопотужні піщано-глинисті відклади сармату, які залягають на кристалічному фундаменті. Великі площі займають структурно-ерозійні хвилясті плато з темно-сірими і чорноземами опідзоленими ґрунтами, в минулому з лучно-степовими асоціаціями на типових чорноземах. Широколистянолісові природно-територіальні комплекси серед них займають найбільші схили.

У північній частині області серед лісостепових виділяються поліські ландшафти. Їх утворення пов'язане з акумуляцією алювіально-зандрових відкладів. При достатній зволоженості на зандрових масивах сформувалися дерново-підзолисті ґрунти під суборами. Природно-територіальні комплекси мішанолісового типу поширені біля селищ Летичів, Літин, Микулинці. Вони сформувалися також на борових терасах, фрагментарно поширені вздовж р. Південний Буг, у долині р. Соб. Тут на дерново-підзолистих ґрунтах ростуть дубово-соснові ліси з бореальними трав'янистими видами. Поліські ландшафти просторово поєднані з лучними і болотними, широколистянолісовими і грабово-дубовими лісами. Ці місцевості найбільш залісені.

У Середньобузькому лісостепі поширені різноманітні яружно-балкові місцевості. Особливо розвинені вони в центральній частині області. Формуванню яружно-балкової мережі сприяла роздробленість фундаменту на окремі блоки. Зниження між блоками були успадковані долинами, до яких тяжіє основна частина ярів і балок. Густота і глибина ерозійного розчленування тут найбільші для цієї області. Глибина балок сягає 50 м, а густота розчленування — 0,75—1,0 км/км². У місцях врізу в кристалічні породи контури долин і балок набувають каньйоноподібної форми, схили їх круті й скелясті, русла порожисті. Заяружені схили часто ускладнені зсувами. Порівняно малі площі в ландшафтній структурі області займають заплавні місцевості з лучною різнотравно-злаковою рослинністю.

Вони використовуються як сіножаті, вигони і пасовища. Русла річок порожисті, є скельні виходи і водоспади.

Для раціонального використання сучасних ландшафтів необхідно застосовувати системи агролісомеліоративних, гідромеліоративних і організаційних протиерозійних заходів. Необхідно також розширити площі природоохоронних територій.

Біля с. Марксове Немирівського району Вінницької області знаходиться державний заказник *Марксова Дубина*. Це типова для Подільського лісостепу пологохвиляста межирічна еродована місцевість з грабово-дубовими і дубовими лісами на сірих лісових і темно-сірих опідзолених ґрунтах. Фоновими тут є урочища плоских рівнин і горбистих схилів південної експозиції із сірими і темно-сірими лісовими ґрунтами під грабово-дубовими лісами. Підлісок складається зі свидини, ліщини, клена татарського, бересклету бородавчастого, гордовини та ін. Для урочищ горбистих підвищень характерні грабово-дубові ліси на світло-сірих лісових ґрунтах з підліском із порослевого граба, липи, клена, в'яза, черешні та ін. Найвище положення (верхні й середні частини схилів) займають грабово-дубові ліси на світло-сірих ґрунтах з осокою волосистою, медункою, зірочником, моренкою та іншими видами з багатим травостоєм.

Типовими для правобережного лісостепу України є розташовані на березі р. Південний Буг біля м. Вінниця широколистянолісові місцевості з сірими і світло-сірими лісовими ґрунтами. Тут ростуть дубові ліси, вік яких 180—200 років. У лісах поширені дуб черешчатий, явір, граб звичайний, липа, клен, в'яз, ясен. Але переважають грабово-дубові ліси. Заповідні урочища утворені 160—200-річними липово-грабово-дубовими, ясенево-кленово-дубовими, грабово-в'язово-кленовими лісами. Склад і вік цих лісів роблять їх дуже цінними в науковому аспекті й створюють передумови для організації державного заказника.

Центрально-Придніпровська височинна область

Ця область займає центральне положення в лісостеповій частині Придніпровської височини. Абсолютні відмітки її території на вододілі річок Гірський Тікич і Рось мають 270 м і більше, у напрямку до долини Дніпра спадають до 160 м. Значною різницею відносних висот зумовлюється характерна для лісостепових височин ярусність ландшафтів. Крім зональних гідротермічних умов, на особливості ландшафтів впливає їх приуроченість до різних структур

Українського щита — антикліноріїв і синкліноріїв меридіонального і субмеридіонального напрямків. З нерівностями поверхні кристалічних порід пов'язаний сучасний горбистий і хвилясто-рівнинний рельєф. Докембрійські породи відслонюються в річкових долинах, балках, кар'єрах, в яких видобуваються будівельні матеріали. На кристалічних породах утворилася каолінова кора вивітрювання. Над нею залягає досить потужна товща палеогенових відкладів з локальними покладами бурого вугілля (Ватутіне, Звенигородка та ін.). У ландшафтній структурі області відбивається вплив різних за генезою і складом четвертинних відкладів. Рівнини утворені лесовими супіщано-суглинистими породами, горбисті межиріччя — лесовими суглинками; у давніх прохідних і сучасних долинах поширені водно-льодовикові та алювіальні відклади. Потужність лесових порід неоднакова: на межиріччях — 3—4 м, а в зниженнях збільшується до 25—30 м. Різноманітність четвертинних відкладів значною мірою зумовлює видові відмінності ландшафтів. Для ландшафтно-ї структури області характерно те, що на найбільших висотах Придніпровської височини сформувалися останцево-горбисті вододільні місцевості з сірими та світло-сірими лісовими ґрунтами, грабовими і дубовими насадженнями. Для цих місцевостей характерні відносні висоти 60—80 м, наявність ізольованих горбистих урочищ з крутими схилами. З цим пов'язана неоднорідність ґрунтово-рослинного покриву. Ці природні комплекси поширені на півночі області, у верхів'ях правих приток р. Рось, у басейнах річок Тясмин, Вільшанка. На території, куди сягало дніпровське зледеніння, сформувалися місцевості моренно-лесових рівнин із сірими та світло-сірими лісовими ґрунтами. Тут розвинуті також горбисто-останцеві урочища зі змитими ґрунтами, які в минулому були суцільно вкриті широколистяними лісами.

Великі площі займають місцевості лесових межирічкових рівнин з типовими чорноземами малогумусними, на сьогодні повністю розораними. Лучні степи, що існували тут у доісторичний час, перетворено на високопродуктивні сільськогосподарські угіддя.

Для цієї ландшафтної області характерні еродовані місцевості з розвиненою яружно-балковою мережею. Інтенсивний розвиток сучасних ерозійних процесів пов'язаний з наявністю неогенових і антропогенових відкладів, що легко розмиваються великими відносними висотами, значними сумами річних опадів (480—560 мм), частими зливами. Це зумовило велику глибину сучасного ерозійно-

го врізу (до 160 м) і густоту горизонтального розчленування. На крутих схилах балок і ярів відбувається інтенсивний площинний змив. У межах цих місцевостей великі площі зайняті змитими ґрунтами, особливо вздовж схилів рік Ольшанка, Тясмин, Гнилий Тікич та ін.

Своєрідними є долинні ландшафти даної області. Тут сформувались неоднакові місцевості, оскільки окремі частини цих долин мають різний вік на ділянках, що закладені в тектонічних структурах з диференційованими рухами. Так долина р. Гірський Тікич має каньйоноподібний вигляд, заглиблюється до 80 м, а глибина врізу р. Гнилий Тікич у верхів'ях — 20—30 м. Правий схил р. Рось розчленований яружно-балковою мережею. Ділянки долини і балок мають різний вік.

На загальному лісостеповому фоні області виділяються місцевості давніх водно-льодовикових (прохідних) долин. У широку давню долину врізані притоки р. Рось. Система цих долин спостерігається у верхів'ях р. Гнилий Тікич. Долини мають порівняно невелику глибину врізу (10—25 м), у них поширені лучно-чорноземні ґрунти.

У долинах деяких річок (Рось, Ольшанка та ін.) виділяються місцевості надзаплавних терас із боровими ландшафтами.

Доісторичні ландшафти значно перетворено господарською діяльністю, що виявилось у зміні залісеності (нині залісеність становить 10—12 %), переважанні сучасних сільськогосподарських ландшафтів.

Порівняно з іншими областями тут збереглось мало природних заповідних об'єктів. Один із них — значний за площею (6 тис. га) масив широколистяних лісів — *Матронинський ліс* у Черкаській області. Він розташований на межиріччі у верхній і середній течії р. Тясмин. Територія дуже розчленована балками. Центром балкової системи є *Холодний яр*, врізаний до глибини 80 м. На світло-сірих і сірих лісових ґрунтах ростуть ліси з дуба черешчатого з домішками граба звичайного, ясена, липи та ін. Матронинський ліс вважається найбільшим в Україні масивом, де в травостої переважає цибуля ведмежа. Цей середньоєвропейсько-середземноморський вид за межами даного лісового масиву зустрічається на невеликих за площею ділянках. На периферії масиву на схилах південної експозиції з опідзоленими чорноземами ростуть низькорослі дубові ліси. У підліску розвинуті клен татарський, свидина, бересклет, ліщина, терен. У трав'янистому ярусі відмічають один із середземномор-

ських видів — горобинник пурпурово-голубий. У цьому лісовому масиві росте дивна рослина — бересклет карликовий. Тут його декілька тисяч екземплярів, що надає лісовому ландшафту неоціненне в науково-пізнавальному відношенні значення.

Південно-Подільська височинна область

Ця область займає південно-східну лісостепову частину Подільської височини. Її абсолютні відмітки сягають 300 м, а в північно-східному напрямку знижуються до 250 м. Вертикальне розчленування поверхні становить 100—150 м. Тут знаходиться вододіл басейнів Дністра, Південного Бугу, Тилігулу, Великого і Малого Кужльників.

У геоструктурному відношенні область приурочена до південного схилу Українського щита. На його поверхні залягають неогенові піщано-глинисті відклади, вапняки, пісковики, сірі глини. Вище них у розрізі спостерігаються червоно-бурі глини, лесові породи. Для сучасної поверхні характерні випуклі вододільні ділянки, її розчленованість глибокими і широкими річковими долинами, на схилах яких розвиваються зсуви, утворилися балки та яружні форми.

Територія області розташована в основному в межах Балтської давньодельтової піщано-глинистої ерозійно-денудаційної рівнини. Вона являє собою поверхню вирівнювання, яка утворилася в міоцені у результаті акумуляції алювіальних, дельтових і озерних утворень. У зв'язку зі значними підняттями в пліоцен-антропогеновий час тут відбулася перебудова річкової мережі, долини набули сучасного напрямку. *Балтська рівнина* характеризується значною долинно-балковою розчленованістю — до 1,0 км/км², великою глибиною врізу долин і балок (80—125 м), асиметричністю і звивистістю вододілів. У долинах річок добре розвинуті широкі заплави, перша надзаплавна тераса, фрагментарно спостерігаються більш високі тераси.

Відмінності в орографії області, підвищення північної частини, її значна розчленованість річковими долинами зумовлюють загальний характер ландшафтно-диференційованості на північнолісостепові ландшафти більш підвищеної північної частини і південнолісостепової більш зниженої південної. Характер розчленованості території, що належить до басейну річок Дністер і Південний Буг, дає змогу відносити сформовані ландшафти до різних видів. У південноподільській частині Придністров'я їх ознаками є повсюдне поширення вододільних останців,

глибокий вріз балкових систем. У південнобузькій частині басейну глибина і густина розчленування поверхні менші.

У північній, найбільш підвищеній, частині області переважають хвилясті розчленовані лесові підвищення з сірими та темно-сірими лісовими ґрунтами, грабовими дібровами, ярами і балками, врізаними до кристалічних порід. Тут поширені також вододільні хвилясті ерозійно-денудаційні рівнини із сірими лісовими ґрунтами, значною мірою освоєні під сільськогосподарські угіддя. У південній частині області переважають сильно розчленовані лесові рівнини з типовими малогумусними й опідзоленими чорноземами, з масивами грабових дібров, ярами і балками, врізаними в балтські відклади. Глибина ерозійного розчленування сягає 150—200 м. Основні місцевості — межирічні хвилясті лесові рівнини із середньогумусними чорноземами, які становлять у даний час земельний фонд.

Значне місце в ландшафтній структурі області займають яружно-балкові місцевості. Вони максимально розвинуті на Подільській височині, де густина розчленування правобережних річок сягає максимуму — 1,2 км/км².

Долинні ландшафти характеризуються поєднанням терасових місцевостей з чорноземами лучними та лучно-чорноземними ґрунтами і заплавних місцевостей з лучними, лучно-болотними ґрунтами, заплавними лісами.

Ліві притоки р. Дністер мають глибокі долини. У долинах річок Південний Буг і Савранка береги скелясті й обривисті. Долини рік Савранка, Кодима та їх приток широкі з асиметричним профілем: ширина долини р. Савранка більше 3 км, при цьому заплава досягає 0,8—1,0 км. Південний Буг має каньйоноподібну долину з високими (40—60 м) скелястими схилами, захарачене валунами кристалічних порід русло. Верхів'я долин рік Чичиклея, Тилігул, Великий і Малий Куяльники, їх притоки врізані на глибину 40—100 м. За розмірами виділяється найбільша долина р. Тилігул. Її ширина досягає 3—5 км, добре виражена заплава шириною 0,3—0,4 км, перша надзаплавна тераса.

У доісторичний час на території області переважали лучні степи й остепнені луки, у вигляді острівців були поширені широколистянолісові ландшафти. Лучні степи збереглися фрагментарно на крутих схилах річкових долин і балок, на краях лісових масивів. Основні площі зараз зайняті сільськогосподарськими угіддями з посівами озимої пшениці, кукурудзи, ячменю, цукрового буряку та ін.

Основні заходи з оптимізації раціонального використання ландшафтів пов'язані зі значною розчленованістю території. Це проти-ерозійні меліорації — попередження і захист сільськогосподарських та інших земель від площинного змиву, розмиву, проявів вітрової, землеробської і пасовищної ерозії. Так у басейні р. Малий Куяльник середня густина розчленування долинно-балково-яружною мережею досягає 3,0 км/км², у тому числі сучасними ярами 1,9 км/км², що роблять їх досить суттєвими елементами сучасної морфології видів ландшафтів. Головний засіб попередження інтенсивних ерозійних процесів — трансформація поверхневого стоку в ґрунтовий поєднанням агротехнічних, гідротехнічних, фітомеліоративних і організаційно-господарських заходів. Основним при цьому є попередження руйнівної дії зливових вод з урахуванням ландшафтної диференціації водозборів. Організація ландшафту в даному випадку спирається на раціональний землеустрій, сучасну землеробську технологію на схилових землях, контурне і смугове розташування сільськогосподарських культур.

Південно-Придніпровська височинна область

Південно-Придніпровська підвищена область знаходиться в південній частині лісостепової зони на межиріччі Дніпро — Південний Буг, охоплює північну частину Кіровоградської області, вузькі смуги Черкаської й Одеської областей.

Особливості геолого-геоморфологічної будови визначаються положенням області в центральній частині Українського щита. У річкових долинах, глибоких балках відслонюються інтрузивні породи гарнокитового, кіровоградсько-житомирського, дніпровсько-токівського, коростенського та інших комплексів, також метаморфічні гнейси, кристалічні сланці та ін. На нерівній поверхні докембрійського фундаменту є невеликі пасма, вали, прогини, тектонічні тріщини. Цікава закладена в гранітах і гнейсах Бовтишська структура округлої форми з концентричною будовою, подібною до метеоритних кратерів.

Докембрійський фундамент перекритий товщею палеогенових, неогенових і антропогенових осадових відкладів потужністю від декількох метрів до 100—120 м, інколи до 500 м. Зниження заповнені піщано-глинистими і буро-вугільними відкладами бучацького ярусу. Вище залягають київський мергель, харківські зеленуваті піски з глауконітом, полтавські піски. Ці породи майже повсюдно

перекриті товщею строкатих і червоно-бурих глин. Антропоген представлений лесовими відкладами, у північно-східній частині області — моренними суглинками, в річкових долинах і балках — давнім і сучасним алювієм. Абсолютні висоти на вододілах перевищують 200 м, максимальні — 265 м, мінімальні спостерігаються в заплавах річок Дніпро (57—70 м) і Південний Буг (74—87 м). Амплітуда висот змінюється від 155—170 м у західній частині до 175—190 м у східній, що свідчить про велике ерозійне розчленування поверхні. Густота яружно-балкової мережі становить 1 км/км². У рельєфі виділяються вузькі звивисті вододіли, порізані глибокими ярами схили долин і балок. На захід від Інгуло-Тясминського вододілу глибина врізу долин зменшується до 60 м, а густота розчленування — до 0,5 км/км². Вододільні рівнини стають більш широкими і менш хвилястими. Річкові долини частіше врізані в докембрійський фундамент. Спостерігаються розширені озероподібні й вузькі каньйоноподібні ділянки долин. Розширення долин пов'язане зі зниженнями в докембрійському фундаменті, заповнені товщею осадових порід. Тут ширина долини дорівнює 1,4 км, заплава широка, схили пологі, терасовані; на вузьких ділянках — круті скелясті схили, захищена валунами заплава, перекати і пороги в руслі. Добре виражені в рельєфі так звані мертві прохідні долини стоку льодовикових вод, які пересікають вододіли в меридіональному і широтному напрямках.

Випадання літніх опадів має зливовий характер, що сприяє інтенсивному поверхневому стоку, змиву ґрунтів, розвиткові процесів ерозії. На відміну від північних і західних лісостепових областей, ця область зазнає засух і суховіїв. Засушливі періоди тривалістю до 30 днів і більше бувають весною і в другій половині літа, частіше повторюються в південно-східній частині області.

Характерна досить велика густота річкової мережі (0,25—0,37 км/км²). Вздовж північно-східного кордону області протікає ріка Дніпро, південно-західного — ріка Південний Буг, на території течуть річки Синюха, Гірський і Гнилий Тікичі, Синиця, Ятрань, Велика Вись, Сухий Ташлик, Тясмин, Цибульник, тут беруть початок річки Інгул та Інгулець.

Основні ґрунтоутворюючі породи — суглинки середні й важкі, які змінюються глинами, пісками, продуктами вивітрювання докембрійських та інших корінних порід на крутих схилах. У долинах річок і днищах балок ґрунти формуються на піщано-мулуватому

му алювії, алювіальних пісках і делювіальних гумусованих відкладах. Тому ґрунтовий покрив має значну строкатість: у ньому поєднуються типові чорноземи з опідзоленими.

На розчленованих ділянках під лісовою рослинністю розвинуті сірі й темно-сірі опідзолені ґрунти або опідзолені чорноземи. Вони становлять близько 30 % території.

Природна рослинність збереглась мало. Ліси і чагарники займають близько 10 % площі області. Більш залісена східна частина (14 %), де знаходяться великі лісові масиви — *Чорний ліс*, *Чутянський*, *Нерубаївський*, *Матвіївський* та ін. Менше залісена західна частина (9—10 %), але й тут збереглися великі ліси — *Голочанський*, *Зелена Брама* та ін. У середній частині області є невеликі лісові масиви — *Аникиївський*, *Тишківський*, *Шляхівський*. Лісові масиви дуже розчленовані ярами і балками. Великі площі займають вододільні ліси, особливо у східній і західній частинах області. Це свіжі діброви (чорнолісся), у яких переважають дуб, ясен, в'яз, сухі діброви з дубом, кленом, липою. У них розвинений підлісок із ліщини, бересклета, калини, крушини, терену. На схилах долин і балок зустрічаються чагарники з терену, крушини, глоду і шипшини, а в заплавах рік — зарості верби, осики, груші, яблуні, ясена, чорної вільхи. До них прилягають лучні степи, які використовують як вигони і пасовища (7 % площі області). Річкові заплави і днища балок зайняті лучною і болотною рослинністю (до 3 % території області). Рілля становить більш як 70 % від загальної площі земельних угідь.

Поверхня рівнинно-височинних просторів між річками Південний Буг, Синиця, Синюха, Ятрань має абсолютні висоти від 200 до 265 м. Долини річок заглиблюються до 60—80 м, середня густина долинно-балкової мережі становить 0,50—0,75 км/км².

У *ландшафтній структурі області* поєднуються вододільні слабохвилясті місцевості з чорноземами типовими, сильнوخвилясті місцевості з чорноземами опідзоленими і темно-сірими лісовими ґрунтами. Вони мають незначні ухили і є орними землями високої потенційної продуктивності. Схили вододільних рівнин, річкових долин та балок порізані ярами. У схилах долин відслонюються кристалічні породи. Яружно-балкові місцевості мають еродовані світло-сірі та сірі лісові ґрунти під лісами і чагарниками; поширені також чорноземи середньо- і сильнозмиті під лучними степами. Використовують як вигони і пасовиська, ліси і чагарники, частково під сади та ін.

Невеликі площі займають заплавні й терасові місцевості. Надзаплавні тераси з чорноземами типовими малогумусними на лесових середньосуглинкових породах є продуктивними сільськогосподарськими угіддями, використовуються як орні землі, для садівництва і лісівництва. Перші надзаплавні тераси складені давньоалювіальними, піщаними і супіщаними відкладами, на яких сформувалися дерново-слабопідзолисті ґрунти, фрагментарно збереглися дубово-соснові лісові насадження.

У басейнах лівих приток річки Синюхи — Велика Вись, Сухий Ташлик — і на межиріччі верхів'їв річок Інгул і Тясмин максимальні висоти становлять 236 м, при цьому глибина врізу річкових русел сягає 40—60 м. Тут переважають вододільні слабохвилясті місцевості з чорноземами типовими середньо- і важкосуглинковими, з гумусовим горизонтом 100—130 см. Серед них наявні невеликі ареали темно-сірих лісових ґрунтів і чорноземів опідзолених. Ці місцевості є високопродуктивними орними землями, лісовими угіддями. На межиріччях Інгул — Мокрий Ташлик, між Болтишкою і Крутояркою в ландшафтній структурі виділяються місцевості прохідних, вироблених льодовиковими водами долин. Вони мають пологі схили, днища їх плоскі, використовуються як орні землі, пасовища, зайняті лісовими угіддями.

На просторі між Інгуло-Тясминським вододілом на заході й дніпровською долиною на північному сході утворилися долини річок Інгулець, Тясмин, Цибульник. Характерним є вріз їхніх долин у височину на 100—150 м і розчленування ними території на численні вододільні ділянки, обмежані звивистими схилами. Помітним є вододільний простір між річками Тясмин, Цибульник, Омельник (притоками Дніпра) та притоками верхнього Інгульця. Значна потужність пухких відкладів, велика глибина місцевого базису ерозії в 65—70 м сприяли утворенню мережі глибоких долин, балок, ярів. Про це свідчить густина яружно-балкових комплексів — більше 1 км/км². Схили вододільних рівнин, долин та балок порізані глибокими розгалуженнями ярів. На схилах річкових долин Дніпра, Тясмину, Цибульника, Омельника утворилися численні відторженці, куполоподібні великі горби, які називають "горами". В рельєфі виражені давні льодовикові прохідні долини. Вони пересікають вододіли сучасних річок з протилежними напрямками стоку, тягнуться паралельно Дніпру між верхів'ями річок Обломіївка — Омельник, Лозоватка — Кушійовата. У ландшафтній

структурі переважають сильно розчленовані горбисті місцевості, з мозаїкою урочищ великих масивів з темно-сірими і сірими лісовими ґрунтами, чорноземами опідзоленими і реградованими, типовими малогумусними.

На південь від вододілу Дніпро — Інгулець утворилися місцевості менш розчленованих вододільних рівнин з чорноземами типовими малогумусними і вилугуваними. На просторі між м. Знам'янкою — с. Цибулевим місцевості з темно-сірими лісовими ґрунтами і чорноземами опідзоленими, які посувають південну межу лісостепових ландшафтів далеко на південь. Свідченням цього є наявність тут великих лісових масивів з високими і густими деревостанами з граба, дуба, липи, ясена. На давньоалювіальних терасах Дніпра і Тясмина ростуть соснові бори.

Засобами оптимізації природокористування є запобігання водній, вітровій і пасовищній ерозії, регулювання поверхневого стоку, лісонасадження та ін.

На південному заході цієї ландшафтної області відомі *Савранські ліси*. Вони займають територію на 25 км вздовж високих правих приток річок Південний Буг, Савранка. Береги розчленовані балками. У лісах домінує дуб черешчатий, а в західній частині масиву — дубово-грабові ліси. Саме через ці ліси проходить східна на рівнинній частині України межа дуба скельного, а також деяких середземноморських у підліску і травостої (дерену (кизилу) звичайного та ін.). За багатством видового складу ці ліси переважають інші ліси України. Ще один унікальний природний об'єкт, *Чорний ліс*, знаходиться на розчленованому правобережжі р. Інгулець і вододілі річок Інгул — Інгулець. Цей масив лісів є найбільш південним ареалом їх поширення, тут широколистяні ліси на темно-сірих і сірих лісових ґрунтах межують зі степовими ландшафтами. У своїй північній частині Савранський ліс розчленований глибокими балками (вріз днища балок 100—120 м), які мають схили крутизною в +20...+25°. Основною лісоутворюючою породою є дуб звичайний. У деревостанах наявні також граб, клени польовий, гостролистий і татарський, липа, ясен, ільм, берест. У підліску ростуть ліщина, бересклет, гордовина, терен, шипшина, свидина та ін. У трав'яному ярусі ростуть проліски, зірочник, копитень, маренка, конвалії. Це так зване чорнолісся, на відміну від дібровних лісів, тут немає таких рослин як зіновать (рокитник), бобчук (степовий мигдаль) та ін. Унікальним об'єктом цієї ландшафтної області й

всєї України є всесвітньо відомий дендропарк “Софіївка”, який займає 152 га. В цьому рукотворному парку зібрана багата колекція рослин Європи, Азії, Кавказу, Південної Америки. Парк “Софіївка” є унікальним прикладом створення засобами ландшафтної архітектури проєктованих природно-антропогенних та історико-архітектурних рекреаційних комплексів.

Лівобережно-Дніпровський лісостеповий край

Лівобережно-Дніпровський лісостеповий край займає широкі терени Придніпровської низовини. Його природними межами на півночі й на півдні є відрізки меж лісостепу з мішанолісовими і степовими ландшафтами. *Генетично і територіально* край займає в основному Дніпровсько-Донецьку западину, поширює смугу південного схилу Українського щита та південно-західний схил Воронізького кристалічного масиву. Кристалічний фундамент у западині знаходиться на глибинах від 1000 до 12 000 м. Западина виповнена товщею осадових відкладів від девону до антропогену. Схили западини розбиті поперечними і повздожними розломами на ділянки з неоднаковим заляганням одновікових порід. Характерною особливістю природних умов западини є наявність у ній солянокупольних структур, які в сучасному рельєфі виступають як окремі “горби”. Але загальні риси поверхні краю зумовлені ерозійно-аккумулятивними процесами в долині Дніпра та його приток, діяльністю льодовикових вод. У великій долині Дніпра виділяється широка заплава, значною мірою затоплена водосховищами. Над заплавою на 10—15 м піднімається борова тераса, яка утворює ліві піщано-горбисті береги водосховищ, окремі її останці утворюють невеликі острови серед мілководдя. Абсолютні відмітки борової тераси становлять 120—128 м. Великі площі займає плоска друга надзаплавна тераса, складена з поверхні лесовими породами. Її абсолютні відмітки сягають 140—150 м. На цій терасі утворилися водно-льодовикові прохідні долини, що простягаються паралельно руслу Дніпра, розвинулися численні округлі зниження — блюдця, які заповнюються талими водами. У долині Середнього Дніпра виділяють також третій і четвертий терасові рівні. Добре виражена 40-м уступом долина Дніпра межує з Полтавською плоскохвилястою рівниною на неогенових і палеогенових відкладах.

Порівняно з височинним лісостеповим правобережжям Лівобережно-Дніпровський край характеризується більш континентальним

кліматом. При річній сумі сонячної радіації в 4340—4609 МДж/м² теплозабезпеченість вегетаційного періоду характеризується сумою температур 2600—2800 °С за період зі стійкою температурою вище +10 °С. Річні суми опадів змінюються від 550 мм на півночі до 430 мм на півдні. Коефіцієнт зволоження змінюється відповідно від 1,9 до 1,3.

Із загальною рівнинністю поверхні краю пов'язана його загальна мала дренажність і незначна густота річкової мережі — 0,15 км/км². Рівнинний рельєф сприяв утворенню чорноземів типових малогумусних, розвиткові лучно-чорноземних содово-солончакових ґрунтів, чорноземів солонцюватих, солонців. Крім рівнинності поверхні, утворенню ґрунтів солончаково-солонцюватого ряду сприяло неглибоке залягання засолених ґрунтових вод.

Сучасна рослинність представлена широколистяно-сосновими і сосновими лісами на борових терасах річок. Невеликі масиви дубових лісів зустрічаються на Полтавській рівнині. У річкових долинах ростуть заплавні дубові та осокорові ліси, розвинулися заплавні низинні болота, лучні та лучно-галофільні рослинні угруповання.

У минулому Дніпровсько-Лівобережний край займали лучні степи, а вздовж високих правих берегів річок існували широколистяно-лісові ландшафти. Їх видові відмінності зумовлені значною протяжністю з півночі на південь, збільшенням у цьому напрямку засоленості ґрунтових вод і ґрунтів, різними умовами формування ландшафтів на Придніпровській терасовій низовині й Полтавській рівнині.

За відмінностями в просторовій ландшафтній структурі Лівобережно-Дніпровський край поділяється на чотири ландшафтні області.

Північно-Дніпровська терасова низовинна область

Північно-Дніпровська ландшафтна область на півночі межує з Дніпровсько-Деснянською поліською терасовою рівниною. Таке сусідство має вплив на ряд особливостей її ландшафтної структури: на загальному лісостеповому фоні області в її північній частині фрагментарно поширені південнополіські ландшафти. Такі особливості ландшафтної структури значною мірою пов'язані з поширенням генетичних типів четвертинних відкладів. Область являє собою акумулятивну низовинну рівнину, складену алювіальними, водно-льодовиковими і лесовими відкладами. Цими відкладами утворені сучасні форми рельєфу. Поверхня Придніпровської низовини зазнала впливу льодовикових талих вод. Тому на ній утворилися

давні прохідні долини шириною 3—4 м. У формуванні ландшафтів велике значення мали різновікові тераси; з цим пов'язана рівнева диференціація ландшафтів цієї області (рис. 32, с. 332).

Найнижчий ландшафтний рівень утворюють заплавні ландшафти Дніпра та його приток. Ширина Дніпровської заплави на всьому її протязі змінюється від 2 до 15 м. Над руслом річки вода піднімається на 1,5—3,5 м. Заплави складені алювіальними пісками з прошарками супісків, суглинків, похованих ґрунтів. Із заплавами генетично пов'язані широкі давньоруслівні зниження, стариці, протоки, болотні комплекси. Великими болотними масивами є Карань, Підгороцький, які тягнуться від с. Ходосівка до гирла р. Стугна.

Лісова і чагарникова рослинність заплави, яка тут домінувала в минулому, нині розвинена фрагментарно на різнотравно-злакових і злакових луках — свіжих крупнозлакових луках на дернових ґрунтах, вологих дрібнозлакових, осокових, болотяних на торфово-болотних ґрунтах. Урочища притерасних знижень заболочені, зайняті чагарниковими вільшняками. На динаміку заплавних ландшафтів впливає гідрологічний режим водойм. Найбільш динамічними є природні комплекси прируслівної заплави. Її середня ширина становить від декількох десятків метрів до 2—3 км. Поверхня — піщана, горбиста з малорозвиненим ґрунтовим покривом. У її динаміці виявляється вплив руслових, повеневих і еолових процесів.

Болотні масиви в заплавах є об'єктом меліорації, трансформації у високопродуктивні сільськогосподарські угіддя. У долині р. Трубіж створено осушувально-зволожувальну систему довжиною 1,8 тис. км. Тут було меліоровано більше 49 тис. га земель, а на каналах системи споруджено 1500 гідротехнічних споруд. Трубізьку меліоративну систему було задумано як найбільшу в Україні систему двосторонньої дії, яка регулює водний режим, скидаючи повеневі води, знижує рівень ґрунтових вод до необхідної для розвитку сільськогосподарських культур норми; у посушливі періоди вода використовується для зволоження угідь. З 1961 р. для наповнення русла р. Трубіж подається вода з р. Десна через каналізоване русло р. Остер. Магістральний канал Трубізької системи простягається від м. Переяслава-Хмельницького на 95 км до с. Мокрець, а звідси по тальвегу до свого верхів'я. До нього надходять води зі збірних каналів, що захищає заплаву від затоплення повеневими поверхневими атмосферними і ґрунтовими водами, які надходять з бічної мережі. Рівні й витрати води в магістральному каналі регулюються

шлюзами з шириною відводу 6—15 м. Таким чином, режим рівнів ґрунтових вод на меліорованих землях регулюється мережею каналів, які, залежно від гідрологічної ситуації, скидають або подають воду до системи. Віддаль між каналами становить від 200 до 300 м. Така віддаль між ними недостатня для регулювання водно-повітряного режиму ґрунтів, оскільки осушувальний вплив у торфовищах виявляється в радіусі до 20—30 м; ще меншим є зволожувальний ефект. Тому для регулювання рівномірності водно-повітряного режиму торфовищ застосовується кротовий дренаж, що водночас поліпшує їх тепловий режим. Дрени закладаються на глибину від 0,5 до 1,3 м, а віддаль між ними становить 5—10 м залежно від природних умов. Норма осушення на торфових землях змінюється в межах від 50 до 120 см. При рівні води вище 50 см розвивається процес заболочення, а при рівні нижче 120 см торфові ґрунти втрачають водоутримуючу здатність, пересушуються і можуть розвіюватися. Рівень ґрунтових вод регулюється також щодо часу вегетації вирощуваних на цих землях сільськогосподарських культур. Гідрологічний режим р. Трубіж був характерний для річок, що починаються в мішанолісовій і закінчуються в лісостеповій зонах. Тобто в річному ході рівнів води були виражені весняна повінь, низький літній меженний рівень, незначний підйом води восени і невисокі, але стійкі, рівні взимку. Цей режим було зарегульовано в процесі створення осушувально-зволожувальної системи шляхом спрямлення русла і будівництва шлюзів. Тому витрати води в літній і осінній періоди регулювалися через системи шлюзів: коли шлюзи в зимово-весняний період відкриті, рівневий режим наближається до природного. У посушливі маловодні роки шляхом шлюзування в їх верхніх бар'єрах підтримуються високі рівні. А у внутрішньому розподілі стоку сталися такі зміни: в літньо-осінню межень його може не бути, в осінньо-зимовий період витрати можуть збільшуватися за рахунок накопиченої води.

Після меліорації рівень ґрунтових вод у заплаві р. Трубіж знизився на 1,0—1,3 м. Показово, що після осушення заплави стік Трубежа збільшився на 20—30 %.

Меліорація заплавлених ландшафтів супроводжувалася змінами їхніх найменш стійких компонентів. Так на місці болітної рослинності (осока, очерет, різнотрав'я) з'явилися поля з озимою пшеницею і житом, вівсом, гречкою, ячменем, просом, картоплею, овочами та ін.). Зменшення площі відкритих водоймищ звузило ареали

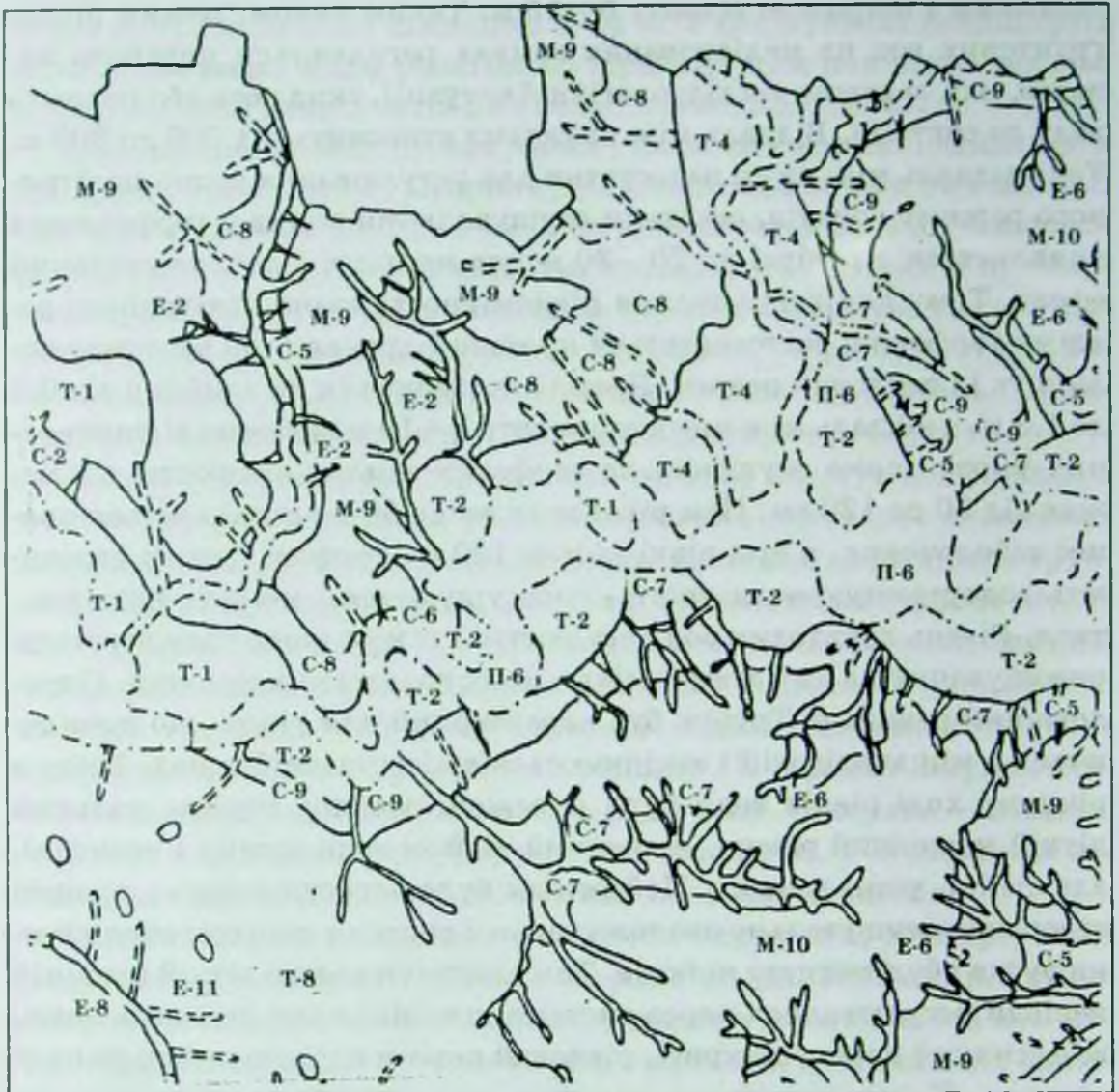


Рис. 32. Ландшафти Піжинського району (фрагмент):

Мішанолісові ландшафти

С-2 — пологі з дерново-підзолистими супіщаними ґрунтами під свіжими і вологими суборами; М-8 — горбисті з сірими лісовими супіщаними і легкосуглинковими ґрунтами, розорані.

Лесові підвищені еродовані рівнини на неогеновій основі: М-9 — хвилясті з сірими та темно-сірими лісовими лесосуглинковими ґрунтами, розорані; М-10 — хвилясті з чорноземами глибокими малогумусними легкосуглинковими, розорані. **Схили:** С-4 — круті з дерновими слабозвинутими легкосуглинковими ґрунтами під піонерними угрупованнями; С-5 — круті з сірими лісовими супіщаними і легкосуглинковими сильно- і середньозмитими ґрунтами; С-6 — покаті з сірими лісовими легкосуглинковими середньо- і слабозмитими ґрунтами під дібровами; С-7 — нокич з чорноземами глибокими малогумусними середньо- і слабозмитими під дібровами; С-8 — пологі з сірими і темно-сірими лісовими супіщаними і легкосуглинковими ґрунтами, переважно розорані; С-9 — пологі з чорноземами глибокими малогумусними легкосуглинковими, переважно розорані.

Терасові рівнини, складені піщано-супіщаними відкладами: Т-1 — бугристі з дерново-слабодерновими піщаними і пилувато-піщаними ґрунтами під сухими та свіжими суборами;

Т-2 — слабохвилясті з дерново-слабо- і середньопідзолистими місцями оглеєними піщаними і супіщаними ґрунтами під свіжими і вологими борами та суборами, частково розорані; Т-3 — плоскі з дерново-слабо- і середньопідзолистими і дерновими глейовими глинисто-піщаними і супіщаними ґрунтами під вологими і сирими суборами. *Западини*: З-1 — з пологими схилами з дерново-підзолистими і глейовими ґрунтами під вологими суборами. *Данні "прихідні" долини*: Д-1 — з дерновими глейовими (а — солонцюватими) супіщаними і легкосуглинковими ґрунтами під злаково-вологотравними луками; Д-2 — з дерновими глейовими (а — солонцюватими) супіщаними і легкосуглинковими в поєднанні з торф'яно-болотними ґрунтами під осоково-вологотравними луками; Д-3 — з лучними (а — поверхневосо́лонцюватими) суглинковими ґрунтами під різнотравно-злаковими луками; Д-4 — те ж із торф'яно-болотними під вологотравно-осоковими луками; Д-5 — з торф'яно-болотними ґрунтами і торфювищами (а — солонцюватими) болотнотравно-осоковими і чорновільховими угрупованнями.

Лісостепові ландшафти

Лісові підвищені еродовані рівнини на палеоген-неогеновій основі. Терасові рівнини, складені лесосуглинками: Т-4 — слабохвилясті зі світло-сірими і сірими опідзоленими супіщаними і легкосуглинковими ґрунтами, розорані; Т-5 — плоскі зі світло-сірими і сірими опідзоленими глеюватими (а — поверхнево-солонцюватими) супіщаними і легкосуглинковими ґрунтами, розорані; Т-6 — вирівняні з темно-сірими і чорноземами опідзоленими супіщаними і легкосуглинковими ґрунтами, розорані; Т-7 — те саме, з оглеєними ґрунтами; Т-8 — вирівняні з чорноземами глибокими малогумусними легкосуглинковими, розорані; Т-9 — плоскі з чорноземами глибокими малогумусними вилугувуваними легкосуглинковими, розорані; Т-10 — плоскі з сірими опідзоленими оглеєними супіщаними і легкосуглинковими в комплексі з лучними поверхнево-солонцюватими ґрунтами, розорані; Т-11 — плоскі, з лучно-чорноземними і чорноземно-лучними поверхнево-солонцюватими ґрунтами, розорані; Т-12 — плоскі з лучними і дерновими карбонатними глейовими легкосуглинковими ґрунтами під злаково-різнотравними луками; Т-13 — плоскі з лучними і поверхнево-солонцюватими легкосуглинковими ґрунтами з численними западинами з солонцями; Т-14 — плоскі з лучними поверхнево-солонцюватими легкосуглинковими ґрунтами в поєднанні з лучно-болотними, болотними і торф'яно-болотними слабо- і середньосо́лонцюватими ґрунтами на низинних торфях, під вологотравно, осоково-болотнотравними та вільховими угрупованнями. *Западини*: З-2 — з пологими схилами зі світло-сірими та сірими опідзоленими оглеєними супіщаними і легкосуглинковими ґрунтами, розорані; З-3 — з пологими схилами з темно-сірими і чорноземами опідзоленими (а — поверхневосо́лонцюватими) легкосуглинковими, розорані; З-4 — з пологими схилами з лучно-чорноземними і чорноземно-лучними поверхнево-солонцюватими легкосуглинковими ґрунтами; З-5 — з пологими схилами з торфьово-болотними (а — засоленими) ґрунтами під осоково-болотнотравними угрупованнями. *Заливи*: П-1 — високі сегментно-гривисті з дерновими слабкорозвинутими піщаними ґрунтами під сухотравно-злаковими луками і піонерними угрупованнями на гривах і з дерновими глейовими супіщаними і суглинковими під злаково-різнотравними луками в міжгривних зниженнях; П-2 — високі вирівняні з дерновими оглеєними суглинковими ґрунтами під різнотравними і вологотравними луками; П-3 — високі вирівняні з лучними поверхнево-солонцюватими суглинковими ґрунтами під злаково-різнотравними луками; П-4 — знижені з дерновими оглеєними супіщаними і суглинковими (а — солонцюватими) ґрунтами в комплексі з торфьово-болотними під вологотравно-осоковими луками і вербіяками; П-5 — знижені з лучними (а — солонцюватими) суглинковими ґрунтами під різнотравно-злаковими луками, в зниженнях з торф'яно-болотними ґрунтами під осоково-болотнотравними угрупованнями; П-6 — низькі з торф'яно-болотними (а — засоленими) ґрунтами і торфювищами низинними з осоково-болотнотравними угрупованнями. *Ерозійна мережа. Яри*: Е-2 — в лесосуглинках з незадернованими і напівзадернованими схилами з дерновими слабкорозвинутими ґрунтами під злаково-різнотравними луками і піонерними угрупованнями. *Балки*: Е-6 — в лесосуглинках з напівзадернованими схилами з дерновими глейовими суглинковими ґрунтами під вологотравними луками; Е-14 — в лесосуглинках з лучними солонцюватими суглинковими ґрунтами під різнотравними луками в поєднанні з болотними і торф'яно-болотними солонцюватими ґрунтами під болотнотравними угрупованнями

водоплавних птахів, призвело до зменшення кількості риби в річках через втрату нерестовищ, якими були заплави, що затоплювалися на 1,0—1,5 міс.

Сільськогосподарське освоєння меліорованих заплавних ландшафтів супроводжувалося помітним впливом на його температурний режим. Так у теплий період року орний горизонт прогрівається краще, а вночі та в холодний період його температури є нижчими, ніж на немеліорованих землях.

Меліорована заплава (особливо торфовища) характеризується підвищеною морозонебезпечністю. Весною період заморозків на суходолі триває 6 днів, на осушеному ґрунті — 33, а в окремі роки — 56—59 днів. Восени період заморозків триває 13 днів на суходолі й 20 днів на осушеній запові. Безморозний період на суходолі становить 147, а на осушеній запові — 97 днів. На широких ділянках заплави заморозки спостерігаються майже щороку і в літні місяці.

Ці особливості меліорованого ландшафту, а також спеціалізація господарств у зоні осушення впливають на набір вирощуваних тут сільськогосподарських культур. У структурі осушених земель орні угіддя становлять 58,2 %, сінокоси — 21, пасовища — 20,8 %. На більш освоєних меліоративних системах (річки Трубіж, Карань, Недра) орні землі займають 73,6 %, сінокоси — 13, пасовища — 13,4 %.

Над заплавою на висоті 10—12 м піднімаються *борові місцевості*. Їх абсолютні відмітки — 140—150 м. Поверхня місцями горбиста, посічена давніми прохідними річковими долинами. Тому борова тераса суцільна не скрізь, місцями утворює останці. Вона складена давньоалювіальними різнозернистими пісками, що залягають на водно-льодовиковій товщі. Поверхня її ускладнена піщаними пасмами, дюнами, котловинами видування, заболоченими западинами. Найбільш типові такі місцевості спостерігаються, починаючи від Києва до Кременчука, в долинах річок Трубіж, Супій, Сула, Хорол, Псел та ін. Найбільшої ширини борова місцевість досягає на ділянці від с. Чапаївка до м. Новоукраїнка в долині р. Дніпро. На ній зустрічаються пасма і горби висотою до 20 м.

Борова місцевість шириною 7—8 км тягнеться від с. Проців до м. Переяслав-Хмельницький. Вона відокремлена від високої лесової тераси великим зниженням. Поверхня її нерівна, пасма і горби чергуються з котловинами видування, з болотно-лучною і болотно-чагарниковою рослинністю. На південь вона не суцільна, горбиста, на ній ростуть переважно сухі бори, меншою мірою свіжі й вологі

субори. З цими місцевостями пов'язані давньодолинні заболочені зниження, успадковані ріками Трубіж, Альта, Ільта, Красилівка. Місцевості прохідних долин з'єднують річки Трубіж і Недра з річками Супій і Остер.

У давньодолининних і давньоозерних зниженнях на болотних мергелях і глеюватих глинах поширені торфовища. У комплексі з чорноземно-лучними і солонцюватими ґрунтами розвинуті лучні содові солонці. У давніх долинах, які мають дуже слабкий стік, переважають чорноземно-лучні ґрунти в комплексі з торфоболотними. Заболочена заплава р. Трубіж характеризується складним чергуванням валоподібних піднять і грив з численними добре вираженими улоговинами різної форми і розмірів. Глибина деяких замкнутих улоговин становить 10—20 м, більшість з них зайняті дрібними озерами.

Загальна рівнинність території, численні замкнуті зниження, слабка дренованість і неглибоке залягання водоносного харківського ярусу сприяють високому заляганню мінералізованих ґрунтових вод і розвиткові процесів заболочування, поширенню боліт і торфовищ.

У північно-західній частині області розвинуті місцевості терасних рівнин із сірими лісовими ґрунтами (повністю розораними), у південній — лесово-терасні й моренно-лесові місцевості з опідзоленими і малогумусними чорноземами. Абсолютні висоти плоскорівнинних і слабкодренованих рівнин становлять 120—130 м. Поширені суфозійні западини діаметром 20—30 м і глибиною 1,0—1,5 м.

Більш високий ландшафтний рівень займають лесово-терасні рівнини з потужними малогумусними чорноземами. Абсолютні відмітки поверхні тераси — 130—140 м. На ній багато улоговин і дуже пологих підвищень. Виділяються також ландшафти надзаплавно-терасних рівнин, плоских, дрібнозападинних, слабкодренованих, давні прохідні долини з лучно-солончаковими ґрунтами і солонцюватими чорноземами. Місцевості лесово-терасних рівнин мають добре виражений западинний рельєф. Западини займають до 25—30 % території. Діаметр западин 150—200 м, глибина — 8—10 м. Розвиткові суфозії сприяють легкий механічний склад карбонатних суглинків, відсутність поверхневого стоку (див. рис. 30, с. 309).

Територія Північно-Дніпровської терасно-рівнинної області характеризується малою залісеністю. Її ландшафти перетворено землеробським природокористуванням.

Південно-Дніпровська терасова низовинна область

Південно-Дніпровська терасово-рівнинна область розташована між Кременчуцьким водосховищем на заході й Полтавським плато на сході. З півночі її обмежує долина р. Сула, з півдня — зональна межа. Південно-Дніпровський лісостеп займає значно меншу площу, ніж Північно-Дніпровський, він зберігає загальні риси долинно-терасних ландшафтів, відрізняється водночас значно меншою зволоженістю, більш високими літніми температурами і випаровуваністю, незначною часткою в ландшафтній структурі гідроморфних природних комплексів, більшою загальною засоленістю ґрунтових вод і ґрунтів. У зв'язку зі звуженням долини р. Дніпро до гирла р. Ворскла помітне і звуження терас, що розчленилися долинами річок Сула та Псел.

У ландшафтній структурі згаданої області багато загальних зовнішніх рис із північною терасовою рівниною.

Заплавні місцевості утворилися на алювіальній піщаній товщі потужністю 20 м. Вони слабодреновані, на них розташовані лучні й лучно-чорноземні солончакові ґрунти, болота і торфовища. У долині р. Псел розвинута прируслова заплава з горбистими розвіюваними пісками, з горбами висотою до 10 м. Центральна заплава лучна різнотравно-злакова з чагарниками, місцями розорана. Притерасна її частина представлена болотними комплексами та низинними торфовищами, значні площі яких меліоровано.

На лівобережжі річок Сула, Псел, вздовж р. Дніпро розташовані *борові місцевості*, складені піщаними відкладами потужністю до 20—25 м. На їх поверхні давніми і сучасними еоловими процесами утворені типові для цих місцевостей горби й улоговини видування, зниження з болотами і торфовищами.

Трохи вищий рівень займають *лесові терасні рівнини* з потужними малогумусними чорноземами, солонцюватими чорноземами, лучно-чорноземними солонцюватими ґрунтами з рештками злаково-різнотравних степів на схилах балок. Абсолютні височини цих місцевостей змінюються від 110 до 130 м. Плaskі однорідні поверхні вкриті блюдцями — западинами з похилими схилами діаметром 20—70 м, глибиною 1,0—1,5 м. Вони займають до 10—15 % території. В умовах більшої вологості в них сформувались осолоділі чорноземи. Тепер вони розорані, використовуються як сільськогосподарські угіддя. Схили терасових місцевостей, повернутих до річок Дніпро, Ворскла, розчленовані похилими улоговинами стоку і дреновані, на них

розвинуті балки і яри. На рівних терасах розвинені давні прохідні водно-льодовикові долини з пласкими заболоченими днищами і добре вираженими схилами. Ширина цих долин сягає 10 км. У їх зниженнях сформувались лучні солончакуваті ґрунти. Дреновані схили долин використовують як сільськогосподарські угіддя.

Сучасні ландшафти Південно-Дніпровської області — результат тривалого землеробського впливу. У придніпровській частині позначений вплив Кременчуцького водосховища. Схили балок зайняті грабовими і дубово-грабовими насадженнями. Піддаються впливу розвіювання горбисті урочища борових терас, засаджені шелюгою, вербою, сосною, злаково-осоковими угрупованнями. У Південно-Дніпровській області мало заповідних природних об'єктів. У Семінівському районі Полтавської області знаходиться болото Рогозів Кут. Це очеретяні поклади в притерасній частині заплави р. Сула. Переважають рогіз широколистяний і вузьколистяний, росте очерет озерний, лепешняк великий, осоки. Рогозів Кут — еталон очеретяних боліт, типових для лісостепових заплавл.

Північно-Полтавська підвищена область

Північна Полтавська область займає північну частину Полтавської рівнини, що охоплює плато та високі тераси р. Дніпро. Її північна та західна межі збігаються із зовнішнім краєм давньоантропогенової тераси р. Дніпро, південно-східна — проходить приблизно по вододілу річок Псел і Ворскла, що поділяє лучно-степові рівнинні й широколистянолісові підвищені ландшафти. Зі сходу область обмежена відрогами Середньоруської височини. Корінну основу сучасних ландшафтів становлять палеогенові та неогенові відклади. На ділянках плато на полтавських пісках залягають строкаті й червоно-бурі глини, на пліоценових терасах палеогенові породи перекриті неогеновими алювіальними пісками і строкатими глинами. У долинах річок на палеогені (харківських пісках, київських мергелях) залягають алювіальні відклади. Поверхневі утворення рівнини, пліоценових і високих антропогенових терас представлені лесовими породами, під якими залягають дніпровська морена, над- і підморенні водно-льодовикові піщано-суглинисті утворення.

Поверхня має загальний нахил з північного сходу на південний захід. На півночі області виділяють ділянки плато з висотами до 200 м і пліоценових терас із висотами 150—180 м, розчленовані до-

статньо глибокими річковими долинами, балками та ярами. У південній частині переважають пліоценові тераси з висотами 100—130 м, через них проклали свої асиметричні долини річок Сула, Хорол, Псел, що мають добре виражені заплави, борові тераси, широкі похилохвилясті лесові тераси з ярами та зсувами, що деформують тераси.

У ландшафтній структурі області переважають лучно-степові ландшафти, представлені розчленованими підвищеними рівнинами з типовими малогумусними чорноземами. На високих правобережжях та межиріччях розвинуті *широколистянолісові ландшафти* — сильнорозчленовані горбисті підвищені рівнини та схили із сірими та темно-сірими лісовими ґрунтами, нагірними дібровами, з давньо-зсувними залишками (шишаками). Крім того, у ландшафтній структурі значне місце займають долинні ландшафти в яких сполучаються місцевості різних терасних рівнів. Заплавні місцевості добре виражені в долинах всіх річок. У долині р. Сейм ширина заплави становить 2—5 м, р. Псел — 3—5 км. У них поширені злаково-різнотравні, злаково-бобові, злаково-осокові луки, заболочені луки, чорновільшняки, болота, озера, стариці, розвинуті також лучні солончакуваті ґрунти з галофільною рослинністю. Місцевості використовують як сіножаті, пасовища, для вирощування овочевих культур.

Борові місцевості поширені в долинах річок Сула, Псел, Хорол та ін. Над заплавами вони піднімаються до висоти 10—12 м, їх абсолютні відмітки становлять 120—128 м. Для них характерні еоловий пасмово-горбистий рельєф, дерново-підзолисті піщані й супіщані ґрунти, соснові бори, у вигляді островів поширені хвойно-широколистяні ліси на супіщаних ґрунтах. Розвіювані піщані масиви закріплені шелюговими і сосновими насадженнями. До борових прилягають місцевості лесових терас з потужними та вилугуваними чорноземами, їх солонцюватими різновидами, фрагментами степової галофітної рослинності. На межиріччях Сули, Ворскли, Псла та інших річок великі площі займають місцевості давніх терасних рівнин. Тут переважають потужні малогумусні чорноземи, цілком освоєні. Ці місцевості мають загальний уклон на південь, а розчленованість прохідними долинами надає їм горбистого вигляду з м'яким обрисом (рис. 33).

Найбільш високе положення займають вододільні місцевості — пологохвилясті плакори, на яких переважають межиріччя з потуж-

Приблизно на таких же висотних рівнях сформувались місцевості межирічних і прирічкових сильно розчленованих лесових рівнин із сірими лісовими ґрунтами, дібровами, з ярами і балками. Такі правобережжя річок Сула й Удай, де глибина ерозійного розчленування сягає 70—80 м, р. Псел — 60—80 м. Абсолютні відмітки поверхні межирічних знижень від 190 м на півночі до 150 м на півдні області. У розрізі знизу догори залягають полтавські піски, строкаті й червоно-бурі глини, водно-льодовикові й моренні утворення, лесові породи. Для цих місцевостей характерні також темно-сірі лісові ґрунти з дібровами. На крутих схилах розвинуті зсувні цирки, останці, ували, горби (шишаки). Зсувні стабілізовані цирки зайняті лучно-степовою і дерновою рослинністю. У них розташовані деякі населені пункти (наприклад, с. Шишаки), сади, городи, сінокісні угіддя.

Із сучасними долининими ландшафтами поєднуються *місцевості давніх прохідних долин* з лучними і лучно-чорноземними ґрунтами. Прохідні долини помітні на межиріччі Удай—Сула. Тут ширина долин варіює від декількох сотень метрів до 3—4 км. За довжини від 3 до 10 км долини мають плоскі днища, з болотами. На вододілі річок Сула — Хорол прохідні долини пересікаються з пологими схилами глибиною до 10—20 м. На вододілі Псел — Хорол вони врзані до глибини 20—70 м, схили їх симетричні, а днища плоскі. На межиріччі Сула — Хорол прохідні долини заглиблюються до 30—35 м, при цьому ширина їхніх днищ досягає лише 1 км. Їх використовують як сільськогосподарські угіддя. На схилах вододільних місцевостей і високих терас розвинулися зсувні схили з еродованими ґрунтами. На правобережжях річок Псел і Хорол, крім того, утворилися шишаківі горби з дібровами, лучно-степовою трав'янистою рослинністю. На цих схилах є задерновані й молоді зсувні цирки, спостерігаються активні зсуво- і яругоутворення. Тому тут залишаються актуальними агротехнічні, лісомеліоративні, гідротехнічні й організаційно-ландшафтні протиерозійні та протизсувні заходи з оптимізації сучасних агроландшафтів.

На території *Михайлівської цілини* (с. Жовтневе Лебединського району Сумської області) — відділенні Українського степового заповідника на площі 202,4 га зберігаються різнотравно-типчаківі лучні степи з північними і південними видами степових рослин, у розвитку яких добре виражені сезонні зміни. Це єдина в Україні ділянка заповідного лучного степу в лісостеповій зоні.

У відомому *Тростянецькому парку* (Ічнянський район Чернігівської області) росте близько 1650 видів і форм деревних і чагарникових рослин, серед яких багато екзотів і рідких дерев. Тростянецький парк водночас є цінним об'єктом як спроектований архітектурно-ландшафтний комплекс, який залишається об'єктом рекреації, моніторингових географічних досліджень.

Південно-Полтавська підвищена область

Природними межами цієї ландшафтної області на заході є високе правобережжя р. Ворскла, на сході — Середньоруська височина, на півдні — зональна межа зі степовою зоною.

У формуванні сучасних ландшафтів значну роль відіграло повсюдне поширення лесових порід, які перекривають пліоценові пістряві й червоно-бурі глини, товщу палеогенових піщаних і глинистих відкладів. У *ландшафтній структурі області* загальний фон створюють лучно-степові ландшафти. Це розчленовані лесові рівнини з чорноземами типовими малогумусними. Серед них фрагментарно поширені широколистянолісові ландшафти, якими є розчленовані правобережжя річок і прирічкові схили з дібровами на сірих лісових ґрунтах, з ярами і балками, височинні рівнини з чорноземами опідзоленими.

Заплавні лучні ландшафти займають долину р. Ворскла та її приток. Заплава р. Ворскла місцями має ширину 7 км. Вона складена піщаними відкладами з прошарками болотних мергелів і торфу. В заплаві виділяють прируслові, центральні й притерасні урочища. Прируслові урочища мають у своєму складі пляжі, озера, луки. Центральна заплава зайнята злаково-бобовими луками, дібровами, а також сільськогосподарськими угіддями. Притерасні урочища займають зниження з лучно-болотними ґрунтами і вільшняками.

На правобережжі р. Ворскла поширені *борові місцевості*. Борові тераси мають ширину від 2 до 7 км. На зовнішньому краї борових місцевостей поширені піщані горби з абсолютними відмітками від 100 до 80 м, розрідженою трав'янистою і чагарниковою рослинністю, сосновими насадженнями. Основними є місцевості терасових рівнин із суборами, зниження з дібровами, сільськогосподарськими угіддями. Тиловий край борової тераси утворюють знижені урочища із заболоченими луками, болотами, озерами.

У долині р. Ворскла великі площі займають терасові лесові рівнини з чорноземами потужними середньогумусними, зайнятими сільськогосподарськими культурами. Розташована на нижчому висот-

ному рівні дволесова тераса має численні западини діаметром від 2 до 50 м із солончакуватими луками, болотами, солончаками. Вище знаходиться терасова рівнина з триярусною товщею лесових порід. Тут сформувалися місцевості з чорноземами потужними середньогумусними і вилугуваними, з меншою кількістю западинно-улоговинних урочищ. На абсолютних відмітках 150—200 м сформувалися місцевості великих нахилених рівнин з чорноземами вилугуваними. Вони мають незначні нахили (2—4°), які збільшуються до річкових долин. Ефективне використання цих місцевостей у землеробстві стримується солонцюватістю ґрунтів, можливістю проявів процесу змиву ґрунтів.

Найвищий ландшафтний рівень утворюють місцевості плато з відмітками 160—180 м на межиріччях Ворскла — Мерла, Коломак — Мерла, Орчик — Коломак та ін. Тут переважають урочища вододільних рівнин з чорноземами потужними середньогумусними і вилугуваними, балками з еродованими схилами. На плакорах поширені западинні урочища діаметром від 50 до 100 м і глибиною 3 м, заростями шипшини, осики, іноді з дібровами. На правобережжях сформувалися яружно-балкові місцевості з крутими схилами, зсувами, ярами, ерозійними останцями.

У Диканському районі знаходиться відомий *Парасоцький ліс* — пам'ятка природи на площі 145 га. Ліс знаходиться на правому березі р. Ворскла, розчленованому ярами. Це один з фрагментів широколистянолісових ландшафтів, що збереглися в лівобережному лісостені.

Східно-Український височинний лісостеповий край

Цей край утворюють південно-західні відроги (знижені схили) Середньоруської височини. У тектонічному відношенні вони приурочені до схилу Воронізького масиву. Глибина залягання кристалічного фундаменту сягає 300—500 м. Приурочені до нього відроги височини утворюють горбисту розчленовану поверхню з відслоненнями крейдових порід у долинах і ярах.

Для кліматичних умов цього краю характерна найбільша їх континентальність порівняно з іншими лісостеповими краями. Тут холодніша зима, середня температура січня становить +7,5 °С, а середні липневі сягають +19 °С на півночі і +20 °С на півдні. З височинним рельєфом пов'язана більша, порівняно з Придніпровською

низовиною, кількість атмосферних опадів. Їхні річні суми становлять 550 мм на півночі й 450—500 мм на півдні.

Височинний рельєф, більша, порівняно з низовинами, кількість опадів зумовили розвиток на значних теренах темно-сірих і сірих лісових ґрунтів, чорноземів опідзолених, поширених на вододілах. На вододільних височинних рівнинах і схилах мають умови для росту дубові, липово-дубові та ясенево-дубові ліси. Значна протяжність краю з півночі на південь, а також відмінності в ландшафтній структурі зумовлюють її поділ на Сумську і Харківську височинні ландшафтні області.

Сумська схилово-височинна область

Сумська височинна лісостепова область займає північно-східну частину лісостепової зони в межах України. Саме сюди заходять знижені відроги Середньоруської височини, а саме: Охтирсько-Сумський, який межує з лісостеповими ландшафтами Придніпровської рівнини, та Глухівсько-Кролевецько-Путивльський, між якими знаходиться велике *Сеймське зниження*. На півночі ця природна область межує з Новгород-Сіверським Поліссям, а на південному сході обмежена долиною р. Ворскла. Природні умови області визначаються її положенням на північному схилі Дніпровсько-Донецької западини, де докембрійський кристалічний фундамент знаходиться на глибинах від 0,5 до 3,0 км. На докембрійському фундаменті залягають товщі осадових порід від девонських до четвертинних. Особливістю їх залягання є те, що стратиграфічні горизонти похило опускаються в напрямку до осі Дніпровсько-Донецької западини; при цьому спостерігається така особливість: чим давніша за віком порода, тим більші кут нахилу пластів та їхня потужність. Інша особливість залягання гірських порід полягає в тому, що найбільш давніми з них, які виходять на денну поверхню, є крейдові мергелі та глини, піски. На північному сході області вони залягають на 30—40 м вище русла річки й утворюють схили на правих берегах, а також на схилах балок та ярів.

На плато і пліоценових терасах на пістрявих глинах, полтавських пісках залягають верхньопліоценові червоно-бурі глини. Часто по цих глинах відбуваються зсуви лесових порід. Антропогенові відклади представлені лесами і лесоподібними суглинками, мореною, водно-льодовиковими суглинками і пісками, давньоозерними утвореннями, алювіальними й еоловими піщаними відкладами, торфовища-

ми. Потужність антропогенових відкладів неоднакова: вона збільшується в південно-західному напрямку від 15 до 30 м. При цьому товща лесових порід має 2—4-ярусну будову, в чому виявляється поділ ярусів викопними ґрунтами.

Північну частину області покривав дніпровський льодовик, тому тут поширені моренні, водно-льодовикові та озерно-льодовикові відклади. В епоху валдайського зледеніння їх покривали лесові породи.

У ландшафтно-генетичному відношенні західні схили Середньоруської височини являють собою дольодовиковий лісостеп. Уявляється, що звідси ліси поступово поширювалися на території, що звільнялася з-під льодовика, по річкових долинах, звідки заселяли схили і плато. Водночас ними витіснялися лучні степи і заболочені луки. У нагірних широколистянолісових дібровах основною деревоутворюючою породою є дуб черешчатий, до якого домішуються ясен, берест, липа, клен гостролистий, тополя. На сірих лісових суглинкових ґрунтах ростуть кленово-липово-ясеневі діброви. У підліску наявні ліщина, бересклет європейський і бородавчастий, терен, шипшина, крушина, акація та ін. Степова рослинність (типчак, ковила, різнотрав'я) фрагментарно збереглася на схилах балок і ярів.

Своєрідність лісостепових ландшафтів зумовлюється наявністю лесових порід: основний ландшафтний фон утворюють височинні та схиліві місцевості з темно-сірими і сірими лісовими ґрунтами, дібровами, балками, ярами. Великі ареали мають вододільні місцевості між річками Псел і Ворекла. В ландшафтній структурі також виражені місцевості терасових річкових долин.

Загальний похил поверхні області спостерігається в напрямку з північного сходу на південний захід, абсолютні відмітки при цьому змінюються від 220 до 110 м. Своєрідними є ландшафти широкохвилястих та горбкувато-балкових вододільних рівнин, розчленованих порівняно неглибокими, але дуже розгалуженими балками з пологіми схилами. Ширина балок змінюється від 50 до 600 м, а довжина від 3 до 9 км. При цьому бокові відвершки їх можуть досягати 2 км, крутизна схилів не перевищує 15° , інколи збільшується до 35° . Глибина тальвегів балок сягає 60 м, однак у середньому збільшується від 10 до 40 м. У верхів'ях балок на їхніх схилах і днищах утворилися численні короткі діючі яри, які мають глибину до 20—30 м і круті схили. Нахил привододільних схилів до балок збільшується до $4\text{—}6^\circ$. У загальній ландшафтній структурі області виділяється Тростянецький ландшафтний район, у якому балково-яружне розчленування

менше за густотою (за площею) і глибиною врізу. Яружно-балкові місцевості розвинуті на правобережжях річок. Наявність ярів і балок зумовлює загальний значний дренаж території і зниження рівня ґрунтових вод, що позначається на функціонуванні ландшафтів.

У місцевостях, де крейдові породи перекриті малопотужною товщею неоген-четвертинних відкладів, має місце розгалужена мережа коротких ярів. Характерними є їх циркоподібні та висячі гирла. Поряд з ними розвинулися плоскодонні балки (наприклад, біля сіл Могриця, Боромля та ін.). Тут поряд з невеликими молодими балками наявні великі давні балки, довжина яких становить 5—9 км, а іноді сягає 20 км.

Більшу частину вододільних місцевостей утворюють полого- та широкохвилясті рівнини. Особливо вони виділяються в північно-східній частині області. Тут спостерігається надто значне балково-яружне розчленування вододільних рівнин і прирічкових схилів. У південно-західній частині області виділяються платоподібні межиріччя, вододільні слабоеродовані плакори. На пласких вододільних рівнинах, лесових терасах утворилися неглибокі просадочні блюдця, улоговини стоку з пологими схилами. Особливо багато блюдець у північно-східній частині області, де крейдові породи залягають на порівняно невеликій глибині й покриваються іноді безпосередньо лесовими утвореннями. Тому просадкові та суфозійні процеси в лесових породах супроводжуються розчиненням крейдових відкладів. Неглибокі просадочні блюдця зустрічаються в південно-західній частині області на лесових терасах. Лесові тераси зайняті сільськогосподарськими угіддями. Виділяється низька однолесова тераса, над якою помітна широка плоска дволесова тераса. Нижче цих терас у долині річок Псел, Боромля, Вільшанка, Олешня наявні ділянки піщано-борових місцевостей. У долинах цих річок, а також Ворскли, Сироватки, Ворсклиці розвинуті широкі заплави. На прирусловій заплаві поширені сильно- і середньозволожені різнотравні та осокові луки, вербняки, вільшняки, осичники. У середній заплаві луки різнотравні та осокові. Притерасна заплава зайнята осоковими, різнотравно-осоковими луками, вільшняками. У заплавах наявні старичні озера, звивисті рукави і заболочені левади з водноболотною рослинністю. Заплави в їх серединній частині освоєно під городні й технічні культури, сіножаті, вигони і пасовища.

Для цієї ландшафтної області актуальні протиерозійні заходи (оранка упоперек схилів, терасування схилів, снігозатримання, заліс-

нення схилів, обвалування ерозійних форм, гідротехнічні споруди, організація випасу та ін.). При цьому важливо враховувати характер морфологічної структури ландшафтів.

У межах Сумської лісостепової області знаходиться державний заказник *Банний Яр* (біля с. Юнаківка). В ньому зберігається найбільший на північному заході лісостепової зони України масив широколистяних лісів на площі 12 тис. га. При цьому територія заказника розчленована густою мережею балок і ярів. Через заказник пролягає долина р. Псел. Заказник Банний Яр відомий як сховище реліктових для лівобережного лісостепу трав'янистих рослин (страусника звичайного, віссяниці високої, зірочника дібровного та ін.).

Харківська схилово-височинна область

Харківська ландшафтна область розташовується на південному сході лісостепової зони України, куди сягають західні знижені відроги Середньоруської височини. На північному заході її обмежує лівобережний лісостеп, на півдні — степові ландшафти. Для поверхні цієї області характерний її загальний нахил на південь і південний схід. У цих же напрямках зменшуються абсолютні відмітки від 250—230 до 200—175 м. Особливістю природних умов є залягання вище місцевих базисів ерозії крейдових, палеогенових і неогенових відкладів. В особливостях сучасної ландшафтно-ї структури області виявляється вплив лесових порід, які повсюдно поширені.

У рельєфі виділяються схили Середньоруської височини, які річковими долинами поділяються на окремі плато. Помітний вріз верхів'їв долин річок Ворскла, Уда та інших на значну глибину (до 50—100 м). Для кліматичних умов, на відміну від Сумського лісостепу, характерні більш тривалій безморозний (155—160 днів) та вегетаційний періоди. Річні суми опадів становлять 550—570 мм. Висота снігового покриву — в середньому 15—20 см, він тримається 90—105 днів.

У ландшафтній просторовій структурі області переважають дуже розчленовані лесові височини з чорноземами типовими малогумусними, сірими лісовими ґрунтами, дібровами, балками і ярами, на схилах яких відслонюються крейдові породи. Домінують вододільні хвилясті місцевості з чорноземами потужними середньогумусними і вилугуваними. Вони поширені на межиріччях Сівер-

ський Донець — Уда, Лопань — Харків. Їхні праві круті схили розчленовані балками та ярами. Значно поширені схиліві місцевості зі слабо- і середньоеродованими темно-сірими ґрунтами і чорноземами опідзоленими. У південній частині області сформувалися місцевості вододільних і терасових рівнин з чорноземами типовими середньогумусними. Це надає ландшафтам рис перехідних від північнолісостепових до степових. Схиліві місцевості утворюються урочищами з широколистяними лісами на темно-сірих лісових ґрунтах, балок з чагарниковою та різнотравно-лучностеповою рослинністю. На схилах утворилися зсувні цирки, діючі яри; крупні схили майже не мають рослинного покриву, в них відслонюються крейдові породи. До схилівих місцевостей прилягають вододільні хвилясті рівнини, зайняті сільськогосподарськими угіддями. Ландшафтну структуру урізноманітнюють верхів'я балок, ареали широколистяних лісів. Значною залісеністю характеризується басейн р. Мжа, де ростуть широколистяні й соснові борові ліси, створено лісосмуги. Степова рослинність займає схили балок, узлісся.

У річкових долинах добре виражені терасові місцевості. Річки Уда, Харків, Лопань, Мжа, Мерла мають заплаву шириною від 0,3 до 3,5 км з чорноземно-лучними та лучними солончакуватими ґрунтами. Надзаплавні піщано-борові місцевості утворюють смуги шириною від 0,4 до 4,0 км. Наявність соснових борів є передумовою їх рекреаційного використання.

Борові місцевості гіпсометрично і в ландшафтному відношенні змінюються терасовими лесовими рівнинами з чорноземними ґрунтами, які суцільно розорані й зайняті сільськогосподарськими угіддями. Поширені тут балки та яри виположуються в напрямку до борових і заплавної місцевостей. На лесових терасових рівнинах поширені западинні урочища з лучно-болотною рослинністю.

У ландшафтній структурі Харківського лісостепу помітні регіональні відмінності. У північно-західній частині виділяються місцевості вододільних хвилястих рівнин з чорноземами типовими середньогумусними і вилугуваними. Наявні також долинно-балкові місцевості зі змитими чорноземами опідзоленими і темно-сірими лісовими ґрунтами. У долинах річок сформувались яружно-балкові місцевості, з байрачними лісами, проявами зсувних процесів.

Ландшафтну структуру межиріччя Уда — Сіверський Донець утворюють місцевості вододільних рівнин з чорноземами середньо-

гумусними, долинно-балкові й прирічкові балково-яружні місцевості з еродованими ґрунтами, байрачними лісами. Тут більші, ніж в інших частинах області, площі займають місцевості заплавних, терасових і лесових рівнин. У південній частині області переважають місцевості вододільних рівнин з чорноземами типовими середньогумусними, схиліві місцевості з чорноземами опідзоленими, темно-сірими лісовими ґрунтами та їх еродованими різновидами. Наявні також крутосхиліві долинні й прирічкові балково-яружні місцевості з байрачними широколистяними лісами, місцевості терасових рівнин з боровими лісами, чорноземно-лучними, лучними солончакуватими ґрунтово-рослинними комплексами.

Основними заходами з оптимізації агроландшафтів є попередження змиву ґрунтів, розмиву, вітрової ерозії, сучасна агротехніка, раціональне ґрунтозахисне облаштування ландшафту. Антропогенні зміни ландшафтів відбуваються при видобуванні корисних копалин: флюсової сировини (Покотилівське, Хорошівське, Малинівське родовища), керамзитової сировини (П'ятихатське, Руське Лозове, Сиряцьке), сировини для піщано-силікатних матеріалів (Гаврилівське, Підвірнинське), пісків, цементної сировини (Куп'янське), сировини для виробництва вапна (Нікольське) та ін. Тут актуальною є рекультивація ландшафтів.

При злитті річок Лопань, Уда і Харків розташоване місто Харків, яке згадується в історичних документах з 1650 р. У долинах названих річок виділяються заплавні, терасові борові й терасові лучно-степові місцевості. Останні характерні для лівих берегів річкових долин, утворених пліоценовими і четвертинними терасами. На крутих височинних правобережжях сформувалися прирічкові місцевості, на схилах тут чергуються широколистяні ліси з лучно-степовими балками, зсувами, ярами. Місто оточують лісостепові й лучно-степові ландшафти з абсолютними відмітками 100—190 м, темно-сірими і сірими лісовими ґрунтами, чорноземами типовими середньогумусними і вилугуваними, суцільно розораними.

У місті Харкові, одному з найбільших промислових центрів України, природні ландшафти глибоко змінено містобудівною діяльністю. Сучасний урбанізований ландшафт урізноманітнюють зелені масиви, створені на борових місцевостях. У заплавах річок Харків, Уда, Лопань організовано гідропарки, лугопарк з водосховищем і пляжами.

У Харківському лісостепу мало природних заповідних об'єктів. Відомі парки *Шаровський*, створений наприкінці XIX ст., *Краснокутський*, *Натальївський*, *Старомерчинський*. У долині Сіверського Дінця є передумови для створення державного природного парку.

Практична робота

1. Обґрунтуйте межі лісостепової зони України.
2. Проаналізуйте просторові лісостепові ландшафтні структури та критерії їх виділення.

Самостійна робота

1. Проаналізуйте взаємозв'язки між компонентами природних умов лісостепової зони.
2. Обґрунтуйте поділ лісостепової зони на регіональні ландшафтні структури нижчих таксономічних рангів.

Контрольні запитання і завдання

1. В чому виявляються характерні риси ландшафтної структури лісостепової зони України?
2. Як вплинули на ландшафтну структуру лісостепової зони події антропогенного періоду?
3. Виконайте порівняльний аналіз двох ландшафтних об'єктів лісостепової зони (за вибором).
4. Проаналізуйте зміни ландшафтів лісостепової зони під впливом господарської діяльності людини.

Література

1. Денисик Г.І. Лісополе України. — Вінниця: Тезис, 2001.
2. Чижов М.П. Український лісостеп. — К.: Рад. шк., 1961.

Степова зона

Степова зона простягається на південь від лісостепу до Азово-Чорноморського узбережжя, і Кримських передгір'їв на відстань від 300 до 500 км. Із заходу на схід степові ландшафти поширені від західних кордонів до відрогів Середньоруської височини на відстані більше 1000 км. Загальна площа степової зони становить більше 240 тис.

км² — майже 40 % території України. В її межах знаходяться південні частини Харківської і Кіровоградської областей, Донецька, Луганська, Дніпропетровська, Запорізька, Херсонська, Миколаївська, Одеська області, рівнинна частина Автономної Республіки Крим.

Загальні риси фізико-географічних умов степової зони зумовлює її розташування на півдні Східно-Європейської рівнини, у межах різних геоструктур. Ареали степових ландшафтів збільшуються в східному напрямку, що пов'язано з послабленням впливу вологих атлантичних повітряних мас та посиленням ролі сухих континентальних мас. Степові ландшафти “накладаються” частково на *Український щит та його схили, Добруджинський передовий прогин, Причорноморську западину, Скіфську платформу, Дніпровсько-Донецьку западину, Донецьку складчасту споруду, схили Воронізького масиву*. Ці структури неоднаково виражені в сучасному рельєфі, поряд з іншими чинниками вони зумовлюють гіпсометричну і геоморфологічну неоднорідність степової зони, внутрішньозональну диференціацію ландшафтів. На північному заході й півночі в степову зону заходять відроги *Центрально-молдавської, Подільської та Придніпровської височин*, на сході — *Середньоруської височини*, розчленовані річковими долинами, глибокими балками. На півдні великі простори зайняті *Причорноморською, Північно-Кримською і Приазовською низовинами*. У степову зону заходить південна частина *Придніпровської низовини*. На сході степової зони помітно виділяються *Донецька і Приазовська височини*. У формуванні сучасних рис поверхні істотну роль відігравали неотектонічні рухи, їх успадкованість у межах геологічних структур з різними знаками рухів. Так Український щит, Донецька складчаста структура, Воронізький масив мають тенденцію до підняття, а Причорноморська западина — до опускання. Структури нижчого порядку, як, наприклад, блокові утворення Причорноморської западини, підняття і прогини *Рівнинного Криму* мали диференційовані неотектонічні рухи. Неотектонічні рухи вплинули на формування рельєфу височин і низовин степової зони, а через них на просторову диференціацію степових ландшафтів. У вертикальному профілі ландшафтів наявні гірські породи, які залягають вище базису ерозії. Найдавнішими є докембрійські утворення Українського щита, що відслонюються в річкових долинах. Поверхня відкритого Донбасу складена палеозойськими і мезозойськими відкладами. У долині р. Мокра Волноваха відслонюються девонські пісковики, сланці, валянки. У північно-західній частині Дон-

басу поширені пермські, тріасові та юрські відклади. На схилах Донецької і Середньоруської височин, у долинах річок спостерігаються виходи крейди і мергелів. На північному схилі Причорноморської низовини, річкових долинах Придніпров'я, Керченському півострові поширені палеогенові пісковики, глини, вапняки, мергелі. У річкових долинах і балках скрізь відслонюються неогенові піски, глини, пісковики, вапняки. На Причорноморській низовині потужність їх сягає 200 м. Майже скрізь поширені четвертинні відклади. Середня потужність їх становить 10—25 м. Ці відклади є важливим ландшафтоутворюючим чинником. У степовій зоні на властивості ландшафтів впливають леси, поширені скрізь, крім молодих річкових терас і ділянок з активними сучасними денудаційними процесами. Самі лесові породи мають різні генетичні властивості, зумовлені їх первинним субстратом і процесами ґрунтоутворення. Загальними їх властивостями є пористість, наявність суглинків, просадковість, карбонатність. На межиріччях і терасах наявність лесових порід сприяла формуванню зональних степових ландшафтів. Степова зона багата своїми надрами. На схилах Українського щита розробляють залізорудні родовища (Криворізьке, Білозерське), видобувають нікель, графіт, марганцеві руди, будівельні матеріали. У межах тектонічних структур, виповнених потужними товщами осадових відкладів, видобуваються вугілля, нафта і газ (Донбас, Дніпровсько-Донецька та Причорноморська западини).

Південно-західне розташування степової зони відносно її євразійського простягання зумовлює кліматичні характеристики, зокрема величини сонячної радіації, теплових ресурсів, характер зволоженості, тривалість безморозного і вегетаційного періодів та ін. Так річні суми величин сонячної радіації становлять у зоні мішаних лісів 4100 МДж/м², а в степовій зоні — 5230 МДж/м². Річний радіаційний баланс змінюється від 1900 до 2210 МДж/м². Середні температури січня змінюються від -7,6 °С на півночі зони до -2 °С на півдні, а середня липнева температура змінюється, відповідно, від +20 до +24 °С. Річна сума температур вище +10 °С становить 2800—3600 °С, що на 600—1000 ° більше, ніж у зоні мішаних лісів. Безморозний період триває 160—220 днів, а період активної вегетації 160—295 днів. Середні річні температури повітря підвищуються від +7,5 °С на північному сході до +11 °С на південному сході зони. Степова зона знаходиться на південь від осі підвищеного атмосферного тиску (осі Воейкова). Це впливає на характер атмосферної цир-

куляції. Тут при загальному переважанні західного перенесення вологих повітряних мас у формуванні степового клімату велику роль відіграють східні й північно-східні континентальні, а також середземноморські тропічні повітряні маси. Часто атлантичні циклони не досягають степової зони, що є причиною менших, порівняно з лісостеповою зоною, річних сум опадів. *Річні суми опадів* сягають від 450 мм на півночі зони до 350 мм на півдні. У Присивашші, на узбережжі Каркінітської затоки сума їх найменша — 300 мм на рік. До 60—70 % опадів випадає в теплий період року. Характерною особливістю степів є висока випаровуваність: 700—880 мм на півночі й 900—1000 мм на рік на півдні зони. Коефіцієнт зволоження змінюється від 1,2 до 0,8. Дефіцит вологи в степу впливає на сучасні фізико-географічні процеси, формування гідрографічної мережі. Остання в степу є мало розвиненою: середня її густота становить 0,08—0,005 км/км². А в Причорноморській низовині є райони, де поверхневі води стікають до подів. Невеликі також модулі стоку: 0,5—1 л/с км². Стік формується переважно за рахунок талих снігових вод, які дають 70—80 % річного стоку. Атмосферні опади влітку витрачаються передусім на випаровування. У режимі степових річок спостерігаються короткочасна та висока весняна повінь і низька літня межень. Підвищення рівнів можливе влітку під час злив. Особливість природних умов степової зони полягає й у тому, що у великих річок тут мало приток і вони є транзитними (Дніпро, Південний Буг). Виняток становлять річки, які дренують Середньоруську, Донецьку і Приазовську височини та живляться підземними водами. Атмосферні опади не відіграють значної ролі у формуванні ґрунтових вод. Кращі умови для цього є в північній підзоні на малодренованих рівнинах, де ґрунтові води залягають на глибині від 5 до 20 м. У степу річкові й ґрунтові води мають високу мінералізацію. Вона змінюється в широких межах: від 1—5 до 10—50 г/л, засолення переважно сульфатне, хлоридно-сульфатне, а на півдні Причорноморської низовини — хлоридне. У степовій зоні мало боліт. Найбільшими з них є *Кардашинське* серед Олешківських пісків, болота в пониззях Дніпра, Дністра, Дунаю.

Переважання материнських лесових порід, відносна рівнинність рельєфу сприяли формуванню в степу більш однорідного ґрунтового покриву, ніж у лісостепу.

У північній підзоні переважають *чорноземи середньогумусні звичайні*. Найбільший вміст гумусу мають чорноземи Приазовської

височини (7,2 %). На південь від смуги середньогумусних чорноземів поширені малогумусні (вміст гумусу — 5—5,8 %). На плакорах ґрунтовий покрив однорідний, на схилах поширені змиті відміни звичайних чорноземів, на терасових рівнинах розвинуті чорноземи солонцюваті та лучно-чорноземні ґрунти. На півдні Причорноморської низовини сформувались чорноземи південні. Вони малогумусні, характеризуються глибоким заляганням гіпсового горизонту, лінія закипання на глибині 30—40 см. На півдні степу в умовах різкого дефіциту вологи глибина промивання ґрунтів зменшується. Завдяки цьому гіпс підтягується вгору. У вбирному комплексі співвідношення кальцію і магнію стає вузьким, тому вздовж межі південних чорноземів формуються солонцюваті їх відміни. На крайньому півдні Причорноморської низовини, у Присивашші, розвинені *темно каштанові й каштанові солонцюваті ґрунти*, у комплексі з якими залягають солонці. Ареал їхнього поширення ґрунтознавці виділяють в окрему сухостепову зону.

Ґрунтовий покрив степової зони характеризується строкатістю, мінливістю, особливо в її середній і південній підзонах. Це пов'язано з чутливістю в умовах степового клімату до впливу ґрунтоутворюючих чинників (покривних лесових порід, рівня ґрунтових вод, рельєфу) на формування вертикального профілю ґрунтів та їх ареалів.

У степових подах в умовах періодичного промивного режиму сформувались осолоділі глейові ґрунти на півночі, солонці, солончаки і солоді — у середній частині та дерново-глейові солончакуваті ґрунти вздовж морського узбережжя. Ґрунтовий покрив Донецької височини характеризується строкатістю, вертикальною диференційованістю, щебенюватістю.

Степові ґрунти (чорноземи звичайні та південні) мають високу природну родючість. Водночас у степовій зоні розвиваються процеси вторинного засолення ґрунтів, коли солонці знову перетворюються в солончаки. Причиною цього є епейрогенічні опускання узбережжя, підйом ґрунтових засолених вод на зрошуваних масивах.

У зв'язку з нестачею вологи на орних землях основним заходом підвищення родючості земель степової зони є зрошення, яке здійснюється тепер на великих площах. Великими зрошувальними системами є *Каховська, Інгулецька, Краснознам'янська, Північно-Кримський канал* та ін.

Геоботаніки відносять українські степи до великої Євразійської степової області. У природних ландшафтах їх до розорювання на

плакорах домінували дернинні злаки: ковили Лессінга, українська, Залеського, костриця борозниста (типчак), стоколос, келерія, житняк, тонконіг та ін. У степовому різнотрав'ї представлені півонія вузьколиста (воронець), катран татарський, шавлія поникла та австрійська, полини, кермек та ін. Природна степова рослинність збереглася в заповідниках *Українському степовому*, *Луганському*, *Асканія-Нова*, *Чорноморському* і біосферних. У степовій зоні наявні також лісові, лучні й болотні рослинні угруповання. Середня лісистість становить лише 3 %, причому з усієї лісопокритої площі близько 39 % займають насадження з дуба, 33 — соснові, 6 % — ясеневі та ін. Деревна рослинність (байрачні ліси) частіше зустрічається на півночі зони. Зазначимо, що степова флора відрізняється від різнотравно-лучних угруповань лісостепу. В степу домінують багаторічні ксерофільні злаки, а різнотрав'я має підпорядковане значення. У степових фітоценозах більше ефемерів та ефемероїдів, є полини, галофітна рослинність, рослинний покрив розріджується. У розподілі рослинного покриву простежуються підзональні відмінності. У північному степу в минулому панували різнотравно-типчаково-ковилові степи, у центральній частині зони — типчаково-ковилові, у приморській смузі та Присивашші — розріджені типчаково-ковилові та полиново-типчакові степи. У річкових заплавах є ліси з осококорів, верб. Поширені чагарники з терену, вишні, шипшини, дерези, карагани та ін. Між окремими Олешківськими піщаними аренами ростуть дубово-березові гаї. На Азово-Чорноморських прибережних злаково-полинних степах поширені житняк, типчак, полини Бошняка і кримський, кермек, камфоросма, сарсазан та ін.

Для фауни степу характерні: ховрахи, заєць сірий, тхір степовий, борсук, лисиця, перепел, лунь, боривітер, жайворонок, гадюка степова, полоз, ящірки та ін. На загальному зональному фоні своєрідністю фауни виділяються водно-болотні, чагарникові, лісові біотопи долини Дніпра, Південного Бугу, Дністра, Дунаю, Чорноморсько-Азовського узбережжя, степових озер і штучних водойм. Тепер близько 80% території степової зони займають сільськогосподарські угіддя, значні її простори, особливо на півдні, вкриті густим мереживом зрошувальних систем. Це райони вирощування пшениці, технічних і плодкових культур, тут великі можливості для розвитку овочівництва, виноградарства, високопродуктивного тваринництва.

За умовами зволоження, теплозабезпеченістю, характером ґрунтового покриву, природної рослинності, сучасного сільськогосподарського використання степова зона поділяється на *підзони*: північностепову, середньостепову, південностепову (сухостепову). Такий поділ зумовлюється поширенням типових зональних і підтипових (підзональних) степових ландшафтів з їх внутрішньо-, підзональними та регіональними відмінностями.

Господарське використання степових ландшафтів має враховувати особливості їх генези, динаміки, морфологічної структури, дотримання величин антропогенних навантажень на них, базуватися на системі заходів, що запобігають негативному впливові сучасних фізико-географічних процесів.

Північностепова підзона

Підзона охоплює значну територію степової зони від Придунайських до Донецьких і Старобільських степів. Південна межа підзони проходить коло таких населених пунктів: Болград — Татарбунари — Білгород-Дністровський — Біляївка — Северинівка — Березівка (в Одеській обл.), Веселинове — Нова Одеса — Баштанка (в Миколаївській обл.), Апостолове (Дніпропетровська обл.), Кам'янка-Дніпровська — Токмак — Чернігівка — Бердянськ (у Запорізькій обл.). Підзона розширюється від 25 км на заході до 320 км на сході.

Тут панує *північностеповий підтип ландшафтів*, зумовлений балансом тепла і вологи, де переважно поширені чорноземи звичайні, які сформувалися на лесоподібних відкладах під різнотравно-типчаково-ковиловою рослинністю. У сучасних умовах ці степи майже повністю розорано й зайнято посівами пшениці, кукурудзи, соняшника та іншими сільськогосподарськими культурами. На схилах височин і річкових долин в окремих місцях зустрічаються байрачні ліси і чагарникові зарості, яких немає в інших підзонах степової зони.

У підзоні розташовані значні площі Одеської, Миколаївської, Кіровоградської, Дніпропетровської і Запорізької областей та повністю Донецька і Луганська області. Значний вплив на природне середовище підзони, крім сільськогосподарського виробництва, мають гірничодобувна, металургійна, хімічна та інші галузі промисловості. Це добування кам'яного і бурого вугілля, залізної і марганцевої руди, кам'яних будівельних матеріалів та інших корисних копалин.

Зміна балансу тепла і вологи в північно-східному напрямі підзони та її геоморфологічне положення зумовили поділ підзони на фізико-географічні краї та області. Більша частина підзони займає південні схили Молдавської, Подільської і Придніпровської височини, повністю Донецьку і Приазовську височини та південно-східну частину Придніпровської низовини.

Підзона поділяється на 4 фізико-географічні краї, які складаються з 10 фізико-географічних областей.

Дністровсько-Дніпровський північностеповий край

Він простягається від Задністров'я до Дніпра. За характером рельєфу це переважно схили лесових височин з абсолютними висотами 200—250 м, розчленовані річковими долинами, балками та ярами. Середні температури січня коливаються в межах $-4...-6$ °С, а середні температури липня досягають $+21...+22$ °С. Середньорічна сума опадів зменшується з південного заходу на схід від 460 до 400 мм.

У ґрунтовому покриві панують чорноземи звичайні середньо- та малогумусні, які в більшості еродовані. Заплави річок вкриті алювіальними лучними ґрунтами, які на півдні краю засолені й солонцюваті.

У межах Дністровсько-Дніпровського північностепового краю виділяють 3 фізико-географічні області: Південно-Молдавську схилово-височинну, Південно-Подільську схилово-височинну та Південно-Придніпровську схилово-височинну.

Південно-Молдавська схилово-височинна область

Вона заходить на територію України своєю південною частиною і простягається від північної частини озера Ялпуг до низьзя Дністра; займає південні схили Центральномолдавської височини в Одеській області. Геологічна будова височини зумовлена положенням на південно-західному крилі Причорноморської западини, де вище місцевого базису ерозії залягають сарматські, меотичні та понтичні осадкові відклади, які перекриті антропогеновими червоно-бурими глинами, лесоподібними суглинками і місцями піщаним алювієм. Поверхня області густо розчленована річковими долинами, балками і ярами. Глибина розчленування сягає 100—120 м. Вододільні простори мають хвилясту еродовану поверхню. Займаючи положення

на крайньому заході підзони ця область більше зволожена, ніж інші, і краще забезпечена тепловими ресурсами.

У ландшафтній структурі області домінують: 1) ландшафтні місцевості привододільних хвилястих лесових рівнин зі змитими звичайними малогумусними чорноземами в переважній більшості розорані або зайняті під сади і виноградники, природна рослинність представлена степовими травами (чебрецеві угруповання); 2) яружно-балкові та схиліві місцевості з чорноземоподібними намитими карбонатними ґрунтами з ділянками гирнецевих лісів — світлих сухих дібров; 3) надзаплавно-терасові місцевості займають здебільшого лівобережжя річкових долин з глибокими малогумусними чорноземами, зайнятими тепер сільськогосподарськими культурами; 4) заплавні місцевості з солонцюватими алювіальними ґрунтами з лучно-степовими урочищами, які використовують під пасовиська, сінокоси та вирощування городніх і кормових культур.

В області знаходяться Староманзирський ботанічний заказник (128 га) у Тарутинському районі Одеської області.

Південно-Подільська схилово-височинна область

Вона займає територію північностепової підзони між долинами Дністра і Південного Бугу. Розташована на південно-західному схилі Українського кристалічного щита, породи якого відслонюються в річкових долинах і ярах східної частини області. Значно поширені неогенові відклади, перекриті антропогенними, переважно лесоподібного характеру. Міжрічкові простори мають вигляд хвилястих рівнин, розчленованих долинами (ріки Кучурган, Тилігул, Кодима, Чичиклея та ін.), балками і ярами. В річкових долинах є три-чотири рівні надзаплавних терас. Природне середовище області зазнало змін, головним чином, під впливом землеробства. *Серед природно-територіальних комплексів найбільш поширені:* ландшафтні місцевості лесових хвилястих рівнів зі звичайними середньогумусними чорноземами, значно еродованими. У природній рослинності переважають різнотравно-типчаково-ковиліві степи. Яружно-балкові та долино-схиліві ландшафтні місцевості зі змитими звичайними чорноземами з лучно-степовою рослинністю і місцями з байрачними перелісками сформованими з дуба, ясена, клена та чагарників. Надзаплавно-терасові ландшафтні місцевості зі звичайними чорноземами мають значне поширення в південній частині області. Заплавні місцевості з чор-

ноземно-лучними і лучними солонцюватими ґрунтами в окремих місцях із заболоченими ділянками або з гаями з дуба, верби, берези. Заплати використовуються для вирощування городніх культур.

Південно-Придніпровська схилово-височинна область

Ця область простягається від Південного Бугу до Дніпра в межах Кіровоградської, Дніпропетровської, Запорізької і Миколаївської областей. Це одна з найбільших фізико-географічних областей степової зони. Вона займає центральну частину Українського кристалічного щита, що виявляється в сучасних ландшафтах області. Високе залягання поверхні кристалічного фундаменту, щита, його окремі структури, значне поширення відслонень кристалічних порід мають вплив на геоморфологічну будову і через неї на весь ландшафтний комплекс.

Південно-Придніпровська область відрізняється від інших областей цього краю більшою континентальністю клімату. На природне середовище області чиниться значний антропогенний вплив, зокрема це стосується гірничодобувної промисловості. Тут знаходяться Криворізький залізнорудний район, Нікопольське родовище марганцю, Олександрівський буровугільний басейн, родовище урану, численні гранітні кар'єри. Великі зміни природного середовища сталися під впливом сільськогосподарської діяльності людини.

Понад 75 % території області займають лесові еродовані рівнини зі звичайними середньогумусними чорноземами, які сформувалися під різнотравно-типчакowo-ковилловими степами. Природна рослинність збереглася на невеликих ділянках, зустрічаються байрачні ліси, а на полях панують посіви пшениці, кукурудзи, соняшника, цукрових буряків, городніх та інших сільськогосподарських культур.

Схилові, яружно-балкові й байрачні ландшафтні місцевості становлять 10—20 % території області. У Долинському районі Кіровоградської області знаходиться дендрологічний парк *Веселі Боковеньки*, в якому близько 1000 видів і форм дерев та чагарників, серед яких рідкісні дуб гірський, тюльпанне дерево, гібридні форми дуба і тополі та ін.

Лівобережно-Дніпровсько-Приазовський північностеповий край

Він займає територію від Дніпра на заході до узбережжя Азовського моря на схід від м. Бердянська. Край охоплює південну частину Придніпровської низовини, Приазовську височину та При-

азовську низовину. У геоструктурному відношенні край в основному займає південно-східну частину Українського кристалічного щита і частково його схили.

Порівняно з Дністровсько-Дніпровським краєм він відрізняється зростанням континентальності клімату (середні температури січня — $-5...-6$ °С, липня — $+21...+22$ °С), зменшенням річної кількості опадів до 450—480 мм. Головними ріками краю є лівобережні притоки Дніпра — Орель, Самара, Кінська та ріки басейну Азовського моря: Берда, Кальчик, Кальміус, Грузький Єланчик та ін. На заході та південному заході до краю прилягають Дніпродзержинське, Дніпровське, Каховське водосховища. На півночі край пересікає канал Дніпро — Донбас.

У ґрунтовому покриві панують звичайні мало- і середньогумусні малопотужні чорноземи, у південно-східній частині краю поширені своєрідні глибокі звичайні чорноземи зі значною потужністю гумусового горизонту, які одержали назву приазовських. У долинах рік переважають лучно-чорноземні солонцюваті ґрунти. Край займає значну частину Запорізької, лівобережжя Дніпропетровської та частково Полтавської і Донецької області. Він складається з чотирьох фізико-географічних областей: Орільсько-Самарської низовинної, Кінсько-Ялинської низовинної, Приазовської височинної та Приазовської низовинної.

Орільсько-Самарська низовинна область

Розташована на півночі краю в межах Придніпровської низовини. На півночі межа проходить по лінії Царичанка — Красноград, а на півдні — Дніпропетровськ — Павлоград. У геологічній будові області важливу роль відіграють палеогенові й неогенові осадові відклади, які відслонюються по річкових долинах, балках і ярах. На міждолинних просторах вони перекриті антропогенними відкладами, серед яких головне значення мають лесоподібні відклади. У річкових долинах значно поширені алювіальні відклади.

Понад половину території області займають ландшафтні місцевості слабохвилястих лесових міждолинних рівнин зі звичайними середньо- і малогумусними чорноземами, які майже повністю розорано. Більше 20 % території області покриті долинно-терасовими ландшафтними місцевостями з лучно-чорноземними частково засоленними ґрунтами (содове засолення). На борових терасах трапля-

ються соснові ліски з домішкою берези й осики. Ширина борових терас сягає 3—7 км. На заплавах, які теж мають значну ширину, поширені дерново-глейові ґрунти, а також старичні озера і болота. На схилах височинних ділянок та долин розвинені яружно-балкові ландшафтні місцевості з еродованими чорноземними ґрунтами, де-не-де збереглися байрачні ліси.

В області знаходяться природоохоронні території республіканського значення: *Дібровський лісовий заказник* на берегах р. Вовча у Покровському районі Дніпропетровської області (1079 га) з дібровою з дуба, ясена, клена, осики, акації білої; *Кільчанський ландшафтний заказник* в Дніпропетровському районі цієї ж області (100 га), де охороняється природний комплекс із мальовничими плесами з байрачними лісами (дуб, клен, береза, дика груша, глід, шипшина та ін.); *Волошанська дача* — орнітологічний заказник у Павлоградському районі Дніпропетровської області (643 га), з байрачним лісом в яружно-балковій ландшафтній місцевості.

Кінсько-Ялинська низовинна область

Її територія займає середню частину краю від долини Дніпра до Приазовської височини в основному басейні річок Кінська і Мокрі Яли. Більша частина області знаходиться в межах зниженої ділянки Українського кристалічного щита (Кінсько-Ялинська западина), де відслонюються палеогенові й неогенові осадові відклади, які перекриті антропогеновими лесоподібними суглинками. Частина області, що знаходиться поблизу Дніпра та Приазовського масиву, відрізняється відслоненнями докембрійських кристалічних порід. У рельєфі області значну роль відіграють річкові тераси, балки та яри, а міждолинні території являють собою хвилясту лесову рівнину. Це й зумовило розвиток основних ландшафтних місцевостей. Значну частку займають долинно-терасові місцевості зі звичайними середньогумусовими чорноземами. У долинах поширені також борові місцевості. У придолинних ділянках переважають яружно-балкові місцевості зі звичайними малогумусними чорноземами. Тут розвинені зсувні процеси, переважно на червоно-бурих глинах. Міждолинні простори мають вигляд лесових хвилястих рівнин із середньо-і малогумусними чорноземами, які зайняті під сільськогосподарські угіддя. Поля покриті мережею полезахисних лісових смуг.

Приазовська височинна область

Вона більш-менш чітко виділяється своїми ландшафтними особливостями в північностеповій підзоні. Це зумовлено, головним чином, геолого-геоморфологічною будовою та деякими кліматичними показниками. Область займає Приазовську височину, морфоструктурні й морфоскульптурні риси якої пов'язані з Приазовським мегаблоком Українського кристалічного щита. Тут докембрійські граніти, гнейси, магматити, сієніти, базальти високо підняті й відслонюються не тільки по річкових долинах, а й на вододільних просторах. За характером рельєфу це структурно-денудаційна височина з окремими останцями і пасмами, складеними докембрійськими породами. На більшій частині території на них залягають антропогенні відклади. Тільки на схилах височини, зокрема південному, зустрічаються неогенові вапняки і піщано-глинисті відклади. Серед антропогенних відкладів найбільш поширені лесоподібні суглинки. Панівні абсолютні висоти — 200—250 м, а максимальна сягає 324 м (Бельмак-Могила). Виділяються в рельєфі також денудаційні останці — могили Корсак, Синя, Темрюк. Річкові долини (річки Обитічна, Берда, Кальчик, Кальміус) глибокі й вузькі, значно розвинуті балки і яри.

Із кліматичних особливостей області слід зазначити зростання середньомісячних температур (січень — $-4,5...-5$ °С, липень — $+22,5...23,5$ °С), збільшення середньої кількості опадів до 425—450 мм на рік та нестійкий сніговий покрив і незначну його висоту.

Серед ґрунтів найбільш поширені звичайні чорноземи, зустрічаються також південні чорноземи. У багатьох місцях вони щебенюваті та еродовані. У південно-східній частині області розвинені ґрунти з потужним гумусовим горизонтом, які одержали назву приазовських. В окремих місцях збереглися байрачні ліси і чагарники, різнотравно-ковилово-типчаккові степи. Значний розвиток і традиції має полезахисне лісонасадження.

Серед ландшафтних місцевостей найбільші площі займають міждолинні лесові хвилясті рівнини на кристалічних породах з так званими приазовськими чорноземами, сформованими під пирійно-ковиловою рослинністю, яка збереглася лише на малопридатних для використання ділянках. Тепер тут панують сільськогосподарські угіддя з посівами пшениці, кукурудзи, соняшнику та інших культур. Поля розділені полезахисними смугами та прямокутниками.

Значні площі займають яружно-балкові місцевості зі змитими звичайними чорноземами. На схилах зустрічаються байрачні ліси, переважно дубові та тернові чагарники і трави (рис. 34).

Придолинно-схилові місцевості з еродованими чорноземними ґрунтами і різнотравно-ковилово-типчаковою рослинністю найчастіше використовуються як пасовища.

Останцево-привододільні місцевості, не займаючи великих площ, надають цій області своєрідного вигляду. Для них характерні денудаційні останці (“могили”) і пасма, складені кристалічними породами або продуктами їх вивітрювання з щербенистими чорноземними ґрунтами, зайнятими різнотравно-злаковими сухолюбними рослинами.

У Приазовській височинній області знаходяться заповідні унікальні об'єкти і серед них — заповідник “Кам'яні Могили” — відділ Українського степового заповідника. Заповідник “Кам'яні Могили” розташований у Володарському районі Донецької області та Куйбишевському районі Запорізької області. Його створено в 1927 р., площа — 404 га. Він характеризується пануванням унікальних природно-територіальних комплексів і, зокрема, — останцево-привододільними ландшафтними місцевостями.

Великоанидольський лісовий заказник у Волноваському районі Донецької області, площею 2543 га, охороняється з 1968 р. Це унікальний штучний лісовий масив, закладений у 1843—1845 рр. лісівником В.Є. Граффом на площі близько 150 га. У заказнику переважають насадження дуба, ясена, граба, липи, тополі, сосни та ін. Тут проведено значні науково-дослідні роботи зі степового лісорозведення, зокрема під керівництвом академіка Г.М. Висоцького.

Приазовська низовинна область

Вона простягається вздовж північного узбережжя Азовського моря смугою шириною пересічно 40—100 км, в основному на півдні Донецької області. Панівні абсолютні висоти — 70—80 м, максимальні — до 120 м. У багатьох місцях низовина обривається до берега моря крутим уступом. У геологічній будові важлива роль належить неогеновим вапнякам, піскам і глинам. Частина низовини являє собою давню морську терасу. Поверхня низовини розчленована долинами рік Берда, Кальміус, Грузький Єланчик та ін. На узбережжі моря розвинені коси, складені піщаними відкладами. Материнськими породами для ґрунтів області є переважно лесо-

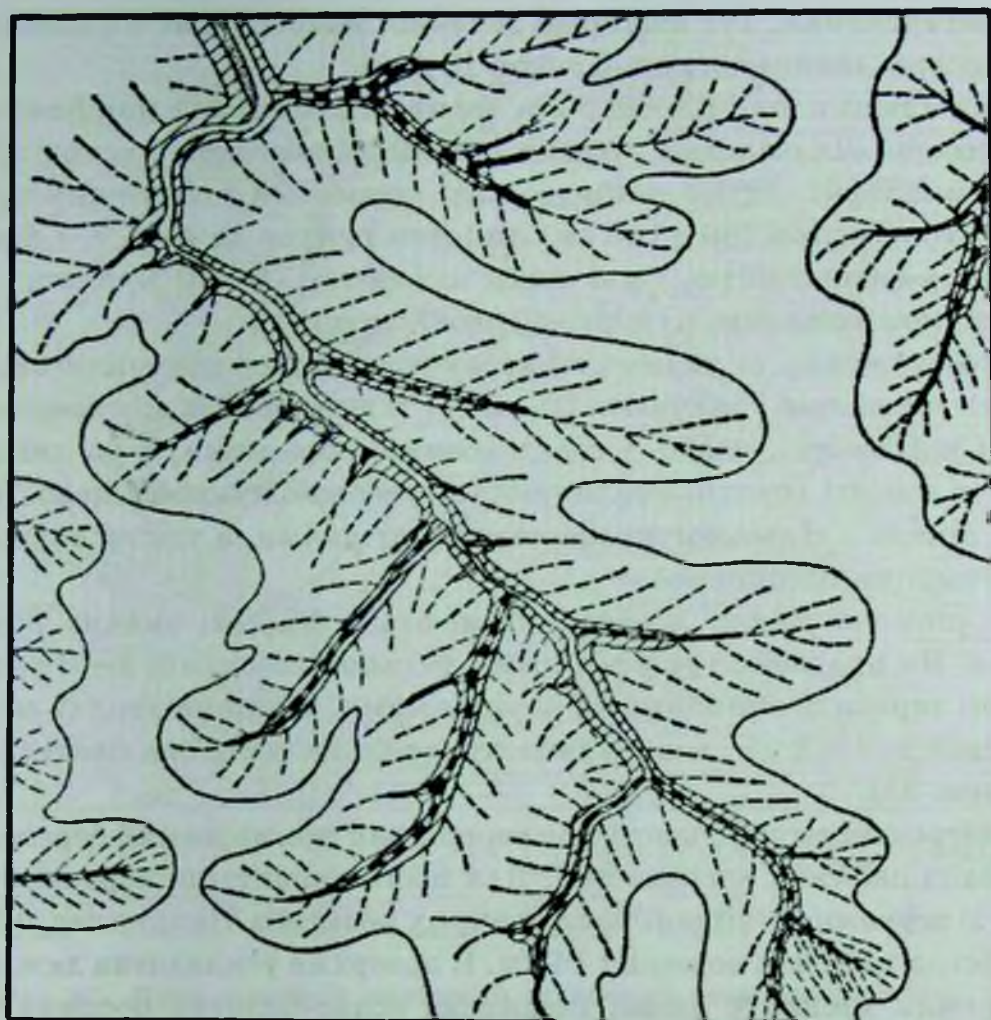


Рис. 34. Приазовська височинна область: ландшафтна картосхема (фрагмент):

Урочища: 1 — північностепові привододільні лесові рівнини, слабохвилясті, подекуди плоскі, зі звичайними високозакипаючими чорноземами, розорані; 2 — північностепові делювіальні схили лощин, логів та річкових долин, відпрацьовані у лесоподібних відкладах, зі звичайними чорноземами, розорані; 3 — фрагменти північностепової першої надзаплавної тераси із звичайними чорноземами, розорані; 4 — лучно-степові заболочені заплави струмків на болотних ґрунтах, сінокоси; 5 — лучно-степові лощини і логи, подекуди із заболоченими днищами, тимчасовими або постійними водотоками, з еродованими звичайними чорноземами, пасовища; 6 — північностепові улоговини з еродованими високозакипаючими чорноземами звичайними схилів та намитими у притальвеговій частині, розорані; 7 — північностепові демовіальні схили привододільної рівнини із слабоеродованими звичайними чорноземами, розорані. Урочища 1, 2, 5, 7 складають місцевості межирічних лесових рівнин; 3 — акумулятивних надзаплавних терас; 4, 5 — остепнених заплав

подібні суглинки. Тут поширені звичайні малогумусні чорноземи, а в річкових долинах лучно-болотні ґрунти.

Найбільші площі (понад 50 % території) займають *ландшафтні місцевості міжрічкових лесових рівнин* на неогеновій основі. Для них характерні так звані приазовські чорноземи з потужним гумусовим горизонтом (80—120 см), вмістом гумусу до 4—5 % і підвищеною карбонатністю. Орні землі займають 75—80 % площ. Тут вирощують пшеницю, кукурудзу, овочі, виноград.

Ерозійно-балкові місцевості характеризуються наявністю балок, лощин, іноді ярів і займають 20—25 % території. Тут поширені звичайні карбонатні, слабо- і середньозмітні чорноземи, а на дні цих сфер — намиті ґрунти. Рослинність переважно лучно-стєпова. Частина земель є сільськогосподарськими угіддями, а також використовується як пасовиська.

Долинно-терасові місцевості мають в області значне поширення. Як правило, тут у річкових долинах поширені 2—3 надзаплавні тераси зі звичайними чорноземами. Ширина заплав збільшується до 1—2 км, вони мають лучно-болотні солонцюваті ґрунти (рис. 35).

Узбережна смуга області має своєрідний приморський береговий тип ландшафтних місцевостей. Для нього характерні абразійні береги зі зсувами та піщані коси значних розмірів. Наприклад, Білосарайська коса має довжину 14 км. Її поверхня ускладнена дюнами, в окремих місцях є озера, поширена водно-болотна рослинність. Значні розміри має також Крива коса.

У Приазовській фізико-географічній області знаходиться *Холутівський степ* — відділ Українського степового заповідника площею 1030,4 га. Тут, починаючи з 1926 р., охороняється цілинна ділянка різнотравно-типчаково-ковилового степу.

Донецький північностєповий край

Його територія займає південно-східну частину України, в основному в межах Донецької височини. Він розташований у межах Донецької, Луганської, частково Дніпропетровської і Харківської областей.

Донецький край має значні ландшафтні особливості, зумовлені, головним чином, геолого-геоморфологічною будовою, кліматичними умовами і великим антропогенним впливом на природне середовище, що знайшло відображення в ландшафтній структурі краю.

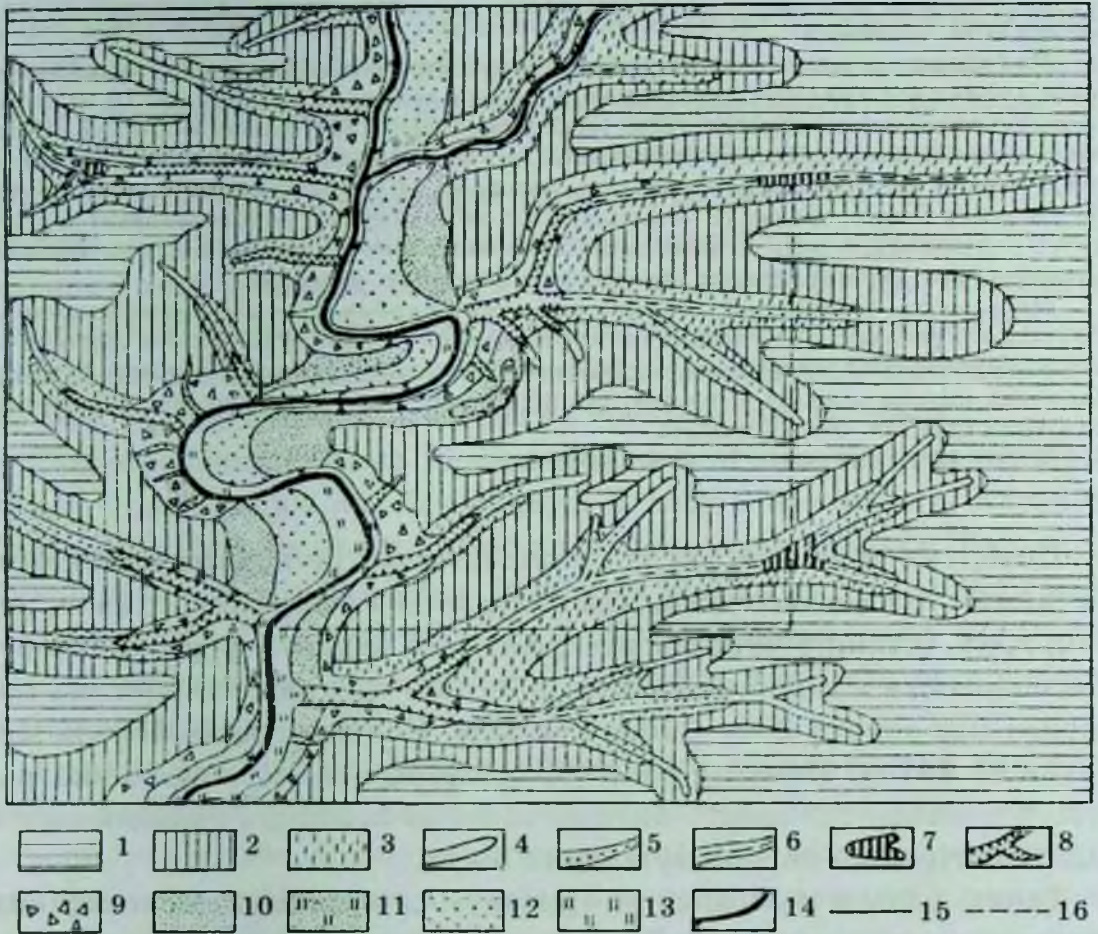


Рис. 35. Призовський низинний північний степ: ландшафтна карто-схема Хомутівського степу:

Хвиляста розчленована балками місцевість лесової рівнини зі степовою і лучно-степовою рослинністю на звичайних чорноземах. Урочища: 1 — плоскохвилясті лесові рівнини з різнотравно-типчакowo-ковилловими степами на звичайних чорноземах, розорані (тут і далі — на незаповідній території); 2 — пологонахилені делювіальні схили лесової рівнини з різнотравно-типчакowo-ковилловими степами на звичайних чорноземах, розорані; 3 — пологонахилені і покаті делювіальні схили балок і лощин з лучно-степовими фітоценозами на слабоеродованих звичайних чорноземах; 4 — улоговини з лучно-степовими різнотравними та кореневищно-злаковими фітоценозами на звичайних чорноземах, розорані; 5 — лощини з лучними фітоценозами, заростями степових чагарників, на звичайних чорноземах, розорані; 6 — балки з тимчасовими водотоками, бобово-злаковим різнотрав'ям на лучних ґрунтах, пасовища; 7 — підурочища заболочених днищ на лучно-болотних ґрунтах, сіножаті.

Ерозійна місцевість великих схилів з виходами неогенових вапняків, з петрофітною рослинністю на еродованих карбонатних чорноземах та елювії вапняків. Урочища: 8 — пригірлові частини балок та ярів зі стрімкими схилами та відслоненнями вапняків, незадернованими кам'янистими днищами, з заростями степових чагарників і злаковими фітоценозами схилів на елювії вапняків, неповнорозвинених та сильноеродованих карбонатних чорноземах, пасовища; 9 — стрімкі схили з виходами вапняків, петрофітно-злаковими фітоценозами та чагарниками на елювії вапняків, неповнорозвинених і сильно-еродованих карбонатних чорноземах.

з підурочищами виположених делювіальних шлейфів, що поросли різнотрав'ям і чагарником, пасовища.

Надзаплавко-терасова місцевість з рослинністю степових чагарників, тим'янових та лучних степів на чорноземах звичайних. Урочища: 10 — слабо-лахилені скульптурно-аккумулятивні тераси, вироблені в неогенових вапняках, місцями перекриті лесоподібними суглинками, з типчачково-ковиловою і чагарниковою рослинністю на чорноземах звичайних, розорані; 11 — підурочище степових луків на звичайних чорноземах; 12 — слабопохилі аккумулятивні нерозчленовані перша і друга надзаплавні тераси з лучно-степовою різнотравиною, кореневищно-злаковою і чагарниковою рослинністю на звичайних чорноземах, розорані.

Місцевість остепненої заплави на лучно-карбонатних і лучно-болотних ґрунтах. Урочища: 13 — остепнені кореневищно-злакові луки високої заплави на лучно-карбонатних малогумусових важкосуглинкових ґрунтах, сіножаті; 14 — заболочена низька заплава з руслом, що пересохло, пересихаючою річки на лучно-болотних ґрунтах, іноді сіножаті.

Межі: 15 — урочища; 16 — заповідника

Поверхня краю має вигляд розчленованої річковими долинами, балками і ярами височини, яка складається з окремих кряжів, пасом, грив, останців-куполів; зустрічаються карстові форми рельєфу. Переважають абсолютні висоти 200—250 м, кряжова частина поверхні має висоти 280—300 м і більше. Найвища гора Могила-Мечетна — 367 м. Помітну роль у рельєфі Донецького краю відіграють терикони, що мають вигляд високих пірамід і складаються з відвалів гірської породи вугільних шахт.

Такий рельєф зумовлений тривалою денудацією дислокованих потужних верств, переважно осадового походження (сланці, пісковики, вапняки), девонського, кам'яновугільного і пермського віку. Основні орогенічні процеси відбувалися в герцінську складчастість, коли сформувалися основні антиклінальні й синклінальні структури, відбулися розломи і скиди. На окраїнних частинах краю поширені тріасові, юрські, крейдові, палеогенові та частково неогенові осадові відклади. Вони теж зазнали порушень пізнішими тектонічними рухами.

На Донецькій височині виділяють кілька давніх структурно-денудаційних поверхонь: докрейдову, палеогенову, неогенову. Антропогенові відклади мають незначну товщину і представлені лесоподібними суглинками (особливо в західній частині), елювіально-делювіальними відкладами, піщано-глинистим алювієм. У річкових долинах найчастіше поширені три надзаплавні тераси.

З геологічною будовою Донецького басейну пов'язані значні й різноманітні запаси корисних копалин: кам'яного вугілля, кам'яної солі, ртуті, вогнетривких глин, флюсових і будівельних вапняків, доломітів, крейди, гіпсу, кварцових пісків та ін. Їх добування, особ-

ливо відкритим способом, значно вплинуло на природне середовище. Воно також змінене густою мережею населених пунктів, залізниць і шосейних шляхів, водосховищами, ставками і каналами.

Клімат краю більш континентальний, ніж попередніх регіонів степової зони. Середні температури січня дорівнюють $-6,4...-7,8$ °С, липня — $+21... 22$ °С. Річна кількість опадів трохи більша, ніж у навколишніх степових областях, і сягає 450—550 мм. Внаслідок несприятливих метеорологічних явищ в окремі роки взимку буває значна ожеледь, а навесні — суховії. Їх тривалість іноді сягає 45—60 днів. У ряді районів краю діють зрошувальні системи.

Гідрографічна мережа Донецького краю густа, але великих рік немає. Найбільша з них Сіверський Донець з притоками: Казаний, Торець, Бахмут, Лугань. Ріки, які впадають в Азовське море (Кальміус, Міус), незначні за розмірами. Проблема водних ресурсів одна з найскладніших для Донецького краю. Крім використання місцевого стоку, побудовано канал Дніпро — Донбас, але і він не повністю забезпечує потреби.

Ґрунти Донецького краю сформувалися на продуктах вивітрювання корінних порід і часто є щебенюватими. Більш якісні ґрунти утворилися на лесоподібних суглинках. Основними видами ґрунтів є: чорноземи щебенюваті на елювії безкарбонатних порід, чорноземи і дерново-карбонатні на елювії карбонатних порід, чорноземи звичайні мало- і середньогумусні, серед яких багато змитих та еродованих. У долинах розвинені лучно-чорноземні ґрунти в комплексі з солонцюватими. Одним із головних заходів для підвищення родючості ґрунтів є боротьба з ерозією.

Природна рослинність збереглася на невеликих ділянках схилів ярів, балок, долин та окремих останців. До господарського освоєння тут панували різнотравно-типчаково-ковиллові степи з окремими ділянками байрачних лісів та дібров лісостепового типу на найбільш підвищеній частині кряжа. Серед лучних степів поширені такі рослини: ковила, типчак, степовий овес, пирій, степовий тюльпан, чебрець, деревій та ін. Байрачні ліси складаються з дуба, ясена, клена та чагарників. На вододілах поширені діброви, а в долинах заплавні ліси. Значне поширення мають полезахисні лісосмуги та насадження на пісках і малопродатних землях. У Донецькому північно-степовому краї виділяють дві фізико-географічні області: Західно-Донецьку схилово-височинну і Донецьку височинну.

Західно-Донецька схилово-височинна область

Знаходиться в західній частині Донецької височини і займає територію в Донецькій, Дніпропетровській та Харківській областях. Геоструктурно це Бахмутська та Кальміус — Торецька синкліналі Донецького прогину і частково схили Дніпровсько-Донецької западини. Палеозойські дислоковані породи тут перекриті тріасовими, юрськими, крейдовими і неогеновими відкладами. У складі палеозойських і мезозойських відкладів значно поширені соленосні породи, які розробляються (Артемівськ, Слов'янськ) та зумовлюють розвиток карсту. Серед антропогенних відкладів найбільше поширені лесоподібні суглинки та частково елювіальні відклади корінних порід.

У ландшафтній структурі переважають лесові хвилясті височини на осадочних відкладах зі звичайними середньогумусними чорноземами, які в минулому були покриті різнотравно-типчаково-ковиловою рослинністю, а нині зайняті сільськогосподарськими угіддями. Невеликими ділянками збереглися байрачні ліси.

У північно-східній частині області зустрічаються ландшафтні місцевості розчленованої височини з гривисто-пасмовим рельєфом із чорноземами звичайними малогумусними змитими. Місцями трапляються байрачні ліски.

Яружно-болотні місцевості поширені в придолинних ділянках. Переважають змиті чорноземні ґрунти. У річкових долинах розвинені надзаплавно-терасові місцевості, які використовуються в землеробстві й лісовому господарстві. Тут розміщено багато населених пунктів.

Донецька височинна область

Вона займає типовий Донбас, має дуже змінені природні ландшафти. До цієї області входять центральна і східна частина Донецької і південь Луганської областей. Це найбільш підвищена частина Донецького краю, де переважають абсолютні висоти 230—300 м, а максимальна висота — *Могила Мечетна* (367 м). Тут широко відслонюються дислоковані відклади (пісковики, вапняки, сланці, мергелі, піщано-глинисті) девону, карбону, пермі, тріасу, юри і крейди, які утворюють основні структури Донецької складчастої споруди: Північну антиклінальну, Боково-Хрустенську синкліналь, Головну Донецьку антикліналь, Південну антикліналь. Внаслідок тривалої денудації палеозойські й мезозойські відклади мають значне поширення, їм

належить важлива роль у формуванні сучасних ландшафтів та їх окремих компонентів (рельєф, ґрунти). У геоморфологічній будові важливу роль відіграють кряжі (Донецький, Нагольний), куполи, останці (Центральний, Дяківський, Грибуваха), пасма, гриви, куести. У девонських і кам'яновугільних вапняках розвинені карстові форми рельєфу (район Волновахи). Широко розвинені річкові долини, які мають 2—3 надзаплавні тераси, часто зустрічаються яри і балки.

Внаслідок значної різниці у висоті спостерігається *вертикальна диференціація ландшафтів*. Найбільш підвищені ділянки Донецького кряжа (абсолютні висоти вище 275—300 м) характеризуються ландшафтами лісостепового типу, які мають підвищену зволоженість, опідзолені чорноземи та сірі лісові ґрунти із залишками лісів із дуба, ясена, липи і граба. Нижче, на вирівняних поверхнях, поширені рівнинно-вододільні ландшафтні місцевості, зі звичайними чорноземами середньогумусними, де панували лучні степи з ділянками чагарників. Зустрічається також останцево-гривистий тип місцевості зі звичайними чорноземами малогумусними, еродованими.

В області поширені також долинно-терасові, яружно-балкові й заплавні ландшафтні місцевості (рис. 36).

Донецька височинна область — один із регіонів України, який зазнав найбільших змін природного середовища під впливом діяльності людини. Ці зміни значною мірою мають негативний характер. Відбулися зміни як окремих компонентів природи — рельєфу і його літогенної основи, атмосфери, внутрішніх вод, ґрунтів, рослинності й тваринного світу, так і природно-територіальних комплексів у цілому. Ці зміни спричинено добуванням кам'яного вугілля, іншими галузями гірничої промисловості, металургійним і хімічним виробництвом, будівництвом населених пунктів, шляхів сполучення, каналів, використанням води, сільськогосподарським виробництвом. Сучасна екологічна ситуація в області характеризується як напружена і потребує докорінних змін у ставленні до природного середовища і його ресурсів.

У цій області мало також природоохоронних об'єктів. Найбільший серед них *Провальський степ* — відділ Луганського заповідника площею 587,5 га. Його створено в 1975 р. для збереження цілинного степу з байрачними лісами.

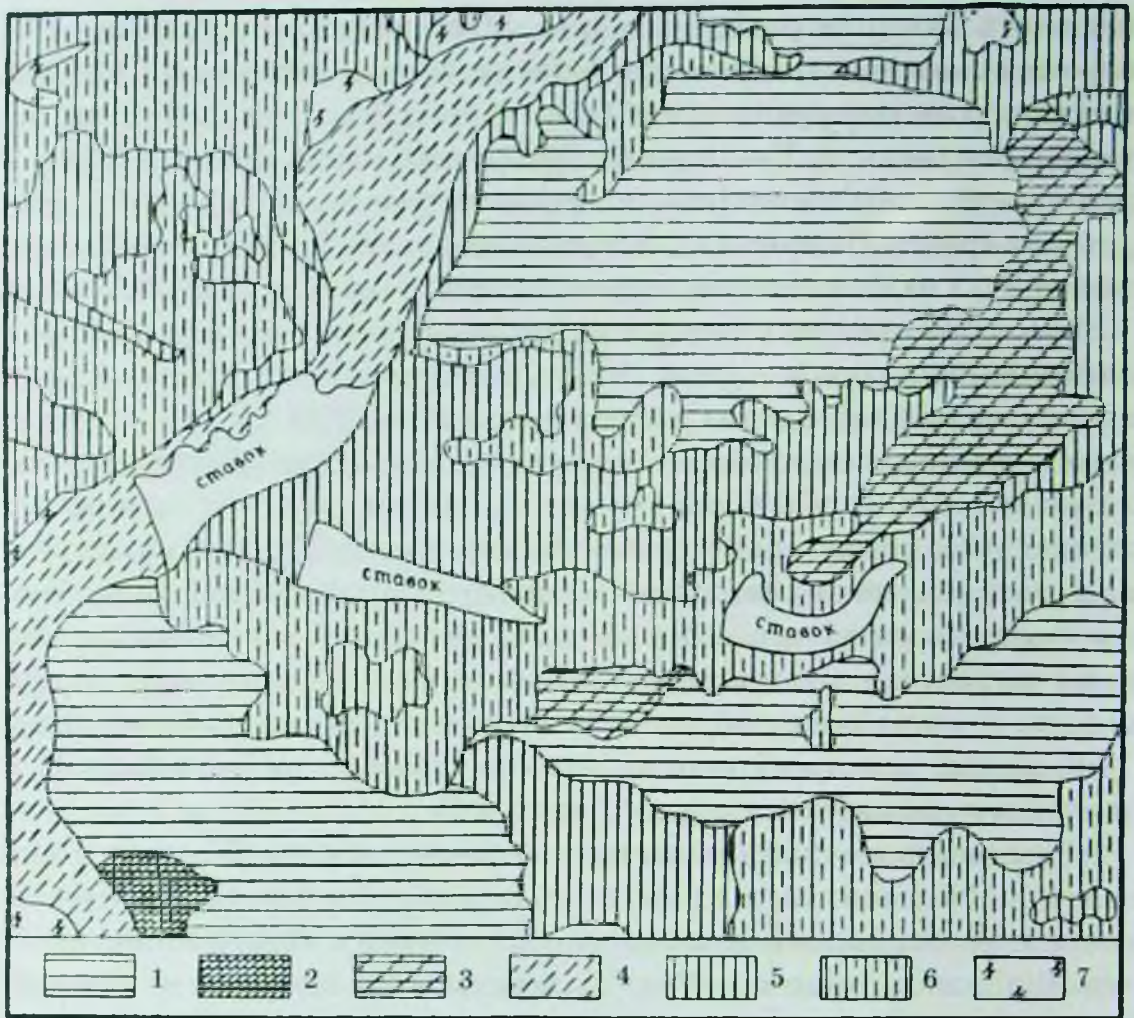


Рис. 36. Донецька височинна область (фрагмент):

1 — пологосхилів рівнини з чорноземами південними малопотужними на глинисто-сланцевому елювії, розорані; 2 — знижені рівнини з чорноземами отичайними, розорані; 3 — схили з чорноземами звичайними змитими щебенюватими, розорані; лісо-лучні заплави з чорноземно-лучними намитими ґрунтами; 4 — рівнини і схили з дерновими розвиненими ґрунтами на сланцевому елювії, розорані; 5 — вододільні підвищення з дерновими слабозвиненими ґрунтами на сланцевому елювії; 6 — долини та балкові схили з дерновими слабозвиненими ґрунтами, виходами сланців, під вигонами, фрагментарно залісені; 7 — виходи сланців

Задонецько-Донський північностеповий край

Його територія займає найбільш східну частину українських степів, в основному Луганську, частково Донецьку і Харківську області. Геоструктурне положення краю пов'язане з південно-західним схилом Воронізької антиклізи, частково з Дніпровсько-Донецькою западиною і Донецьким прогином. Вище місцевого базису

ерозії залягають осадові відклади: карбону і пермі (невеликі відслонення), тріасові, юрські й крейдові (значне поширення) та палеогенові. Серед антропогенових відкладів головну роль відіграють лесоподібні породи, червоно-бурі глини, алювіальні піски і суглинки.

За характером рельєфу тут виділяють: південно-західний схил Середньоруської височини, Старобільське плато і терасову рівнину Сіверського Дінця. Із окремих форм рельєфу значно поширені річкові долини, балки, яри та зсуви.

Кліматичними особливостями краю є зростання континентальності клімату. Серед ґрунтів панують звичайні чорноземи та опідзолені й солонцюваті чорноземи. У річкових долинах поширені лучно-болотні та дернові й дерново-підзолисті ґрунти. Серед природної рослинності зустрічаються різнотравно-злакові степи, байрачні та долинні ліси.

У Задонецько-Донському північностеповому краї в Україні виділяється одна фізико-географічна область — Старобільська схилово-височинна.

Старобільська схилово-височинна область

Вона відрізняється від попередніх областей північного степу геолого-геоморфологічною будовою та кліматичними умовами, що відображається в характері та структурі ландшафтів.

Гірські осадові породи мезозою і кайнозою мають горизонтальне залягання. Найбільше поширені породи крейди і палеогену, які перекриті лесоподібними суглинками, а в долинах рік алювіальними відкладами. У рельєфі головну роль відіграють розчленовані, хвилясті лесові рівнини та річкові долини з терасами.

Клімат Старобільщини найбільш континентальний серед степових областей. Середні температури січня дорівнюють $-7...-8,5$ °С. Окремі зими бувають холодними й абсолютний мінімум сягає -40 °С. Середні температури липня змінюються від $+20,5$ до $+21,4$ °С. Серед негативних фізико-географічних процесів значно розвинуті ерозія, суховії та пилові бурі.

У ландшафтній структурі області переважають лесові хвилясті рівнини зі звичайними чорноземами, мало- і середньогумусними ґрунтами, які сформувались під різнотравно-злаковою рослинністю. Нині вони розорані й використовуються під сільськогосподарські угіддя. На схилових ділянках поширені змиті ґрунти. В області

зустрічаються невеликі лісові масиви з дуба, липи, клена, береста. Долинні ландшафти області характеризуються наявністю лесово-терасових місцевостей з опідзоленими і солонцюватими чорноземами, трапляються борові тераси із сосновими лісами на дерново-підзолистих ґрунтах та лучно-болотні місцевості на заплавах. Ці природно-територіальні комплекси характерні для долин рік Сіверський Донець, Айдар, Оскіл, Дерекул та ін.

У Старобільській схилово-височинній області знаходяться два відділи Луганського заповідника — *Стрільцівський степ* (522,07 га) у Милівському районі, де зберігається ділянка цілинного різнотравно-типчакково-ковилового степу з ендемічними видами рослин та велика колонія бабака європейського, а також *Станично-Луганський відділ* (498 га), розташований на лівобережжі Сіверського Дінця, де зберігаються заплавні діброви, болотні й водні рослини в озерах, піщано-степові угруповання, соснові насадження на боровій терасі та степовий комплекс диких тварин. У відділах Луганського заповідника систематично проводяться наукові дослідження.

Середньостепова підзона

Середньостепова підзона межує з північностеповою по лінії суцільного поширення чорноземів південних. Вони сформувалися в умовах значного дефіциту вологи під типчакково-ковиловою рослинністю. Південна межа цієї підзони проходить там, де південні чорноземи змінюються темно-каштановими ґрунтами. Дефіцитом вологи та розрідженим трав'яним покривом зумовлені неглибокий профіль і малогумусність чорноземів південних, глибоке за їх профілем знаходження гіпсового горизонту. Ця обставина зумовлює також рідкі ареали байрачних лісів та чагарників. *Підтип середньостепових ландшафтів* має порівняно однорідну морфологічну структуру. Її регіональні відмінності пов'язані з наявністю схилово-височинних і низовинних ландшафтів, їх долиним та яружно-балковим розчленуванням, зміною біокліматичних умов із заходу на схід. Ландшафтною і геоструктурною природною єдністю зумовлена наявність у середньостеповій підзоні Причорноморського середньостепоного краю.

Причорноморський степовий край

Причорноморський степовий край простягається від Дунаю до західних відрогів Приазовської височини й охоплює більшу частину Причорноморської низовини, яка в тектонічному відношенні

відповідає північному крилу однойменної западини. Мезокайнозойські відклади, якими вивітрена Причорноморська западина, мають моноклінальне падіння на південь. У сучасному рельєфі відбивається нахил поверхні докембрійського фундаменту та осадової товщі. Абсолютні відмітки поверхні низовини змінюються від 100—150 м на півночі до 5—45 м на півдні провінції. Загальна рівнинність порушується долинами річок, балками та ярами, степовими подами. Порівняно з північностеповими ландшафтами тут гостріший дефіцит вологи і водночас значніші теплові ресурси. Безморозний період триває в середньому 170—180 днів. Тривалість вегетаційного періоду дорівнює 210—225 днів. Сума активних температур становить 3200—3300 °С. Річна сума опадів дорівнює 350—420 мм, з них на теплий період припадає 250—300 мм. Ґрунтовий покрив однорідний. На фоні південних чорноземів на зниженнях розвинуті лучно-чорноземні, дернові осолоділі ґрунти і солоді.

Територію краю розорано на 75—85 %. У його ландшафтній структурі домінують місцевості середньостепових низовинних слабо- і середньодренованих рівнин. Близькими в ландшафтному відношенні до них є природно-територіальні комплекси рівнинної частини Кримського півострова. За ландшафтними регіональними відмінностями Причорноморський степовий край поділяється на п'ять фізико-географічних областей.

Задністровсько-Причорноморська низовинна область

Ця область знаходиться на південному заході Причорноморської низовини. Основні риси її геолого-геоморфологічної будови визначаються положенням переважно в межах Добруджинської смуги герцинської складчастості та частково на західному краї Причорноморської западини. Герцинські споруди в неогені та антропогені значно опустилися (в районі Кагула опускання перевищило 600 м). Вплив геоструктури виявляється в орогідрографічних особливостях області. Поверхня має загальний похил на південь, такий самий напрямок мають течії річок. До субширотних піднять приурочена зміна гіпсометричних рівнів низовини, спостерігається перебудова плану гідрографічної мережі. Вона виявляється у зміні меридіонального напрямку течії на широтний (наприклад, р. Когильник), зменшенні й зникненні розгалужень річкових і балкових систем. Там, де складчасті Добруджинські споруди глибоко занурюються, річки, що впадають у Чорне море, мають широкі гирла, долини їх

перетворюються в озера-лимани: *Ялпуг, Катлабуг, Сасик, Алібей, Бурнас*. Дунайська дельта виходить до моря в райони занурення добруджинських складок, огинаючи з півночі герцинські споруди.

Вище місцевого базису ерозії залягають неогенові відклади (меотичні, понтійські, куяльницькі), і тільки на межиріччі Кагул — Ялпуг відслонюються тріас-юрські мармуроподібні вапняки, пісковики, мергелі. В антропогеновому покриві поряд з лесовими породами поширені алювіальні, лиманно-морські й морські піщано-глинисті утворення. Ця фізико-географічна область являє собою акумулятивну рівнину, розчленовану долинами і балками. Глибина ерозійного розчленування змінюється від 80—90 м у північно-західній частині до 20—50 м у придунайській і приморській смугах. Терасові рівні в долинах річок добре виражені в північній частині області, у придунайській смузі уступи терас виположуються. Серед інших степових областей Задністровський степ вирізняється найтеплішою зимою (середні січневі температури — $-1,5...-2$ °С). Безморозний період триває понад 200 днів, а вегетаційний — 235—245 днів. Сума активних температур становить 3400—3600 °С. За рік випадає 350—400 мм опадів, а випаровуваність сягає 800—900 мм.

У ландшафтній структурі області поєднуються місцевості привододільних рівнин, долинно-балкові, придунайські терасові, приморські галогенні, дунайські заплавні та дельтово-плавневі.

Вищий ландшафтний рівень займають місцевості привододільних рівнин. Це широкі межиріччя з чорноземами звичайними, незначним ерозійним розчленуванням, плакорами зі степовими блюдцями, сільськогосподарськими угіддями.

Долинно-балкові місцевості мають виположені схили, глибина ерозійного врізу становить 10—15 м; на схилах відбувається площинний змив ґрунтів. У морфологічній структурі виділяються схили з еродованими ґрунтами, днища балок і річкові заплави з лучно-степовою рослинністю; вимоїни, бокові яри з незадернованими схилами, пасовицями, сіножатями та ін.

Нижньодунайські надзаплавні тераси являють собою низовинні рівнини з абсолютними відмітками 10—55 м, що мають нахил до заплави Дунаю. На родючих чорноземах південних карбонатних існують високопродуктивні угіддя.

Приморські місцевості — це ланцюг кіс і пересипів між Дністровським лиманом і дельтою Дунаю. Вони мають висоти від 3 м і

відокремлюють від Чорного моря озера Сасик, Шагани, Алібей, Будацький лиман. На косах і пересипах поширена солелюбна рослинність на солончакуватих піщано-ракушнякових ґрунтах з нерозвиненим профілем. Місцевості мають значний рекреаційний потенціал.

Придунайські заплавні місцевості займають лівобережну смугу гирла Дунаю. У їхній структурі наявні трав'янисті очеретово-осокові болота, плавні, затоплювані луки, озера, стариці, розділені мало-задернованими піщаними валами.

Дунайські дельтово-плавневі місцевості є найнижчим ландшафтним рівнем. Тут наявні острови з лучно-глейовими ґрунтами, очеретовими заростями з торфово-глейовими та мулистими ґрунтами. До 30 % площі дельти займають рукави, протоки, озера.

У східній частині дельти знаходиться *Дунайський біосферний заповідник* НАН України. Він розташований у дельті Килійського рукава. Тут охороняються унікальні ландшафтні й аквальні комплекси, де гніздиться понад 250 видів птахів. Заповідними є острівні природно-територіальні комплекси з прилеглими до них акваторіями, водно-болотні угіддя. Загальна площа заповідника — 46 403 га. У флорі заповідника налічується 950 видів судинних рослин, серед яких багато ендемічних, рідкісних та регіональних видів, 14 занесено до Червоної книги України. У тваринному світі заповідника понад 5 тис. видів. У приморській частині дельти збираються у великій кількості рожеві пелікани, гуси білолобі, казарки чорноволі, багато видів риб, з'являються чорноморські дельфіни, тюлень-монах, видра річкова, норка європейська, горностай та ін.

Дністровсько-Бузька низовинна область

Область займає межиріччя Дністра і Південного Бугу. Це низовинна рівнина, яка в тектонічному відношенні відповідає схилу Причорноморської западини. У долинах річок на півночі області відслонюються неогенові глини, піски, вапняки. Вище залягають червоно-бурі глини. Лесові породи, що перекривають глини, мають на вододілах потужність 20 м і більше. Долини річок і балки розчленовують низовину на платоподібні межиріччя і міжбалкові простори. Глибина ерозійного врізу на півночі значна — 50—80 м; річкові долини і балки заглиблюються в корінні породи, мають асиметричну будову, еродовані схили. Клімат посушливий. Середня річна сума опадів становить 360—400 мм.

Малі річки мають епізодичний стік. Найбільші озера знаходяться у прибережній смузі та являють собою затоплені морем пригірлові частини річкових долин і днищ балок. Ґрунтовий покрив у південному напрямку змінюється, що зумовлено появою солонцюватих відмін південних чорноземів і солонцюватих ґрунтів, лучно-чорноземних і лучних солончакуватих ґрунтів на заплавах і низьких терасах Дністра, Кучургану, Малого Куяльника, Великого Куяльника, Тилігула.

У ландшафтній структурі виділяють місцевості привододільних схилів, денудаційних рівнин, денудаційних схилів, яружно-балкові, надзаплавно-терасові, заплавні (рис. 37).

Привододільні хвилясті рівнини є вузькими межирічними смугами з чорноземами південними малогумусними на лесових породах, зайняті полями пшениці, кукурудзи, соняшнику та ін., з лісосу-

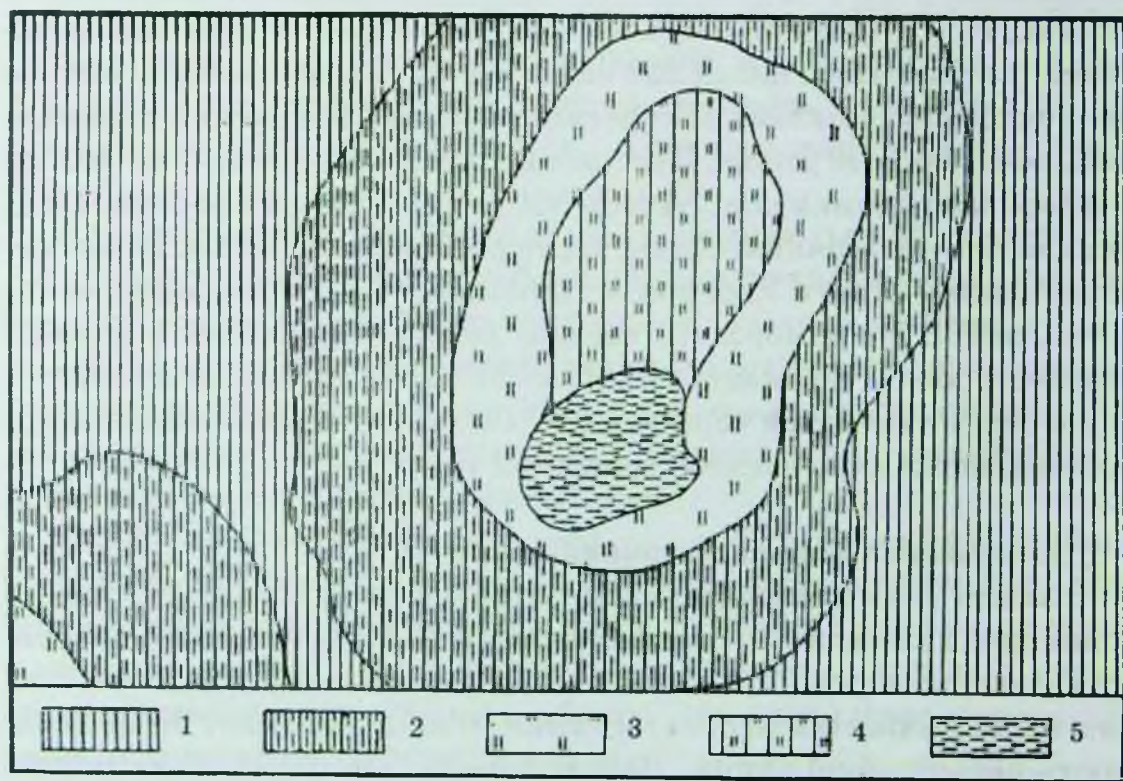


Рис. 37. Бузько-Дніпровська низовинна степова зона (фрагмент):

1 — вододільні лісові рівнини з чорноземами південними малогумусними, розорані; 2 — схили подів з чорноземами південними, залишково-солонцюватими ґрунтами, розорані; 3 — схили подів з чорноземами, чорноземно-лучними залишково-солонцюватими осолоділими ґрунтами, розорані; 4 — днища подів з чорноземно-лучними залишково-солонцюватими ґрунтами, розорані; 5 — днища подів з заболоченими солодами

гами. Схилів денудаційні місцевості сформувалися вздовж річкових долин та великих балок. На схилах зустрічаються виходи неогенових вапняків, ґрунти є сильноеродованими, рослинність сухолюбна та петрофітна. Ерозійно-балкові місцевості мають різну глибину і крутизну схилів, що збільшуються в напрямку з півдня на північ. У придністровській частині області поширені яружні, зсувні урочища, сильноеродовані схили. У балках розвинуті дигресивні типчакково-тонконогові, полинові та чагарникові угруповання. Надзаплавно-терасові місцевості сформувалися в пониззях річок Чичиклея, Великий Куяльник, лівобережжі Дністра. Ці місцевості мають неоднакове вираження в рельєфі, помітними є перші та другі надзаплавні тераси малих річок.

Для заплавних місцевостей характерна наявність солонцюватих і солончакуватих луків, урочищ з лучно-степовою та болотною рослинністю, яка відчуває вплив пасовищної та сіножатної технології. Лиманні комплекси є місцем проживання багатьох птахів, риб. Водночас це прекрасні рекреаційні об'єкти, збереження їх ресурсів є однією з актуальних проблем раціонального природокористування.

Бузько-Дніпровська низовинна область

Територія області приурочена до схилу Причорноморської западини. Від попередньої вона відрізняється меншою потужністю мезокайнозойських відкладів. При цьому на кембрійських породах залягають крейдові та палеогенові товщі. Палеоген та неоген представлені переважно вапняками. Їх літологічний склад неоднаковий: у понтичному ярусі наявні вапняки і глини, жовто-бурі та червоно-бурі черепашкові кавернозні вапняки. Понтичні вапняки перекриваються червоно-бурими глинами, над якими залягає 20—30-метрова товща лесових порід. У долинах річок поширені лесові піщанисті суглинки та алювіальні утворення, а на схилах долин і балок залягають делювіальні суглинки з уламками неогенових вапняків. Поверхня має меншу розчленованість та широкі вододіли: середня густина долинно-балкової мережі 0,3—0,5 км/км². Відносні висоти змінюються від 50—75 м на півночі до 20—30 м на півдні. Кліматичні умови характеризуються тривалим теплим літом, короткою малосніжною зимою, недостатнім зволоженням, відносно частою повторюваністю посух і суховіїв. Річна сума опадів становить 350—400 мм. Переважають *вододільні лесові рівнини* з чорноземами південними та солонцюватими, з подами, в лучній рослин-

ності яких типовими є асоціації пирію подового з гірчаком і хроном. У долинах Південного Бугу, Інгулу та Інгульця добре виражені терасові лесові місцевості, переважно розорані. Ці місцевості займають близько 65 % території області. Прирічкові схили, периферійні частини міжрічкових рівнин характеризуються наявністю яружно-балкових комплексів, улоговин, ерозійних вимоїн. Такі місцевості розвинулися на 20 % території області. Фрагментарно поширені піщані терасові місцевості з залісеними масивами пісків. Підвищені частини широких заплавних місцевостей також розорано, на нерозораних ділянках панують луки з пирію повзучого. На вапнякових схилах зустрічаються дигресивні типчакові та молочайно-полинові збої, угруповання з келерії лопатевої та ін. Область характеризується високим рівнем меліоративного освоєння, особливо на межиріччі Інгульця та Інгулу.

Дніпровсько-Молочанська низовинна область

Ця область займає північно-східну частину Причорноморської низовини, приурочена до північного схилу однойменної западини. Поверхня кристалічних порід залягає на глибині від 150 м на півночі до 300 м на півдні. У південному напрямку збільшується потужність осадових порід. На схилах долин Дніпра і Молочної відслонюються неогенові відклади: вапняки, пісковики, мергелі, піски. Понтичні відклади перекриті червоно-бурими глинами (15—25 м) і лесовими породами загальною потужністю 20—25 м. Поверхня низовинної рівнини має незначне розчленування; прирічкові території порізані балками та ярами, у прибережній смузі водосховища розвиваються зсувні процеси. Рівнинність вододільних плато порушується подами, плоскодонними балками-роздолами, які відкриваються до великих подів Присивашся.

Кліматичні умови подібні до умов Бузько-Дніпровської області. Дещо зменшуються теплові ресурси, тривалість безморозного і вегетаційного періодів, зростають континентальність клімату і повторюваність суховіїв. *Дніпровсько-Молочанське межиріччя є однією з найбільших безстічних областей України.* Поверхневий стік відбувається тільки в поди. Великі балки мають стік весною і на початку літа. Ландшафтам області властиво багато спільного з попередніми, за винятком південної смуги, розчленованої степовими балками-роздолами. Для вододільних лесових рівнин характерними є численні поди з тонконоговими, осоковими, лисохвосто-

вими асоціаціями. Природні типчаково-ковилкові степи в процесі землеробського природокористування трансформовано в сільсько-господарські угіддя.

У ландшафтній структурі області поєднуються міжрічкові плакори з подами, міжрічкові подово-роздолові рівнини, долинні схили, лесові тераси, ерозійно-балкові місцевості. Перші серед згаданих місцевостей поширені в північній частині області. Це майже плоскі лесові рівнини з подами, западинами, розорані, зайняті зерновими і технічними культурами. Межірічкові подово-роздолові рівнини займають східну і південну частину області. Загальний похил поверхні спостерігається на південь, завдяки поверхневому стоку сформувалися роздоли та улоговини. Наявні поди і серед них найбільший Агаймацький, балки-роздоли, балки з глибиною врізу до 10 м.

Вздовж Дніпра і Молочної сформувалися *схиліві місцевості*, що мають вигляд смуг різної ширини протяжністю більше 200 км. Схили різною мірою еродовані, на них спостерігаються зсуви, виходи вапняків, суфозійні процеси, кар'єри, уступи та ін. Ґрунти — чорноземи південні, змиті, у рослинному покриві наявні пирій, типчак, тирса, полини та ін.

Терасові лесові місцевості сформувалися в долині Дніпра на давньоалювіальних суглинках і супісках, вони зайняті плантаціями пшениці, кукурудзи, сої, соняшнику та ін.

Ерозійно-балкові місцевості “вписуються” в долинні схили на півночі й заході області. В ярах і балках наявні виходи вапнякових порід, ґрунти мають високу карбонатність. Днища балок зайняті лучно-степовою і вологолюбною рослинністю на лучних глейових, заболочених ґрунтах. Ці землі використовують як сіножаті й пасовища (рис. 38).

Західно-Приазовська схилово-височинна область

Ця область об'єднує найсхідніші ареали середньостепових ландшафтів з чорноземами південними, що розвинулися під типчаково-ковилковими степами. Саме тому вона належить до Причорноморського середньостепового краю, але з приазовськими степами. Своєрідності ландшафтній структурі області надає її приморське положення. На загальному схиловому фоні виділяються останцево-привододільні місцевості. Найбільшим серед останців є “гора” *Корсак-Могила*. Схили останцевих пасом і “могил” вкриті південними малогумусними щебенювато-гравійними чорноземами, що розвину-

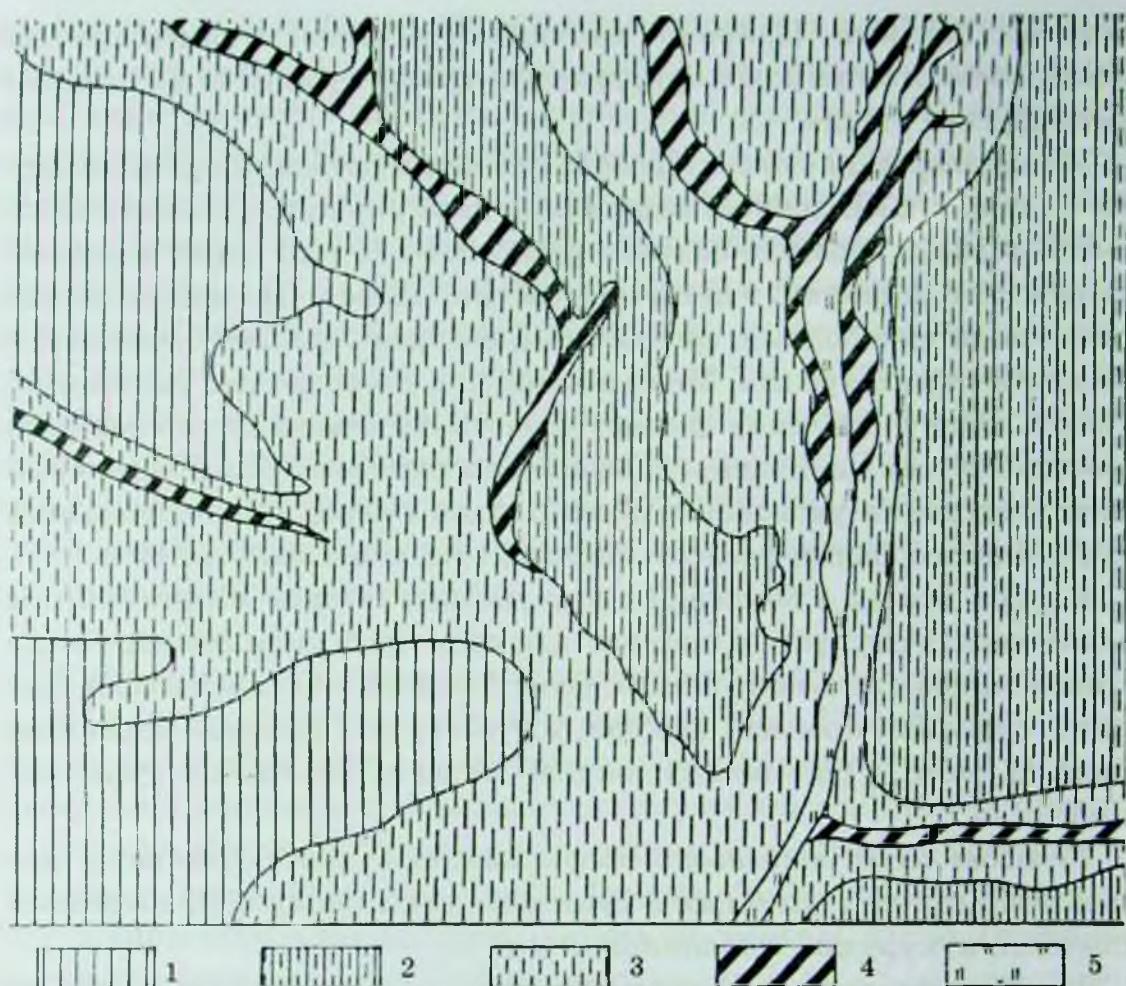


Рис. 38. Дніпровсько-Молочанська низовинна область:

1 — лесові хвилясті рівнини з чорноземами південними залишково-солонцюватими, розорані; 2 — вододільно-рівнинні пологі схили зі слабоеродованими чорноземами південними, розорані; 3 — балкові схили з середньо- і сильноеродованими чорноземами південними, розорані; 4 — днища балок з чорноземами південними намитими, розорані; 5 — днища балок з лучно-чорноземними намитими ґрунтами, розорані

лися під сухолюбною і петрофітною рослинністю на продуктах вивітрювання кристалічних порід. Привододільно-хвилясті місцевості поширені в найбільш підвищеній північно-східній частині області, де кристалічні породи перекриваються антропогеновими відкладами, а також пліоценовими вапняками на решті території. Хвилястість рельєфу підсилюється наявністю ерозійних форм. Велику площу (до 45 % території області) займають яружно-балкові місцевості, чому сприяють схиловість поверхні, великі падіння повздожніх профілів річок, що впадають в Азовське море, та їх підвищена еродуюча

здатність. Південні чорноземи на схилах є середньо- і сильноеродованими, на схилах і днищах балок ростуть пирій, тирса, типчак, молочаї, полини та ін.

Ерозійно-схилові місцевості сформувалися вздовж річкових долин, в яких відслонюються скелі з кристалічних порід, пліоценові вапняки. Ґрунти на схилах є сильнозмитими або повністю змитими, в рослинному покриві зустрічаються сухолюбні і петрофіти, шипшинові й теренові чагарники. Ці землі використовують як вигони і пасовища.

Терасові місцевості наявні в долинах річок Молочна, Токмак, Обитічна, Кильтичія та ін. На їх лесових породах сформувалися чорноземи південні малогумусні солонцюваті, на місці природних типчаково-ковилових степів тепер вирощують зернові та інші культури.

Заплавні місцевості сформувалися в долині річки Молочної та пониззях її приток. Заплави мають ширину від 0,5 до 3 км. У заплавах розвинулися лучно-чорноземні солонцево-солончакуваті ґрунти з хлоридно-сульфатним засоленням. У трав'яному покриві домінують осоково-злакові угруповання, наявні кормові трави, городні культури та ін.

У приморській рівнинній частині області наявні морські тераси пізньопліоценового (куяльницького) віку. Абсолютні висоти поверхні — 30—40 м. У розрізі представлені глинисті відклади сарматського ярусу, пізньопліоценові піщано-глинисті товщі, лесоподібні суглинки (15—25 м). Землі з чорноземами південними малогумусними є угіддями зернових і технічних культур. У прибережній частині області розвиваються абразійно-зсувні процеси, утворюються яри, формуються і переформуються піщано-ракушнякові пляжеві комплекси, коси зі зрідженою ксерофітно-галофітного рослинністю.

У межах цієї області своєрідною пам'яткою природи і давньої культури є розташована на північ від Мелітополя *Кам'яна Могила*. Ландшафтним заказником є *Старобердянський ліс* на боровій терасі річки Молочної.

Південностепова (сухостепова) підзона

Південностепова (сухостепова) підзона займає найнижчий гіпсометричний рівень Причорноморської низовини, низовинне Присивашся та знижену частину Рівнинного (Степового) Криму. Межі цієї підзони визначаються ареалами суцільного поширення підти-

пу *сухостепових ландшафтів* з переважаючими тут темно-каштановими і каштановими ґрунтами. Останні розвинулися під полиново-злаковими степами. У рослинному покриві сухих степів домінують ковила волосиста, Лессінга, типчак, житняк гребінчастий, полини кримський, австрійський, віниччя сланке, камфоросма. Зниження зайняті угрупованнями на солонцях і солончаках, в яких поширені кермек, сарсазан, содник, покісниця та ін. Темно-каштанові ґрунти переважають на всій території, займаючи також вузьку смугу узбережжя Чорного моря. Каштанові ґрунти сформувалися у Присивашші. Характерною особливістю цих ґрунтів є їхня солонцюватість, яка має тенденцію до посилення у зв'язку з наростанням посушливості клімату. В комплексі з солонцюватими ґрунтами залягають солонці, а в Присивашші також сульфатні солончаки. Причини солонцюватості цих ґрунтів дослідники пояснюють тим, що в минулому рівень ґрунтових вод був вище сучасного. Крім того, причиною соленагромадження в ґрунтах є також і біокліматичні фактори.

Сухостепові ландшафти представлені низовинним рівнинно-приморським підкласом. Одноманітність їхньої структури порушується комплексами сучасних і давніх дельт; видові відмінності ландшафтів зумовлюються ступенем дренажності території та пов'язаним з цим чинником розвитком процесів засолення, глибиною рівня ґрунтових вод. Сухостепова підзона України прилягає до акваторії Чорного й Азовського морів. Чорноморсько-Азовське узбережжя з його природними, економічними, рекреаційними, екологічними характеристиками формується саме на цій межі. На розташованій на південь від справжнього сухостепоного Присивашшя частині Рівнинного Криму до передгір'їв поширені південностепові ландшафти. Це характеризує територіальну та ландшафтно-морфологічну і генетичну єдність південностепових (сухостепових) ландшафтів, які в згаданих межах утворюють своєрідний Причорноморсько-Приазовський південностеповий край та Кримський степовий край.

Причорноморсько-Приазовський південностеповий край

Територія Причорноморсько-Приазовського степового краю в тектонічному відношенні приурочена до осьової частини Причорноморської западини. Тут докембрійський фундамент занурений до 8—10 км, а під Сивашем до глибини 12,5 км. Сумарні амплітуди неотектонічних рухів становлять 250 м, хоча й зберігаються до опус-

кання. Завдяки впливу цих чинників тут сформувалася молода акумулятивна рівнина. Абсолютні відмітки її поверхні зменшуються з півночі на південь від 50—45 м до 15—10 м. Сучасні ландшафти сформувалися на куяльницьких піщано-глинистих відкладах, які перекриваються червоно-бурими глинами потужністю 6 м і більше. У Присивашші на куяльницьких породах залягають антропогенні леси і лесоподібні суглинки, алювіально-делювіальні й алювіальні піски і суглинки, озерні, морські та озерно-морські суглинисті, мулуваті та піщано-черепашкові відклади.

Клімат є найбільш посушливим порівняно з кліматом інших країв степової зони. Літні температури відносно високі, зима коротка і малосніжна. Середня температура липня +23...+24 °С. Безморозний період триває 180—190 днів, а біля морського узбережжя — 200—220 днів. Тривалість вегетаційного періоду — 220—230 днів. Сума активних температур за рік сягає 3300—3400 °С. Про значну посушливість клімату свідчить велике перевищення випаровуваності над опадами. Так за річної суми опадів 300—360 мм випаровуваність сягає 900—1000 мм. За теплий період випадає 250 мм опадів. На зонально-грунтовому фоні утворюється плямистість — солонцями, осолоділими глейовими ґрунтами подів та піщаними ґрунтами в пониззі Дніпра.

За просторовим поєднанням і регіональними відмінностями ландшафтів Причорноморсько-Приазовський сухостеповий край поділяється на ландшафтні області: Причорноморську низовинну степову, нижньодніпровську терасово-дельтову степову, Присивасько-Приазовську низовинно-степову.

Нижньобузько-Дніпровська низовинна область

Ця область займає вузьку смугу від Дністровського лиману до пониззя р. Інгулець, що має ширину 15—50 км. Сучасні ландшафти сформувалися на понтичних піщано-глинистих відкладах, перекритих лесовими суглинистими породами.

Особливостями природних умов цієї області є наявність плакорів з невеликою кількістю подів, її приморське положення, що пом'якшує сухість кліматичних умов, переважаання таких основних видів ландшафтів: лесових рівнин з розораними чорноземами південними солонцюватими в комплексі з темно-каштановими солонцюватими ґрунтами; слабодренуваних лесових рівнин з подами; ґрунти — темно-каштанові солонцюваті, солонці, лучно-солончакуваті. На уз-

бережжях лиманів зустрічаються солончаки, де ростуть солонець звичайний, содник, курай содовий, покісниця та ін. У їх межах виділяється декілька характерних *ландшафтних місцевостей*. У західній частині області наявні межирічні лесові рівнини з темно-каштановими солонцюватими ґрунтами, що розвинулися під типчакково-ковилово-злаковими степами, що є нині зрошуваними угіддями. У центральній частині області поширені *місцевості плоских пликорів* з темно-каштановими залишково-солонцюватими ґрунтами, западинними урочищами, подами з лучно-темно-каштановими ґрунтами та їх глейовими різновидами. Арсали *місцевостей надзаплавних терас* спостерігаються в долинах Південного Бугу та Інгульця. *Заплавні місцевості* утворилися в долині р. Інгулець та інших річок. Тут домінують лучні степи, лучно-степова галофільна рослинність на алювіальних солонцюватих, засолених та осолоділих ґрунтах. Використовуються як орні пасовищні угіддя та сіножаті. Загальний малюнок ландшафтної структури області доповнюють ерозійно-балкові місцевості з виположеними формами рельєфу, місцевості ерозійно-денудаційних схилів, розташовані вздовж річкових долин, а також прибережно-галечникові піщані й черепашкові пляжі та коси з розрідженою ксеро- та галофітною рослинністю. Окремо виділяються берегові комплекси із зсувами, обвалами порід, абразивними уступами та ін. Своєрідними терально-аквальними комплексами є озера-лимани, що утворилися після затоплення передгірлових ділянок річкових долин та балок, відокремлених від моря пересипами. Озера-лимани є об'єктами рекреаційного природокористування, їх лікувально-грязьові ресурси мають використовуватися раціонально й охоронятися.

Нижньодніпровська терасово-дельтова область

Ця область являє собою акумулятивну терасово-дельтову рівнину. Геологічну основу сучасних ландшафтів утворюють піщані відклади, лесоподібні супіски і суглинки. Піщано-суглинкова товща алювіальних відкладів залягає на вапнякових та піщано-глинистих неогенових породах. Алювіально-дельтові відклади мають неоднаковий літологічний склад і потужність. Так потужність пісків і лесових суглинчастих порід у північно-східній частині становить 5—7 м, а на південь від них товща терасових відкладів сягає 78 м. Піщаний покрив слабохвилястої низовинної рівнини впливає на місцеві кліматичні умови. Це виявляється в посиленні відмінності

річного, і особливо добового, ходу температур повітря і ґрунту, посушливості через швидке просочування вологи углиб цього покриття. Річна сума опадів не більше 350 мм, а випаровуваність становить 750—800 мм. Стік майже повністю підземний, тому постійних водотоків тут немає.

Ландшафти області представлені: 1) терасовими піщано-лесовими рівнинами з темно-каштановими і каштановими солонцюватими ґрунтами, солонцями, лучними солончаками й осолоділими глейовими ґрунтами западин (переважають у південно-східній частині області); 2) терасовими і давньодельтовими горбистими піщаними рівнинами з дерновими та чорноземними слабогумусовими ґрунтами, піщаними, степовими, болотними, дубово-березовими і березовими дерново-чагарниковими асоціаціями; 3) заплавними лучними з плавнями, остепненими і солонцюватато-солончаковими луками. Характерним елементом ландшафтної структури є піщані арени — масиви еолових піщаних горбів і дефляційних западин між ними. На лівобережжі Дніпра між Новою Каховкою і Кінбурнською косою на відстані 150 км налічується сім великих піщаних арен: *Каховська, Козачо-Лагерська, Виноградівська, Олешківська, Збур'ївська, Іванівська, сама Кінбурнська коса*. Всі арени мають горбисту поверхню, з коливаннями висот на незначних відстанях у 15—20 м. Форми рельєфу (горби, ували, саги) мають північно-східну орієнтацію, що є результатом інтенсивної еолової переробки піщаних алювіальних відкладів.

На піщаних і суглинистих відкладах сформувалися субори із сосни, берези, дуба, груші, ліщини, бузини. Геродот понад 2400 років тому описав область як Гілею (полісся, олешшя). Суцільне знищення лісів у XIII—XVIII ст. дало поштовх розвитку еолових процесів. Дервно-чагарникова рослинність на аренах не займає великих площ, представлена, крім дубових і березових гайків, також вербово-шелюговими заростями, зіноваттю дніпровською. На пісках росли такі ксерофітні дернинні злаки, як ковила піскова, келерія піскова і дніпровська, костриця Беккера, житняк Лавренка. У фітоценозах солончакуватих лук панують содник, солонець трав'янистий, солончакова айстра звичайна. На болотах поширені очерет, куга, рогіз, осоки та ін.

Заплавні ландшафти виникли на потужній товщі лиманно-морських відкладів, на яких сформувались дернові й лучні, лучно-болотні й болотні ґрунти. Рослинний покрив заплав представлений

вербняками, формаціями куничника, пирію повзучого, стоколосу без-остого, мітлиці білої, бекманії звичайної, осок та ін. На болотах і в плавнях ростуть очерет, рогіз, куга озерна. На піщаних косах і островах поширені солончакові луки, солончаки, солоні озера. На цих місцевостях знаходяться берегові та острівні ділянки Чорноморського біосферного заповідника, де гніздяться багатотисячні колонії птахів. У ньому репрезентовані природно-теральні та аквальні комплекси низовинних степів та прибережно-острівних урочищ. Цілинні піщані стени збереглися на Кінбурнській та Іванівській аренах. Тут на дернових та чорноземоподібних ґрунтах ростуть типчак піщаний, ковила, пирій, полин, молочай.

Протягом тривалого часу було проведено велику науково-дослідну і практичну роботу із залісення піщаних арен, у результаті чого розвіювання нижньодніпровських пісків припинилося. На великих площах посаджено ліси, створено виноградники, плодові сади. Розпочалося закріплення пісків ще у 1834 р. Оригінальну методику і технологію лісорозведення на піщаних аренах розробив академік П. Погребняк.

Присивасько-Приазовська низовинна область

Ця область займає північно-східну частину Причорноморсько-Приазовського сухостепового краю. Її територія являє собою морську акумулятивну терасову рівнину і є однією з найбільш знижених областей степової зони. Узбережжя Азовського моря і Сиваша піднімається над рівнем моря лише на 5—10 м. У межах морської рівнини виділяються три терасові рівні, які відповідають давній і молодій верхньопліоценовій та давньоєвксинській терасам. На пліоценових терасах багато великих і малих подів. Вони видовжені, добре виражені в рельєфі; глибина їх змінюється від 5 до 10 м. У приазовській частині області тераси розчленовані долинами невеликих річок і балками. Своєрідними формами рельєфу є улоговини сиваських озер, лиманів, піщано-черепашкові коси, стрілки, пересипи.

Для кліматичних умов характерні високі літні температури повітря, значна тривалість безморозного і вегетаційного періодів, коротка, дуже виражена посушливість. За теплий період випадає 200—260 мм опадів. Вплив Чорного й Азовського морів виявляється у послабленні морозів, зменшенні висоти снігового покриву. Серед інших областей степу ця виділяється найменшою кількістю опадів і найбільшою випаровуваністю, найменшими

відносною вологістю повітря та поверхневим стоком. При цьому на півночі Присивашся можливий весняний або тимчасовий зливовий стік. Постійний стік спостерігається на річках Корсак, Лозуватка, Обитічна завдяки знаходженню їх водозборів на схилах Приазовської височини.

У ландшафтній структурі області домінують лесові слабо дре-новані рівнини з темно-каштановими і каштановими солонцюватими ґрунтами, великою кількістю подів, у Присивашші з солончаками. Крім подів, поширені блюдцеподібні неглибокі западини. Цілині полиново-злакові степи зберігаються на о. Куюктуп у Сиваші на території Азово-Сиваського заповідно-мисливського господарства. Тут розвинені асоціації полину кримського, житняка, в западинах і зниженнях із солончакуватими ґрунтами ростуть сарзан, солонець, содник, курай, кермек та ін. Характерними для цієї області є піщано-черепашкові коси-стрілки та пересипи.

Спорудження Північно-Кримського каналу дало можливість меліорувати великі площі сухих степів, завдяки чому тут розвивається високопродуктивне зрошуване землеробство, в якому значна роль належить вирощуванню рису (рис. 39).

На межиріччі Дніпро — Молочна та у північній частині Присивашся поширені плакори з типчаково-ковиловою та типчаково-ковилово-полиною рослинністю, поди, улоговинки з лучно-степовими асоціаціями. У біосферному заповіднику "Асканія-Нова" імені Ф.Е. Фальц-Фейна зберігається єдиний в Європі великий масив цілинного степу зі справжніми, лучними і чагарниковими степами, водно-болотною рослинністю на окремих ділянках Великого Чапельського поду. Типовими домінантами плакорних та схилових рослинних угруповань є ковили Лессінга, українська, волосиста, які занесено до Червоної книги України. До складу заповідника входять також дендрологічний парк, зоопарк, богарні та зрошувальні землі, населені пункти.

Кримський степовий край

Кримський степовий край є своєрідним у тектоніко-орографічному і ландшафтно-зональному аспектах. Поступове збільшення абсолютних відміток поверхні від молодого акумулятивної низовини до степових рівнин і передгір'їв, різновіковість геоструктурних елементів, специфіка біокліматичних компонентів зумовлюють візуальну дзеркально відображену (перевернуту) просторову ландшафтну

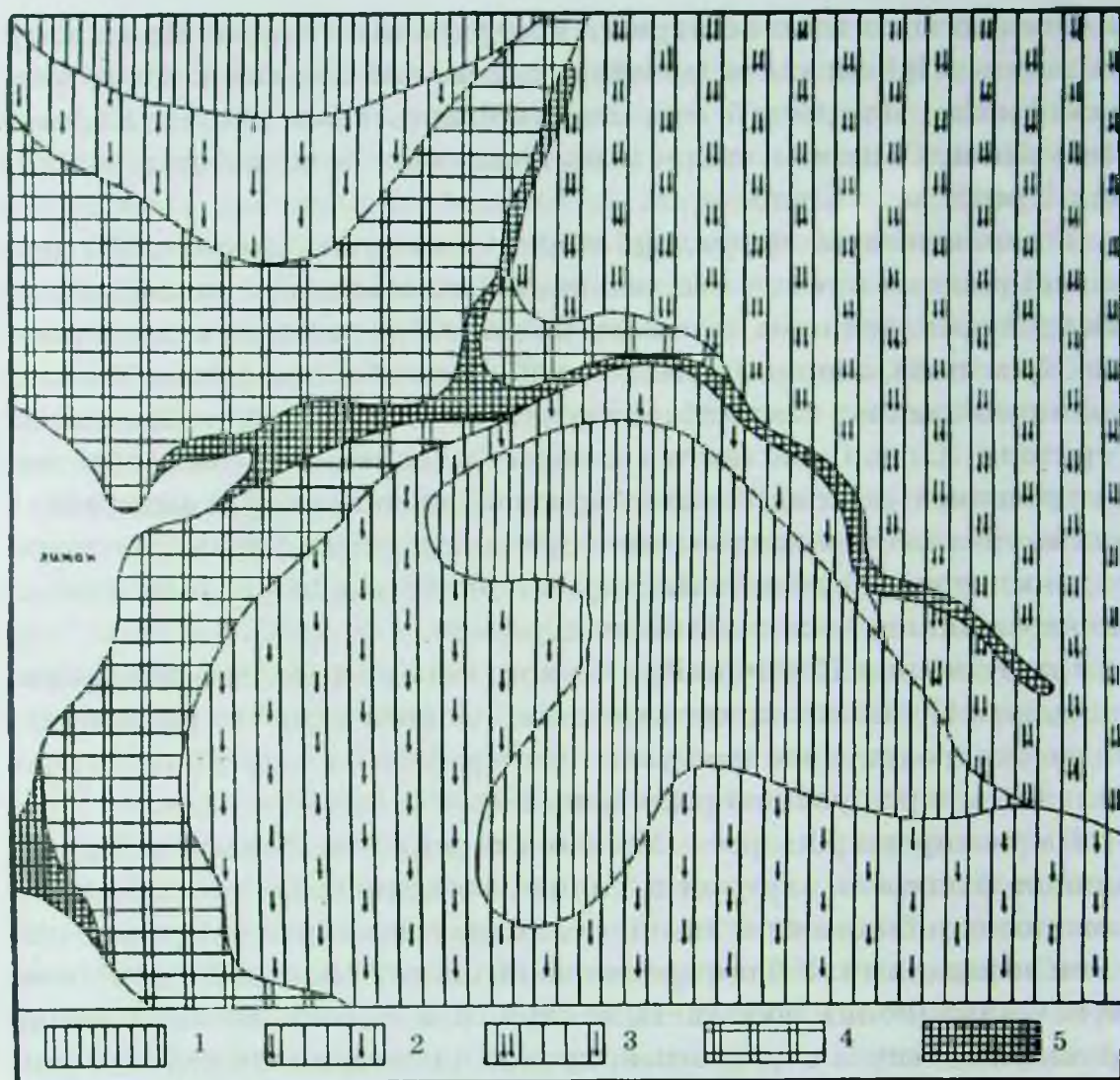


Рис. 39. Присивасько-Приазовська низовинна область (фрагмент):

1 — приморські терасові рівнини з темно-каштановими залишково-солонцюватими ґрунтами на карбонатних лесоподібних глинах, розорані; 2 — нахилені приморські терасові рівнини з темно-каштановими солонцюватими слабозмитими ґрунтами, глибокими солонцями (30...50 %), розорані; 3 — терасові схилі рівнини з темно-каштановими солонцюватими середньо- та сильнозмитими ґрунтами на карбонатних лесах, корковими, середніми та глибокими солонцями (30...50 %), розорані; 4 — схили з темно-каштановими солонцюватими середньо- і сильнозмитими ґрунтами на карбонатних лесах, каштановими солонцюватими ґрунтами (30...50 %); 5 — русла тимчасових водогонів, прилиманні низини з солончачками

структуру цього краю щодо Присивасько-Приазовського степу. Однак детальне вивчення степових кримських півострівних ландшафтів свідчить про те, що вони не є прямими аналогами середньостепових ландшафтів. Це пов'язано також з тим, що в тектонічному

відношенні вона охоплює герцинські структури Скіфської платформи — *Тарханкутське і Сімферопольсько-Євпаторійське підняття, Альминську западину. Східна частина Степового Криму належить до Індоло-Кубанського крайового прогину*, в межах якого виділяються Індольська западина та складчасті структури Керченського півострова. В неогені й антропогені герцинські структури зазнали тектонічних рухів різних знаків. Так Тарханкутське підняття зазнавало позитивних рухів (+200 м), тоді як Альминська западина — опускання (–200 м). Тектонічні структури виражені в сучасному рельєфі у вигляді Тарханкутської ерозійно-денудаційної височинної рівнини, пластової рівнини Степового Криму, Керченської дрібно-складчастої горбистої рівнини.

На південному заході Тарханкутського півострова вище місцевого базису ерозії розташовані відклади крейди. Однак породами, що найбільше відслонюються, є перешаровані мергелями і глинами сарматські й меотичні вапняки, перекриті континентальними мергелистими суглинками і червоно-бурими глинами. У відслоненнях Керченського півострова спостерігаються сланцеві майкопські глини, сарматські глини, мергелі та вапняки. Антропогеновий покрив представлений елювіально-делювіальними суглинками, глинами з уламками корінних порід, гравійно-гальковим матеріалом. На межиріччях вони перекриті лесовими породами.

Кліматичні умови краю визначаються тривалим теплим літом, короткою малосніжною зимою, значними тепловими ресурсами. Безморозний період триває 175—225 днів, а вегетаційний — 230—235 днів. Сума активних температур становить 3300—3450 °С. Середньорічна сума опадів змінюється від 420 мм у центральній частині до 300 мм на узбережжі. За таких умов зволоження гідрографічна мережа малорозвинена. Річки Салгир, Велика і Мала Карасівки, Булганак, Індол та ін. пересихають у нижній течії і закінчуються на рівнині, не досягаючи морів. На вододілах зустрічаються овальні улоговини. Територія східної частини краю дронується сухоріччями та балками з тимчасовими водотоками.

Ґрунтами, що переважають, є чорноземи південні малогумусні, які сформувалися на лесових породах та елювії карбонатних порід. У північній частині краю поширені темно-каштанові ґрунти. На терасах, днищах сухоріч та балок розвинені чорноземно-лучні ґрунти. У минулому на південних чорноземах була розвинута бідна різнотравна типчаково-ковилова та різнотравно-типчаково-ковилова рос-

линність. На щербенистих чорноземах домінували чагарникові й петрофітні типчаково-ковилкові степи. Степи збереглися на вапнякових схилах у дуже зміненому стані через випас.

На загальному рівнинно-степовому ландшафтному фоні краю виділяються *природні комплекси середньостепоного підтипу*. Від середньостепових ландшафтів Причорноморської низовини вони відрізняються більш південним положенням, а отже, значними тепловими ресурсами, наявністю малопотужних щепенюватих ґрунтів, значним поширенням петрофітних степових асоціацій та ін.

Підтипові та видові відмінності в просторовій ландшафтній структурі краю зумовлюють його поділ на Північно-Кримську низовинну, Тарханкутську височинну, Центральнокримську рівнинну, Керченську пасмово-горбисту степові ландшафтні області (рис. 40).

Північно-Кримська низовинна область

Ця область займає північну, найбільш знижену, частину кримського степу і являє собою низовинну рівнину з висотами 0,5—40 м над рівнем моря. Територія цієї області приурочена до Каркінітсько-Присиваської западини і західної частини Індоло-Кубанського прогину, які вповнені товщею крейдових, палеогенових, неогенових та антропогенових відкладів. Клімат помірно теплий. Середньорічні температури становлять +10...+10,5 °С, суми опадів — 300—420 мм. Низовинний рельєф, близьке залягання засолених ґрунтових вод в умовах посушливого клімату зумовили формування каштанових солонцюватих і темно-каштанових залишково-солонцюватих ґрунтів, чорноземів південних залишково-солонцюватих. У комплексі з ними розвинулись лучно-солонцюваті ґрунти, солонці хлоридно-сульфатного засолення. У рослинному покриві домінують типчаково-ковилкові, полинні та солянково-полинні степові угруповання. Характерною ландшафтною особливістю області є те, що за умов рівнинного рельєфу тут виявляється *вертикальна диференціація природних комплексів*. У ландшафтній структурі виділяють: 1) лагунно-прибережні солянкові та полинні напівпустелі на каштанових солонцюватих, лучних солонцюватих ґрунтах та солонцях, пересипи, коси; 2) малодреновані рівнини з типчаково-полиновими і типчаково-ковилковими сухими степами на каштанових солонцюватих ґрунтах; над рівнем моря ці рівнини піднімаються на 10—20 м; 3) хвилясті рівнини з ковилово-типчakovими та ковилово-



Рис. 40. Ландшафтно-географічне районування Криму (за П. Підгородецьким):

А. Кримський степовий край

I. Північно-Кримський низовинний сухий степ. Райони: 1 — Західно-Присиваський; 2 — Центрально-Присиваський; 3 — Східно-Присиваський. **II. Тарханкутський височинний степ.** Райони: 4 — Тарханкутський; 5 — Бакальський; 6 — Донузлав-Сасикський; 7 — Самарчик-Чатирлицький. **III. Центральнокримський рівнинний степ.** Райони: 8 — Сасик-Альминський; 9 — Центральнокримський; 10 — Індальський. **IV. Керченський пасмово-горбистий степ.** Райони: 11 — Керченський південно-західний; 12 — Керченський північно-східний.

Б. Кримські гори

I. Передгірний лісостеп. Райони: 1 — Чорноріченський; 2 — Північний передгірний; 3 — Південний передгірний; 4 — Індольський. **II. Головне гірсько-лучнолісове пасмо.** Райони: 5 — Західний; 6 — Центральний; 7 — Східний. **III. Кримське південнобережжя субсередземномор'я.** Райони: 8 — Західний; 9 — Східний.

Межі: 1 — ландшафтних країв; 2 — областей; 3 — районів

різнотравними степами на темно-каштанових і чорноземних солонцюватих ґрунтах, абсолютні висоти сягають 35—40 м.

Основні види природокористування — зрошуване землеробство, тваринництво, рекреація. Великими є ресурсно-рекреаційні можливості (Арабатська Стрілка та ін.). У Каркінітській затоці охороняються численні водоплавні птахи, серед них лебеді-шипуні. На островах Китай, Куюк-Тук, Мартинячий охороняються кормові угіддя і гніздування багатьох птахів.

Центральнокримська рівнинна область

Ця область являє собою низовинну нахилену рівнину, яка поступово підвищується від Приазов'я до кримських передгір'їв, про що свідчить зростання абсолютних відміток поверхні від 40—50 м до 100—120 м. У геоструктурному відношенні територія області неоднорідна: вона приурочена до частини Скіфської платформи, Альминської та Індольської передгірних западин. Ландшафтоутворююче значення мають континентальні бурі глини, лесоподібні суглинки, облесовані пролювіально-делювіальні відклади з гірською галькою. У річкових долинах галечниковий алювій має потужність до 20 м. Його перекриває незначна (3—5 м) товща алювіально-делювіальних продуктів вивітрювання. Клімат помірно теплий, з короткою вологою зимою, жарким посушливим літом. Кількість опадів — 350—435 мм на рік. Природна рослинність збереглася мало.

Ландшафтну структуру області утворюють такі основні види ландшафтів: 1) лесові рівнини з чорноземами малогумусними карбонатними; 2) акумулятивно-денудаційні рівнини з чорноземами південними на елювіально-делювіальних відкладах; 3) лесові слабозчленовані рівнини з чорноземами південними і темно-каштановими солонцюватими ґрунтами, переважно розораними. У західній частині області структура ландшафтів ускладнюється долинно-балковими, приморсько-терасовими та лиманно-солончаковими місцевостями.

Область характеризується високим землеробським освоєнням; завдяки зрошувальним меліораціям ефективними є зернове господарство, садівництво, виноградарство, тваринництво та ін.

Тарханкутська рівнинно-височинна область

Ця область являє собою хвилясту рівнину з абсолютними висотами 120—170 м. У будові її поверхні простежується залежність від особливостей герцинського фундаменту. Виражені в рельєфі субшироко витягнуті ували і височини відповідають антиклінальним структурам, а улоговини — синклінальним. Верхні рівні утворюють хвилясті горбкувато-улоговинні рівнини з чорноземами південними щебенюватими, чорноземами слабозвиненими на елювії вапнякових порід, петрофітними степами. У петрофітних степах, що збереглися біля озера Донузлав, на Тарханкутському та Євпаторійському плато, ростуть чебрець, келерія, полини, пижмо, молочай, ковила та ін. Нижчі рівні займають слабохвилясті рівнини з чорноземами південними

карбонатними на елювіально-делювіальних лесоподібних породах, щепенуватими схилами улоговин та балок, залишками петрофітних степів. У прибережній смузі невеликі площі зайняті лучними солонцями і солончаками з галофітною рослинністю.

У Тарханкутському височинному степу є унікальні природні пам'ятки — численні абразивні форми з уступами 45—50 м (Атле-ське урочище), з виходами сарматських вапняків. Цікаві ділянки петрофітних степів на захід від с. Красносільського з ксерофітною рослинністю на каштанових ґрунтах. Екзотичним є також зсувне Джангульське узбережжя. Реліктові чагарникові зарості та цілинні ковилово-різнотравні асоціації наявні в балці Великий Кагель.

Керченська горбисто-пасмова область

Ця область являє собою пасмово-горбисту рівнину. Для її тектонічної будови характерне чергування брахіантиклінальних складок і синклінальних прогинів. Одночасно з утворенням антиклінальних складок вони руйнувалися абразивними й ерозійними процесами. Їхні центральні частини, складені сланцевими майкопськими глинами, розмивалися; утворювалися своєрідні антиклінальні улоговини та останцеві кільцеподібні височини, поширені на Керченському півострові. До ядер антикліналей приурочені невисокі сопки грязьових вулканчиків. *Грязьовий вулканізм* є відмітною рисою природи Керченського півострова. Грязьові вулкани знаходяться в основному на північ від Парпацького гребня. Найбільшим серед них є вулкан Джан-Тепе з відносною висотою 60 м. Виверження грязьових вулканів зумовлені діапіровими структурами і наявністю потужного глиняного шару, що сприяє виникненню в надрах аномально високого пластового тиску горючих газів. Газу прориваються вгору разом з водою і глиною через порушення в породах. Це метан, вуглець, азот, аргон, гелій, сірководень. Води хлоридно-гідрокарбонатно-натрієві, діяльність грязьових вулканів супроводжується сірководневими джерелами. Вивержені сопкові відклади є майкопськими глинами з уламками сидеритів, пісковиків, вапняків. Південно-західна частина півострова розчленована широкими балками і субшироко витягнутими улоговинами. Північно-східна частина — це дрібноскладчасте горбисте плато з вапняковими гребенями і видовженими улоговинами між ними. Абсолютні відмітки становлять 130—170 м (г. Опук — 185 м). Така неоднорідність будови півострова зумовлює видові відмінності ландшафтів. У північній

частині області переважають горбисті гребенно-сопкові рівнини з чорноземами південними, темно-каштановими солонцюватими ґрунтами, типчаково-ковилловими, полинно-злаковими та петрофітними степами. Південну частину області займають полого-хвилясті денудаційні рівнини з чорноземами південними і темно-каштановими солонцюватими ґрунтами, солонцями, мезофітними різнотравно-типчаково-ковилловими степами. На фоні степових ландшафтів уздовж узбережжя поширені псамофітні степи з ковили, костриці та осок, напівпустельні полиново-злакові степи, солянкові пустелі, балки, зниження, озерні улоговини, лимани з лучними галофільними угрупованнями.

Практична робота

1. *Обґрунтуйте межі степової зони України.*
2. *Проаналізуйте просторові степові ландшафтні структури та критерії їх виділення.*

Самостійна робота

1. *Проаналізуйте взаємозв'язки між компонентами природних умов степової зони.*
2. *Обґрунтуйте поділ степової зони на регіональні ландшафтні структури нижчих рангів: підзони, краї, області.*
3. *Виконайте порівняльний аналіз двох ландшафтних країв степової зони (за вибором).*
4. *Які зміни відбулися в степових ландшафтах під впливом господарської діяльності людини?*

Література

1. *Докучаев В.В. Наши степи прежде и теперь. — М.: Сельхозгиз, 1949.*
2. *Природа Украинской ССР. Ландшафты и физико-географическое районирование / А.М. Маринич, В.М. Пашенко, П.Г. Шищенко. — К.: Наук. думка, 1990.*
3. *Рослинність УРСР. Степи, кам'янисті відслонення, піски. — К.: Наук. думка, 1973.*

3.2.2. Гірські ландшафтні структури

Українські Карпати

Українські Карпати — це фізико-географічний край Карпатської гірської країни. Вони простягаються в довжину з північного заходу на південний схід на 280 км, а в ширину з північного сходу на південний захід — на 100—110 км. Площа гірської системи 24 тис. км², а разом з Передкарпатською височиною і Закарпатською низовиною — 37 тис. км².

Межа зі Східно-Європейською рівниною проходить поблизу міст Яворів — Городок — Миколаїв — р. Дністер — Отинія — Коломия — р. Прут — Новоселиця.

Українські Карпати охоплюють Закарпатську область і значну частину Івано-Франківської, Львівської і Чернівецької областей.

Українські Карпати переважно *середньовисотні гори*, з панівними висотами 1000—1200 м над рівнем моря, а найвищі вершини сягають понад 2000 м, і серед них *г. Говерла* (2061 м) — найвища в Україні. Основні структурно-орографічні області мають поздовжнє простягання з північного заходу на південний схід і розчленовані поперечними річковими долинами. У межах краю виділяють такі морфоструктури: Передкарпатську височину, Зовнішні Карпати, Вододільно-Верховинські Карпати, Полонинсько-Чорногірські Карпати, Рахівсько-Чивчинський масив, Вигорлат-Гутинський вулканічний хребет, Закарпатські улоговини і низовини (Березне-Ліпшанська, Солотвинська, Закарпатська).

Виникнення Карпат зумовлене альпійським горотворенням, яке відбулося наприкінці неогену — на початку антропогену. Становлення гірського рельєфу тривало протягом пізньоолігоценного-ранньоміоценового часу, до якого приурочують головну фазу складкоутворення, підняття флішових Карпат, зародження Передкарпатського прогину і Закарпатської западини. Головну роль у *геологічній будові* відіграють осадкові флішові товщі крейдового та палеогенового віку, утворені глинистими сланцями, мергелями, пісковиками. Більш давні породи складають Рахівський кристалічний масив. Тут поширені протерозойські гнейси і сланці, палеозойські вапняки, філіти і кварцити, тріасові та юрські конгломерати, доломіти, яшма. Передкарпатський прогин і Закарпатська западина виповнені піщано-глинистими та соленосними неогеновими породами. Вулканіч-

ний хребет складений андезитами, андезито-базальтами, трахітами, туфами міоценового віку. З антропогенових відкладів поширені алювіальні, алювіально-озерні, льодовикові, водно-льодовикові, елювіальні, делювіальні, пролювіальні, вулканічні.

Сучасних геоморфологічних рис Українські Карпати набули внаслідок неотектонічних рухів та денудаційних процесів, якими створені поверхні вирівнювання, річкові долини, льодовикові, ерозійні, карстові форми рельєфу. У рельєфі Українських Карпат більшість дослідників виділяє *чотири поверхні вирівнювання*: полонинську пізньоміоценову-ранньоміоценову (1700—2000 м), бескидську тортонську (800—1400 м), покутську сарматську (450—730 м), лоївську пліоценову (375—400 м). Вертикальна морфоструктурна зональність виявляється в наявності реліктів пенеплену у верхньому гірському ярусі, пологих денудованих схилів у середньому, добре видимих терасових рівнів у нижньому. У плейстоцені найвищі гірські масиви (Рахівські гори, Чорногора, Полонинський хребет) зазнавали зледеніння. Тут збереглися реліктові гляціальні форми: кари, цирки, озерні улоговини, моренні вали, конуси виносу. Зі зледенінням пов'язані перигляціальні утворення у вигляді кам'яних розсипів на схилах. Значну роль у геоморфологічній будові Українських Карпат відіграють сучасні й давні річкові долини. Давні долини мають значну ширину і поздовжнє простягання. У сучасних долинах виділяють 7—8 цокольних терас, які піднімаються на 200—220 м над урізом води в річках.

Серед сучасних геоморфологічних процесів важлива роль належить рухам земної кори (переважають підняття), землетрусам, ерозії і зсувам.

Клімат Українських Карпат помірноконтинентальний з надмірним і достатнім зволоженням, м'якою зимою з відлигами, нестійкою тривалою весною, нежарким літом і теплою осінню (табл. 21).

На клімат Карпат значний вплив має гірський рельєф, який зумовлює вертикальну кліматичну зональність та позначається на взаємодії радіаційних і циркуляційних процесів. Сумарна річна сонячна радіація в Передкарпатті й на Закарпатській низовині становить 4000—4100 МДж/м², а радіаційний баланс — 1800—1830 МДж/м². З підняттям у гори значення останнього зменшується на 25—30 %. На території Карпат панують атлантичні й трансформовані континентальні повітряні маси. Іноді сюди проникають арктичні повітряні маси. Антициклонна циркуляція переважає над циклонічною. Оподи приносять циклони, переміщуючись із заходу на схід або північний

Таблиця 21. Основні кліматичні показники в Українських Карпатах

Метеостанція	Висота над рівнем моря, м	Середні температури січня, °С	Середні температури липня, °С	Середні річні температури, °С	Кількість опадів за рік, мм
Дрогобич	277	-4,1	18,0	7,3	792
Івано-Франківськ	270	-5,1	18,5	7,3	673
Чернівці	239	-4,6	19,2	7,9	702
Турка	587	-6,1	16,9	6,2	844
Долина	470	-3,9	17,2	7,2	790
Яремча	531	-4,3	17,0	6,7	961
Верховина	640	-6,4	16,0	4,5	759
Селятин	744	-7,4	15,1	4,6	759
Плай	1330		10,9	2,6	1753
Пожежеська	1429	-6,0	11,4	3,2	1491
Ясіня	645	-6,0	16,6	6,1	987
Рахів	438	-4,9	17,5	8,1	1169
Ужгород	128	-3,0	20,0	8,8	805
Берегове	112	-3,0	21,1	9,9	722

схід з територій, розташованих на захід від Карпат. Циклони, які приходять із Середземномор'я, супроводжуються значними опадами і сильними вітрами. У Карпатах відбувається гірсько-долинна циркуляція, дмуть схильні вітри, виникають фєни. Висота гірських хребтів, їх орієнтування та експозиція зумовлюють неоднакове надходження сонячної радіації, розподіл температур, опадів та ін. Рельєф зумовлює вертикальну кліматичну зональність. Так середні температури січня у Передкарпатті -4...-5 °С, у Закарпатті -3 °С, а в горах -6...-8 °С. Зима м'яка, багатосніжна, нерідко з тривалими відлигами, особливо в Закарпатті. У горах спостерігаються температурні інверсії. Тривалість зими в Закарпатті до 2,5 міс, а в горах на висоті 850 м — 4 міс. Літо в Карпатах не жарке, з дощами. Середні температури липня у Передкарпатті +18...+19 °С, у Закарпатті +20 °С, а в горах +7...+13 °С.

З підняттям на кожні 100 м у Карпатах літо запізнюється на 8—9 днів і на 5—6 днів раніше закінчується. Гори і передгір'я надмірно звожуються: на рік у передгір'ях випадає 800—1000, а в

горах — 1500—1800 мм опадів; більшість їх припадає на теплий період. За сумами активних температур, які визначають зміни природної рослинності за тепловими рубежами, в Українських Карпатах виділяють такі *кліматичні зони*: 1) дуже тепла із сумами температур 2600—3000 °С, до неї належить Закарпаття; 2) тепла, із сумами температур 2400—2600 °С, у Передкарпатті та передгір'ях Вулканічного хребта; 3) помірна, із сумами температур 1800—2400 °С, на висоті 400—750 м, найбільш поширена; 4) прохолодна із сумами температур 1400—1800 °С, на висоті 750—950 м; 5) помірно холодна із сумами температур 1000—1400 °С, на висотах 1250—1500 м; 6) холодна із сумами температур менше 1000 °С, вище 1500 м.

Зима в горах триває від 3,5—4 міс. на висотах 850—1000 м до 5 міс. на вищих гіпсометричних рівнях. Зимовий сезон характеризується значними снігопадами і відлигами, під час яких денна температура може сягати +10 °С і більше; у цей час відбувається сходження снігових лавин. Абсолютний мінімум температур доходить до -37 °С і навіть -42 °С. Весна триває 90—120 днів і характеризується різкими коливаннями температур. На висоті 1200—1300 м заморозки трапляються і в червні. Майже кожної весни відбуваються вітри значної швидкості. Літо в горах триває 1,5—2,5 міс. Максимальні літні температури не перевищують +30 °С, але бувають прохолодні дні, а іноді навіть із заморозками. Осінь тепла і сухіша, ніж літо.

Велика роль у природному середовищі Українських Карпат належить річкам. Значна кількість опадів, гірський рельєф сприяли розвитку *густої гідрографічної мережі*, яка в горах становить 1—1,2 км/км². Річки, що стікають з Українських Карпат, належать до басейнів Дністра, Дунаю та Вісли. Ріки характеризуються високою водоносністю, добре вираженим паводковим режимом, значним нахилом русел, швидкою течією. На річках є пороги і водоспади. Середньорічний стік із 150 мм у передгір'ях зростає до 950 мм у горах, з висотою зростають також модулі стоку. Річки мають мішане живлення, при цьому частка дощового найбільша для річок низькогір'я. З висотою зростає частка живлення сніговими і ґрунтовими водами. Повені бувають протягом більшої частини року, найбільш багатоводна весна, маловодна — осінь. У значних межах змінюється каламутність карпатських рік: від 20 до 700 г/м³, максимальною вона є під час повені. Дністер виносить до 2 млн т наносів щорічно.

Великих озер в Українських Карпатах немає. Найбільше із них — озеро Синевир (площа — 7 га, глибина — до 20 м), яке знаходиться в басейні р. Тересва в Закарпатській області на висоті 987 м над рівнем моря. Воно має завально-загатне походження. Є також невеликі озера льодовикового походження — Несамовите, Бребенескул, Марічейка та ін. В Українських Карпатах є значна кількість родовищ мінеральних вод різного складу з великими запасами.

Водні ресурси Карпат використовують для водопостачання, риборозведення, виробництва гідроелектроенергії (Теребле-Рікська ГЕС у Закарпатті), оздоровчих і лікувальних заходів.

Грунтовий покрив Українських Карпат досить строкатий, що зумовлено різноманітністю материнських порід, складністю рельєфу та характером зволоження. На більшій частині території Українських Карпат ґрунтоутворення відбувається в основному за буроземним типом, важливе місце займає також підзолистий тип ґрунтоутворення, що пов'язано з інтенсивним промиванням.

В Українських Карпатах виявляється *вертикальна зональність ґрунтового покриву*. Вона неоднакова на південно-західних і північно-східних макросхилах. У Передкарпатті в умовах достатнього зволоження на важких делювіальних суглинках сформувалися дерново-підзолисті поверхнево-оглеєні ґрунти. Вище їх, до 1200—1400 м, поширені бурі гірсько-лісові ґрунти. На низькогірних хребтах розвинулись бурі лісові ґрунти, які мають потужний профіль з ознаками опідзолення. На крутосхиловому Полонинському хребті бурі ґрунти неопідзолені, малорозвинені, щебенюваті. Під буковими і ялино-буковими лісами сформувалися типові буроземи. Вище 1600 м під субальпійськими луками розвинулись гірсько-лучні, місцями гірсько-торфові ґрунти. На південно-західних передгір'ях в умовах теплого і вологого клімату, глибокого промивання на продуктах вивітрювання вулканічних порід сформувалися родючі буроземно-підзолисті ґрунти. На Закарпатській низовині в умовах неглибокого залягання ґрунтових вод, достатнього атмосферного зволоження, під первинною лучною рослинністю і вторинними дібровами розвинулись дернові опідзолені ґрунти, а на знижених ділянках — мулисто-болотні та торф'яно-болотні ґрунти, які значною мірою меліоровано.

За характером *природної рослинності* Українські Карпати належать до середньоєвропейської широколистянолісової провінції з переважанням букових, рідше дубових, а в горах — хвойних лісів,

субальпійської й альпійської рослинності. Видовий склад її дуже різноманітний: тут налічується понад 2 тис. видів рослин і серед них 26 загальнокарпатських, 74 східнокарпатських ендеміків, 80 альпійських і 60 арктоальпійських видів.

Українські Карпати — *найбільш лісистий регіон України*. Тут понад 40 % території займають ліси. У лісопокритій площі Українських Карпат 41 % займає смерека, 35 % — бук. Решта порід покриває менші площі: дуб — 9 %, граб — 4 %. Такі породи, як береза, клен, ясен, вільха займають 6 % лісопокритої площі.

В Українських Карпатах є такі *висотні пояси рослинності*: передгірний дубовий, низькогірний буковий, середньогірний смерековий, субальпійський чагарниково-лучний, альпійський.

У *передгірному поясі*, який піднімається до 400—500 (700) м, переважають діброви, поширені також смереково-букові ліси та похідні грабняки, бучини, смерічніки, осиково-вільхові ліси. *Низькогірний пояс* на різних схилах піднімається від 500—700 до 1000—1200 м і 1350—1450 м, у ньому домінують високостовбурні бучини, смереково-букові, грабово-букові і дубово-букові ліси. У *поясі смерекових лісів*, верхня межа якого сягає 1350—1500 м, переважають вологі чисті сурамені та буково-смерекові сурамені. Чисті смерекові ліси займають верхні частини схилів Черногори, Рахівських гір, Чивчин, Горган. У *субальпійському поясі* на висотах 1200—1500 м, 1650—1850 м представлені зарості гірської сосни, ялівцю, вільхи зеленої, рододендрону східнокарпатського, поширені злакові й різнотравні луки. До *альпійського поясу* належать трав'янисті й чагарникові угруповання вище 1800—1850 м; вони мають фрагментарне поширення.

Під впливом діяльності людини зменшилася лісистість передгірських і низькогірських районів, змінився видовий склад лісів Карпат. Зокрема, значно зменшилися площі букових лісів і збільшилися площі ялинових. Кожний третій гектар лісопокритої площі тут створено руками людини.

Значної шкоди лісам і ландшафтам у цілому завдають магістральні газо- та нафтопроводи, загальна довжина яких в Українських Карпатах досягає 2 тис. км.

Карпатські ліси мають важливе водоохоронне, водорегулювальне і протиерозійне значення, вони позитивно впливають на екологічні умови не тільки гірських районів, а й прилеглих територій, активно використовуються для рекреації. Їм належить важливе народно-

господарське значення, тут заготовляють цінну деревину, лікарські рослини та дикі плоди і ягоди.

У фауні Українських Карпат переважають представники лісового комплексу, особливо багато птахів (280 видів), ссавців (74 види), риби (53 види). Тут водяться благородний олень, лось, білка, альпійська бурозубка, альпійський бабак, бурій ведмідь, дикий кабан, вовк, лисиця, кріт, з птахів — трипалий дятел, кедрівка, припутень, білозобий дрізд, лісова тинівка, ялиновий шишкар, глухар. У субальпійському поясі зустрічаються снігова полівка, сойка, яструб. У водоймах — угорська мінога, струмкова форель, марена, короп та ін.

Закономірності у висотно-поясній зміні кліматичних умов, екзогенних процесів, ґрунтово-рослинного покриву відбивають складність ландшафтної диференціації Українських Карпат, у якій значну роль відіграє геолого-геоморфологічний фактор. З урахуванням усього цього тут виділяють такі ландшафтні яруси: заплавно-нижньотерасовий, середньотерасовий, високотерасовий, горбисто-пашмовий передгірний, пологосхиловий низькогірний, крутосхиловий низькогірний, крутосхиловий середньогірний, полонинський середньогірний давньоольдовиковий високогірний (рис. 41).

З урахуванням ландшафтної структури в Українських Карпатах виділено 7 фізико-географічних областей: Передкарпаття, Зовнішні Карпати, Вододільно-Верховинська, Полонинсько-Чорногірська, Рахівсько-Чивчинська, Вулканічні Карпати, Закарпатська низовина.

Передкарпаття

Передкарпатська височинна область розташована між Східно-Європейською фізико-географічною країною та областю Зовнішні Карпати і простягається з північного заходу на південний схід на 280 км при ширині 25—40 км. Перехід від Подільської височини до Передкарпаття, яке теж є височиною, малопомітний. Межа Передкарпаття із Зовнішніми Карпатами здебільшого чітка і проходить поблизу таких населених пунктів: Хирів, Старий Самбір, Борислав, Болехів, Долина, Надвірна, Кути, Вижниця, Берегомет, Краснолів.

Передкарпаття за характером рельєфу є передгірською височинною рівниною, розчленованою річковими долинами, з панівними абсолютними висотами 300—500 м. Вона займає Передкарпатський крайовий прогин, який складений товщею осадкових неогенових відкладів потужністю понад 2000—3000 м, що залягають на палеогенових і крейдових відкладах. Неогенові відклади представлені

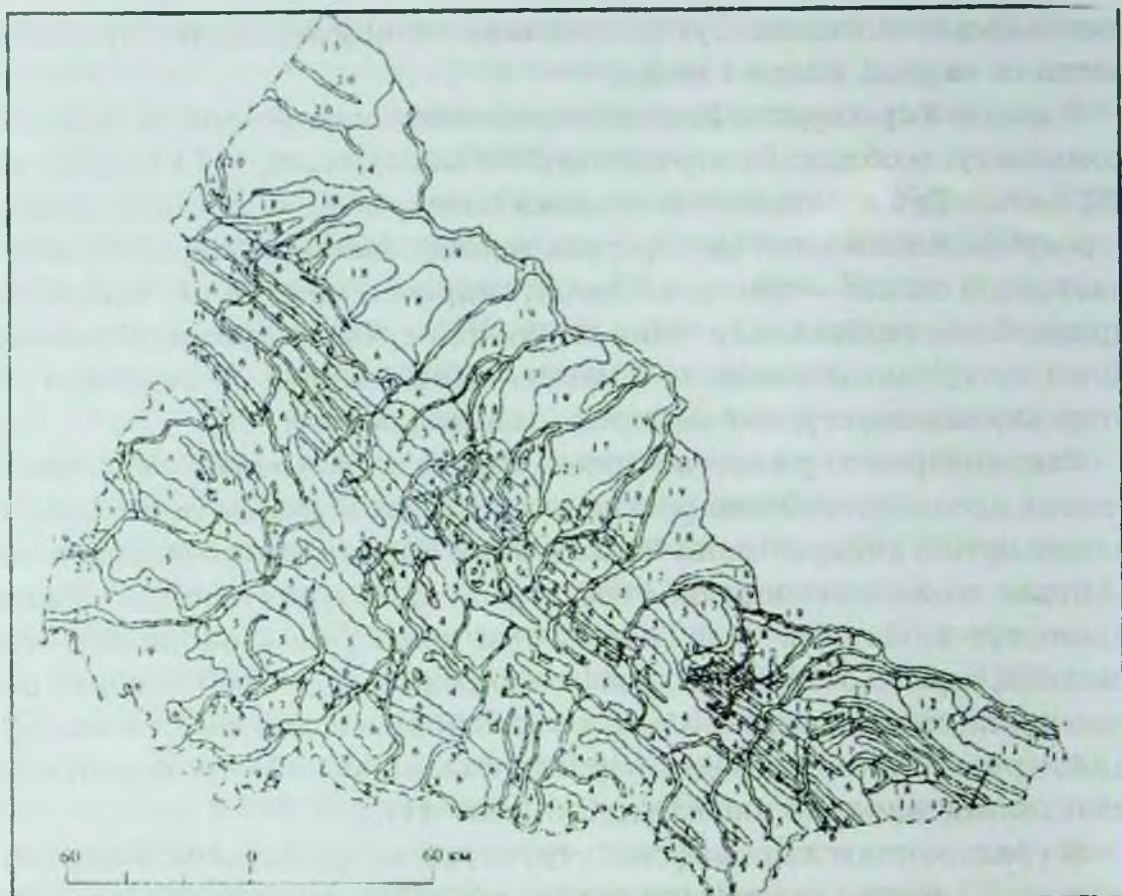


Рис. 41. Ландшафти Українських Карпат (за А.Мельником):

Гірські ландшафтні комплекси

1. *Випукле пенепленізоване альпійсько-субальпійське (полонинське) високогір'я* (1500 і більше м н. р. м.) з високогірними луками, пустищами, гірсько-сосновим і зелено-вільховим криволіссям на гірсько-лучно-буроземних і гірсько-торф'яно-буроземних ґрунтах, складене: 1.1) конгломератами і масивними пісковиками Чорногірської і Дуклянської зон; 1.2) пісковиками і пісковиковим флішем Дуклянської зони (1300—1680 м н. р. м.); 1.3) товстори́тмічним флішем бурятської світи Поркулецької зони; 1.4) масивними пісковиками ямненської світи Скибової і Кросненської зон з гірським криволіссям на кам'яних розсипах і торф'янистих ґрунтах; 1.5) сланцями і кварцитами діловецької, порфіритами і туфобрекціями чивчинської та конгломератами і пісковиками соїмульської світ Мармароського масиву.

2. *Різке звійнуте давньольодовиково-ерозійне субальпійське високогір'я* (1400—1900 м н. р. м.) з гірсько-сосновим і зелено-вільховим криволіссям, луками і пустищами на гірсько-торф'яно-буроземних і гірсько-лучно-буроземних ґрунтах, складене: 2.1) конгломератами і масивними пісковиками Чорногірської і Дуклянської зон; 2.2) масивними пісковиками ямненської та вигодецької світ Кросненської зони; 2.3) кристалічними сланцями і кварцитами діловецької світи Мармароського масиву.

3. *Пологосхиле давньольодовиково-аккумулятивне лісисте середньогір'я* (900—1400 м н. р. м.) з ялицево-смерековими лісами на бурих гірсько-лісових середньопотужних середньоскелетних ґрунтах, складене суглинисто-валуною безкарбонатною мореною.

4. *Крутосхиле ерозійно-денудаційне лісисте середньогір'я* (1200—1600 м н.р.м.) зі смерековими, буково-ялицево-смерековими, смереково-ялицево-буковими і буковими лісами на бурих гірсько-лісових слабопотужних сильноскелетних ґрунтах, складене: 4.1) пісковиками і пісковиковим флішем Черногірської і Дуклянської зон; 4.2) пісковиками і пісковиковим флішем Дуклянської зони з буковими і смереково-ялицево-буковими лісами; 4.3) товсторитмічним пісковиковим флішем буркутської і тонкоритмічним глинистим флішем з пачками масивних пісковиків білотисенської світ Поркулецької зони; 4.4) масивними пісковиками ямненської і вигодської світ та пісковиково-глинисто-мергельним флішем стрийської світ Скибової і Кросненської зон зі смерековими і буково-ялицево-смерековими лісами; 4.5) товстошаруватими і масивними пісковиками Кросненської зони з буково-ялицево-смерековими лісами; 4.6) кристалічними сланцями і кварцитами діловецької, конгломератами, пісковиками і алевролітами соймкульської, порфіритами і туфобрекчіями чивчинської світ Мармароського масиву.

5. *Крутосхиле ерозійно-денудаційне лісисте й вторинно-лучне низькогір'я* (300—1200 м н.р.м.) з дубовими, буковими, дубово-буковими, смереково-ялицево-буковими і буково-ялицево-смерековими лісами на бурих гірсько-лісових середньопотужних середньоскелетних ґрунтах, складене: 5.1) груборитмічним пісковиково-глинистим флішем гнилецької світ Черногірської зони з буково-ялицево-смерековими лісами; 5.2) груборитмічним пісковиковим флішем Поркулецької зони з буковими лісами; 5.3) масивними пісковиками ямненської світ Скибової зони з буково-ялицево-смерековими лісами; 5.4) тонкоритмічним флішем бистрицької світ та аргілітами з прошарками пісковиків нижньоменлітової підсвіт Скибової зони з буково-ялицево-смерековими лісами; 5.5) масивними пісковиками ямненської і вигодської світ та піщано-глинисто-мергельним флішем стрийської світ Бориславсько-Покутської зони; 5.6) конгломератами з прошарками глин слобідської і пісковиково-глинистою флішоїдною товщею добротівської світ, масивними пісковиками вигодської, тонкоритмічним флішем бистрицької та аргілітами з прошарками пісковиків менлітової світ Бориславсько-Покутської зони зі смереково-буковими лісами; 5.7) товстотаруватими і масивними пісковиками Кросненської зони з буково-ялицево-смерековими лісами; 5.8) аргілітами з прошарками товстошаруватих пісковиків Кросненської зони з буково-ялицево-смерековими лісами; 5.9) пісковиками з рідкими флішовими пачками, гравілітами і конгломератами драгівської світ зони Мармароських стрімчаків з дубово-буковими лісами; 5.10) конгломератами, пісковиками і алевролітами та вапняками і мергелями зон Пенінських і Мармароських стрімчаків; 5.11) базальтами, андезитами, андезито-базальтами бужорської світ, андезито-базальтами, андезитодацитами і андезитовими туфами гутинської світ, діорит-порфіритами і діоритами Вигорлат-Гутинської гряди з дубовими, дубово-буковими і буковими лісами.

6. *Пологосхиле ерозійно-денудаційне лісисте й вторинно-лучне низькогір'я* (200—800 м н.р.м.) з буково-ялицево-смерековими, смереково-ялицево-буковими, буковими, дубово-буковими, дубовими і грабово-дубовими лісами на бурих гірсько-лісових потужних слабоскелетних ґрунтах, складене: 6.1) пісковиково-глинисто-мергельним флішем стрийської світ і аргілітами з прошарками пісковиків Скибової зони з буково-ялицево-смерековими та смереково-ялицево-буковими лісами; 6.2) аргілітами і алевролітами з прошарками пісковиків менлітової світ Скибової зони зі смереково-буковими лісами; 6.3) флішоїдною пісковиково-глинистою товщею поляницької та аргілітами і алевролітами і прошарками пісковиків менлітової світ Бориславсько-Покутської зони з буковими, смереково-буковими і буково-ялицево-смерековими лісами; 6.4) товстошаруватими і масивними пісковиками та аргілітами з прошарками пісковиків Кросненської зони з буково-ялицево-смерековими лісами; 6.5) аргілітами з тонкими прошарками пісковиків і алевролітів Кросненської зони зі смереково-ялицево-буковими лісами; 6.6) тонкоритмічним флішем турицької, шопурської та інших світ зон Пенінських і Мармароських стрімчаків та Магурської зони з буковими, грабово-буковими лісами; 6.7) глинами з прошарками алевролітів і пісковиків терезвинської, терелянської, солотвинської та інших

світ Центральної і Краєвої зон з грабово-дубовими лісами; 6.8) андезитами і андезито-базальтами гутинської, ліпаритами і ліпаритовими туфами доробратівської світ з грабово-дубовими лісами.

7. *Слабопокаті поверхні високих терас*, складені галечниковим суглинистим алювієм з буковими і дубово-буковими лісами на буроземно-підзолистих ґрунтах: 7.1) на аргілітах з прошарками пісковиків Скибової і Кросненської зон; 7.2) на андезитових туфах, дацитах і андезито-базальтах гутинської світи Вигорлат-Гутинської гряди.

8. *Слабопокаті поверхні середніх терас*, складені супіщано-галечниковим суглинистим алювієм з буковими, буково-дубовими і грабово-дубовими лісами на буроземно-підзолистих ґрунтах: 8.1) на глинах з прошарками алевролітів і пісковиків тересвинської світи Центральної зони; 8.2) на андезитових туфах, дацитах і андезито-базальтах гутинської світи Вигорлат-Гутинської гряди.

9. *Терасовані днища річкових долин (заплави і нижні тераси)*, складені супіщаним і піщаним галечниковим алювієм зі смереково-буково-вільховими лісами і лучною рослинністю на дернових і лучних ґрунтах: 9.1) на масивних пісковиках і пісковиковому фліші Чорногірської, Дуклянської і Поркулецької зон; 9.2) на пісковиках і глинисто-пісковиковому фліші Скибової і Кросненської зон; 9.3) на пісковиках і пісковиковому фліші Дуклянської зони; 9.4) на кристалічних сланцях і кварцитах діловецької, конгломератах, пісковиках і алевролітах соймільської світ Мармароського масиву; 9.5) на базальтах, андезитах, андезито-базальтах і їх туфах бужорської і гутинської світ Вигорлат-Гутинської гряди; 9.6) на аргілітах з прошарками пісковиків Кросненської зони; 9.7) на аргілітах з прошарками пісковиків Скибової зони, пісковиково-глинисто-мергельному фліші і аргілітах Бориславсько-Покутської зони; 9.8) на груборитмічному пісковиковому фліші Поркулецької зони; 9.9) на тонкоритмічному фліші Магурської зони і зон Пенінських і Мармароських стрімчаків; 9.10) на глинах з прошарками алевролітів і пісковиків тересвинської та ільницької світ Центральної зони.

Передгірські ландшафтні комплекси

10. *Покаті поверхні педиментів*, складені елювіально-делювіальними суглинками з ялицево-смереково-буковими лісами на дерново-підзолистих і бурих гірсько-лісових ґрунтах (переважно розорані).

11. *Високі хвилясті межиріччя*, складені елювіально-делювіальними суглинками і смереково-ялицево-буковими лісами на дерново-підзолистих поверхнево-оглеєних ґрунтах (зайняті орними землями і лісами).

12. *Горбисто-грядові ерозійно-зсувні межиріччя*, складені елювіально-делювіальними суглинками з ялицево-дубово-буковими лісами на дерново-підзолистих поверхнево-оглеєних ґрунтах (зайняті садами, луками і орними землями).

13. *Горбисто-улоговинні ерозійно-зсувні межиріччя*, складені елювіально-делювіальними суглинками з ялицево-дубово-буковими лісами на дерново-підзолистих поверхнево-оглеєних ґрунтах (зайняті садами, луками і орними землями).

14. *Широкогрядові межиріччя*, складені лесоподібними суглинками елювіально-делювіального типу і буковими, дубово-буковими і грабово-буковими лісами на сірих опідзолених ґрунтах і опідзолених черноземах (зайняті переважно орними землями).

15. *Алювіально-задрові рівнини*, складені пісками з сосново-дубовими і сосновими лісами на дерново-підзолистих ґрунтах (зайняті переважно орними землями).

16. *Рівні заболочені днища давніх річкових долин*, складені алювіальними галечниками, суглинками та глинами з болотистими окультуреними луками на дерново-підзолистих сильноглейових ґрунтах.

17. *Слабохвилясті поверхні високих (VI, VII) терас*, складені галечниковим алювієм, що перекритий суглинками з буково-дубовими лісами на дерново-підзолистих глейових і буроземно-підзолистих ґрунтах (переважно розорані): 17.1) на глинах з прошарками алевролітів і пісковиків Передкарпатського прогину; 17.2) на глинах з прошарками пісковиків чопської світи Закарпатського прогину.

18. *Слабопокаті поверхні середніх (IV, V) терас*, складені галечниковим алювієм, перекритим суглинками, з буково-дубовими лісами на дерново-підзолистих глейових ґрунтах (зайняті переважно орними землями): 18.1) на глинах з прошарками алевролітів і пісковиків Передкарпатського прогину; 18.2) на глинах з прошарками пісковиків Закарпатського прогину.

19. *Рівні, місцями заболочені поверхні низьких (I, II, III) терас*, складені галечниково-супіщано-суглинним алювієм і лесоподібними суглинками з дубово-буковими і грабово-дубовими лісами та луками на дерново-підзолистих глейових, дернових лучних і болотних ґрунтах (зайняті переважно орними землями): 19.1) на глинах з прошарками алевролітів і пісковиків Передкарпатського прогину; 19.2) на глинах з прошарками пісковиків Закарпатського прогину.

20. *Рівні терасовані (заплава, I, II, III тераси) днища річкових долин*, складені галечниками, супісками і суглинками з лучно-болотною рослинністю на лучних і болотних ґрунтах (меліоровані, зайняті переважно пасовищами і сінокосами).

21. *Заплати і русла рік*, складені галечником, пісками і супісками з лучною і чагарниковою рослинністю на дернових нерозвиннутих ґрунтах: 21.1) на відкладах Передкарпатського прогину; 21.2) на відкладах Закарпатського прогину

піщано-глинистою соленосною товщею, мергелями, пісковиками, конгломератами і сланцями з якими пов'язані родовища нафти, газу, сірки і калійних солей. Породи ці мають дислокований характер. У прогині виділяються внутрішня і зовнішня зони. Неогенові відклади перекриті антропогеновими водно-льодовиковими, алювіальними, алювіально-делювіальними та озерними відкладами, які беруть участь у будові річкових долин і міжрічкових просторів.

Клімат Передкарпаття помірно теплий, вологий. Січневі температури $-4...-5^{\circ}\text{C}$, а липневі $+18...+19^{\circ}\text{C}$. Річна сума опадів досягає 650—750 мм. Ріки, що стікають з Карпат і належать до басейну Дністра (Стрий, Лімниця, Свіча та ін.) і Дунаю (Прут, Черемош, Сірет), повноводні, з частими паводками. У ґрунтовому покриві переважають дерново-підзолисті, оглеєні, торф'яно-лучні і торф'яно-болотні ґрунти, зустрічаються також сірі лісові та дерново-буроземні опідзолені ґрунти. Ліси в Передкарпатті займають до 25 %, луки і болота — до 10, орні землі — понад 40, сади і городи — близько 4 %.

В області переважають *ландшафти передгірських* акумулятивно-денудаційних височинних рівнин зі значною диференціацією ландшафтних місцевостей, яка зумовлена геоморфологічною будовою та різноманітністю ґрунтово-рослинного покриву.

Заплатні місцевості розвинені в долинах Дністра і Пруту та їх приток. Вони займають широкі річкові днища долини і складені піщано-галечниковим алювієм з дерново-глейовими ґрунтами з лучною рослинністю, чагарниками з верби, вільхи, крушини. Тут багато стариць, прируслових валів, перезволожених западин, які чергуються з меліорованими землями.

Низькотерасові й високотерасові ландшафтні місцевості являють собою слабодреновані рівнини з дерново-підзолисто-глейовими і дерново-буроземними оглеєними ґрунтами. У *високотерасових місцевостях* поширені буково-смереково-ялинові ліси і злаково-різнотравні луки. У цих місцевостях розміщено більшість населених пунктів Прикарпаття.

Місцевості давніх акумулятивно-денудаційних поверхонь, які поширені на межиріччях, покриті дерново-підзолистими ґрунтами з хвойно-широколистяними лісами. Частина території зайнята сільськогосподарськими угіддями.

Місцевості розчленованих горбисто-пяскових височин займають найбільш високі ділянки Передкарпаття і характеризуються переважно дерново-підзолистими, сірими і світло-сірими опідзоленими ґрунтами зі смереко-дубово-буковими лісами.

У Передкарпатті переважають такі види природокористування: сільськогосподарське, гірничодобувне (нафта, газ, озокерит, солі) та рекреаційне (Моршин, Трускавець та ін.).

Екологічні умови Передкарпаття ускладнюються гірничодобувною і хімічною промисловістю та магістральними нафто- і газопроводами.

Із природоохоронних об'єктів республіканського значення тут знаходяться: Княздвірський ботанічний заказник (208 га), гідрологічний заказник Турова дача (255 га) в Івано-Франківській області та ландшафтний заказник Цецине (430 га) в Чернівецькій області.

Зовнішні Карпати

Ця ландшафтна область включає *Східні Бескиди, Горгани та Покутсько-Буковинські Карпати*. Це низькі й середньовисотні, як правило, асиметричні, гірські хребти, що являють собою тектонічні скиби. В їх будові беруть участь флішові породи крейдового і палеогенового віку: глинисті сланці, пісковики, аргіліти й алевроліти. Вони різко дислоковані, розбиті розломами та насувами. Це визначає морфоструктурні особливості. Рельєф ускладнюється скульптурними формами рельєфу.

Найвищий хребет піднімається вище 1800 м (*г. Сивуля Велика, 1836 м, г. Сивуля Мала, 1818 м*). Від Передкарпаття область відокремлюється уступом у 200—400 м. Середньовисотні скидові хребти Горган мають гострі гребені, круті схили з кам'яними осипищами,

розчленовані глибокими, добре терасованими долинами. Відносні висоти сягають 800—950 м. Покутсько-Буковинські Карпати досягають висоти 900—1000 м, мають пологі схили, куполоподібні вершини, перетинаються долинами Пруту, Черемошу, Серету, Рибниці та ін. Клімат прохолодний, вологий; у низькогір'ях випадає 700—800, а в Горганах — 1000—1100 мм опадів на рік. У Горганах виявляється інтенсивний площинний змив.

Панівними ґрунтами є різні види буроземних і буроземно-підзолистих щебенюватих ґрунтів. Поширені також дерново-підзолисті ґрунти в комплексі з лучними опідзоленими. Близько 60 % території покрито лісами і чагарниками. Найбільші площі займають грабово-букові, смереково-букові та смереково-ялицеві ліси. Високі вирівняні ділянки покриті чагарниками і субальпійськими луками.

Зовнішні Карпати характеризуються *вертикальною поясністю ландшафтів*. Основними ландшафтними місцевостями є: низькогірсько-горбисті, середньовисотні моноклінальні хребти, котловинно-терасові, горганські та верховинські.

Основними природоохоронними об'єктами області Зовнішніх Карпат є: *Карпатський національний природний парк* (входить його північна частина), *заповідник Горгани*, який включає Джурдійський ландшафтний заказник (754 га), ландшафтний заказник Садки (995 га) та ботанічний Тавпиширківський заказник (424 га). Всі вони знаходяться в Надвірнянському районі Івано-Франківської області.

Вододільно-Верховинська область

Область Вододільно-Верховинських Карпат включає: *Вододільний хребет, Привододільні Горгани, Ворохто-Путильське низькогір'я, Стрийсько-Санську верховину, Воловецьку верховину, Ясинську улоговину*. У рельєфі переважають низькогірні й середньогірні хребти з м'якими обрисами та гірські улоговини з абсолютними висотами 800—1200 м. У центральній частині кілька хребтів досягають висоти 1600—1700 м. Сучасний вододіл між басейнами рік Дунай та Дністер пересунутий на північний схід, що зумовлено більш низьким базисом ерозії річок басейну Тиси. У межах області знаходяться гірські перевали: *Верецький* (839 м), *Ужоцький* (889 м), *Вишківський* (930 м), *Яблуницький* (931 м).

Геолого-геоморфологічна будова області пов'язана, головним чином, з положенням у межах Кросненської тектонічної зони (синклінарій), у будові якої головна роль належить палеогеновим пісковик-

кам, менілітовим сланцям, аргілітам. Вони зібрані в антиклінальні та синклінальні структури, які ускладнені тектонічними порушеннями і визначають морфоструктури. Морфоскульптурні форми утворюють річкові долини з терасами, яри та зсуви.

Клімат області помірний, прохолодний. Середні температури січня $-5...-8,5$ °С, липня $+13...+17$ °С. Річна сума опадів змінюється від 760 мм у низькогір'ї до 1300—1500 мм у середньогір'ї. Вегетаційний період триває 135—160 днів.

У ґрунтовому покриві переважають слабо- і середньопідзолисті буроземи і дерново-буроземні опідзолені ґрунти. Природні ліси, переважно ялинові, збереглися на крутих схилах. Значні площі займають вторинні луки (до 27 %) і орні землі (до 20 %), які найбільше поширені на верховинах.

У Вододільно-Верховинській області головну роль у *ландшафтній структурі* відіграють такі ландшафтні місцевості: верховинські, долинно-терасові, улоговинно-терасові та горганські. Верховинськими природно-територіальними комплексами в Карпатах називають місцевості з пологим, хвилястим рельєфом з відносними висотами 200—250 м, що знаходяться на висоті 750—1000 м, зайняті сільськогосподарськими угіддями і населеними пунктами або трав'янистою рослинністю вторинного походження. Ліси збереглися переважно на ділянках, які важко використати під сільськогосподарські угіддя. Верховинські ландшафти мають природно-антропогенне походження.

Долинно-терасові місцевості розвинені на річкових долинах Пруту, Чорного і Білого Черемошу, Путили, Ріки, Терєблі та ін. У них, як правило, налічують до п'яти терас, на яких розвинені дерново-буроземні ґрунти. На схилах долин відбуваються ерозійні та зсувні процеси. Долинно-терасові місцевості широко використовують для сільськогосподарського виробництва, на них розміщені населені пункти.

Улоговинно-терасові місцевості розвинені в Ясинській міжгірній улоговині (рис. 42).

Горганські ландшафтні місцевості характеризуються гірським рельєфом з крутими асиметричними схилами і гострими гребнями з кам'яними осипищами, глибокими долинами. Схили до висоти 1450 м покриті буково-ялиновими та ялиновими лісами, а вище — чагарниковим криволіссям з гірської сосни.

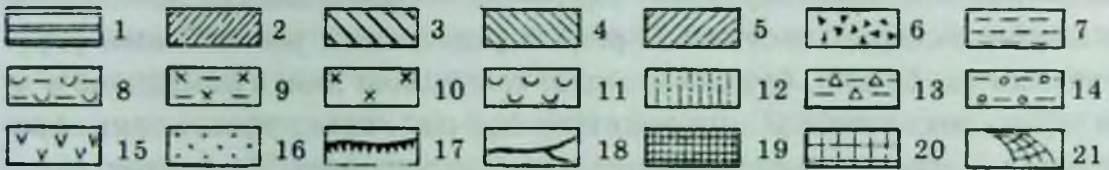
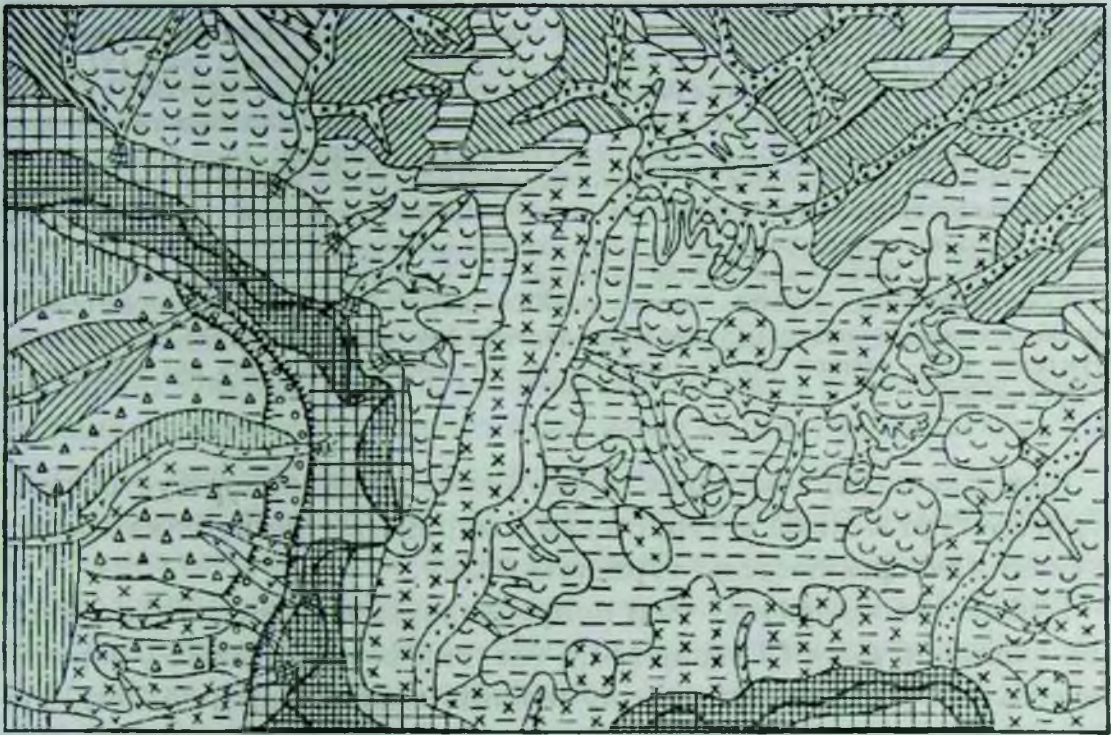


Рис. 42. Ландшафти Ясинівської міжгірної улоговини:

Урочища: 1 — опуклі пасмові поверхні з вологими сураменями на бурих гірсько-лісових малопотужних слабощепенюватих ґрунтах; 2 — стрімкі (до 25—30°), часто кам'янисті схили західних експозицій з вологими та сирими смерековими сураменями на бурих гірсько-лісових малопотужних сильнощепенюватих ґрунтах; 3 — стрімкі (до 25—30°), сильнорозчленовані ступінчасті схили східних експозицій з вологими буковими сураменями на бурих гірсько-лісових слабопотужних ґрунтах; 4 — сильнопокаті і стрімкі (13—25°) ступінчасті схили південно-східних експозицій з вологими раменями і сураменями на бурих гірсько-лісових середньопотужних у комплексі з малопотужними ґрунтами; 5 — стрімкі (16—25°) ступінчасті схили північнозахідних експозицій з вологими смерековими та чистими сураменями на бурих гірсько-лісових середньопотужних ґрунтах; 6 — стрімкоспадисті вузькодонні звори з мокрими сураменями на примітивних кам'янистих ґрунтах; 7 — широкі виположені пасма з різнотравними луками на дерново-буроземних слабкочотужних ґрунтах; 8 — реліктово-зсувні розчленовані стрімкі (15—20°) схили західних експозицій з вологими в комплексі з сирими ситниковими луками на дерново-буроземних неоглеєних в комплексі з оглеєними ґрунтами; 9 — стрімкі (15—25°) реліктовозсувні дрібногорбисті схили південно-східної експозиції з різнотравними луками на дерново-буроземних ґрунтах різної потужності та оглеєності; 10 — реліктові циркоподібні зсуви з різнотравними луками на дерново-буроземних, часто оглеєних ґрунтах; 11 — циркоподібні зсуви з різнотравно-злаковими луками на дерново-буроземних ґрунтах; 12 — стрімкі (17—20°) ступінчасті схили північних експозицій, ускладнені

давніми зсувами з вологими та сирими сураменями та різнотравними луками; 13 — ступінчасті схили уловин зі слідами верхнього ярусу древніх терас (VI—VII), зі злаково-різнотравними луками на дерново-буроземних потужних ґрунтах; 14 — нижній ярус високих терас (IV—V) з багатими злаково-різнотравними луками на сильнoderново-буроземних ґрунтах, більша частина яких розорана; 15 — звори із сирими підбіловими сураменями та сіровільшаниками сирого карпатського сугрудю; 16 — вузькі днища долин вторинних річок з сіровільшаниками та вербовниками сирого карпатського сугрудю; 17 — дуже стрімкі (до 50—60°) осипні та зсувні уступи терас; 18 — великогалечникові заплави; 19 — низькі часто перезволожені (I—II) тераси з лучними, дерново-буроземними глеєвими і торф'яно-болотними ґрунтами; 20 — вирівняні поверхні терас (III) з дерново-буроземними і лучно-буроземними ґрунтами; 21 — конуси виносу потоків, що інтенсивно зростають під час злив та сніготанення

Вододільно-Верховинська область широко використовується для туризму. Тут є кілька туристських маршрутів республіканського значення та організовано туристські бази.

В області знаходяться такі природоохоронні об'єкти: *природний національний парк Синевир* (40,4 тис. га), розташований у верхів'ї Терєблї та Рїки в Міжгірському районі Закарпатської області. Тут зберігаються малопорушені природно-територіальні комплекси південно-західної частини Горган з рідкісними рослинними угрупованнями, букові, буково-ялицеві та ялинові ліси з домішкою в'язя гірського і явора. У них водяться ведмідь, вовк, рись, олень європейський, лисиця, козуля, борсук та багато птахів. Важливою складовою природного парку є озеро Синевир (площею 0,07 км²) з глибинами 16—17 м. Воно має обвальну греблю, слабомінералізовану воду зі сталою температурою +11 °С. Частина Карпатського заповідника знаходиться в цій області. Тут також розташовані Брадульський ландшафтний заказник (1026 га) у Тячівському районі Закарпатської області та Яйківський ботанічний заказник (263 га) у Рожнятівському районі Івано-Франківської області.

Полонинсько-Чорногірська область

Ця ландшафтна область займає найбільш високу частину Українських Карпат і складається з *Полонинського хребта*, гірських масивів *Свидовець*, *Чорногора*, *Гринева*. Середні висоти — 1400—1600 м, максимальні — 2061 м (г. Говерла).

Область складена флішовими породами крейдового і палеогенового віку. На південному схилі Полонинського хребта між долинами Терєсви і Терєблї виділяються скелясті пасма з крейдових і юрських конгломератів, юрських вапняків. Вони приурочені до

антиклінальних піднять, ядра яких складені кристалічними палеозойськими породами. У сучасному рельєфі важливу роль відіграють полонинські поверхні вирівнювання, структурно-денудаційні форми, давньольодовикові (кари, цирки), глибокі річкові долини. У кліматичних умовах яскраво виявляється вертикальна зональність, тут є всі термічні зони Українських Карпат. Середні температури січня на полонинах досягають $-6...-7^{\circ}\text{C}$, а липня не перевищують $+11^{\circ}\text{C}$. Річна кількість опадів становить 1300—1600 мм. Літо на полонинах коротке, прохолодне з частими дощами й туманами. Взимку випадає багато снігу, який іноді буває також і влітку. Осінь тут холодна і дощова, іноді з сильними вітрами.

У структурі ландшафтів Полонинсько-Чорногірської області чітко виявляється вертикальна зональність, і основну роль відіграють полонинські, верховинські, низько- і середньогірські, долинно-терасові, субальпійські та альпійські ландшафтні місцевості.

Полонини являють собою вирівняні, злегка хвилясті, високо підняті безлісі поверхні з гірсько-лучними і торф'янистими ґрунтами, покритими трав'янистою рослинністю (біловус, папороть, вівсяниця, осока, ситник та ін.), чагарниками (сосна, жереп, зелена вільха, ялівець, рододендрон), мохами і лишайниками. Природна рослинність представлена субальпійськими видами. Полонини широко і довго використовують як літні пасовища та сіножаті. Найбільші за розмірами полонини: Рівна (1482 м), Боржава (1679 м) і Красна (1568 м).

Частка верховинських ландшафтних місцевостей в області незначна. Значну роль відіграють низько- й особливо середньогірські ландшафтні місцевості, які займають схили гірських хребтів і масивів. До висоти 1200 м переважають букові ліси, а вище, до висоти 1600 м, домінують буково-смерекові та смереково-ялицеві ліси на буроземних і дерново-буроземних ґрунтах. Ці ландшафти значно поширені у Свидовецько-Чорногірському районі, де добре виявляється вертикальна зональність.

Долинно-терасові місцевості характерні для терасованих долин верхів'я Пруту, Білої Тиси, Шопурки, де спостерігається до 8 терасових рівнів. На них поширені широколистяні та мішані ліси, чагарники і луки, частина зайнята під сінокоси та сільськогосподарські угіддя. В окремих місцях зустрічаються долинно-ущелинні місцевості.

Субальпійські ландшафтні місцевості поширені в межах висот 1500—1800 м. У рослинному покриві переважають чагарники, різно-

травні луки, осоки, сфагново-мохові угруповання. Вони характерні й для полонин.

Альпійські місцевості займають найбільш високі гірські масиви з давньоольодовиково-денудаційними формами рельєфу (льодовикові цирки, моренні вали, кари), із ситниковими луками, осокою, примулою, ломикаменем, рододендромом.

Земельні угіддя Полонинсько-Чорногірської області розподіляються так: ліси і чагарники — майже 60 %, пасовиська — 23, сінокоси — понад 12, орні землі та городи — 4,5 %.

У цій області міститься значна кількість природоохоронних об'єктів. Тут знаходиться велика частина *Карпатського біосферного заповідника*, зокрема Чорногірський масив (9293 га); функціонує Чорногірський географічний стаціонар Львівського національного університету ім. Івана Франка.

Рахівсько-Чивчинська область

Це фізико-географічна область розташована на сході Закарпатської у південній частині Івано-Франківської та Чернівецької областей, а також частково на території Румунії. Ландшафтно-географічні особливості зумовлені насамперед положенням у межах давніх *Мармароського і Рахівського масивів та Чивчинських гір*. Головну роль у геологічній будові області відіграють палеозойські інтрузивні та метаморфічні породи — граніти, кристалічні вапняки, сланці, пісковики, які сильно дислоковані. Поширені також тріасові конгломерати, доломіти, юрські вапняки, крейдові сланці та пісковики. На північному заході області зустрічаються палеогенові конгломерати та мергелі. Найвищі вершини Рахівського масиву — *Мармороський Піп-Іван* (1944 м), *Трояга* (1939 м), а в Чивчинських горах — вершини *Чивчин* (1769 м), *Стій* (1684 м). Гори розчленовані річковими долинами верхів'їв рік Тиса, Чорний і Білий Черемош та їхній приток глибиною до 400—500 м. Значно поширені давньоольодовикові форми рельєфу (цирки, моренні вали), стрімкі схили гір відрізняють цю область від суміжних. Ріки тут повноводні, живляться переважно атмосферними опадами, середньорічна кількість яких сягає 1300—1500 мм. Узимку і навесні часті снігові лавини. Середня температура січня $-5...-7$ °С, липня $+10..+15$ °С.

Серед ґрунтів панують буроземи опідзолені щебенюваті, покриті буковими, смерековими і ялиновими лісами, а вище — гірською

сосною, зеленою вільхою, ялівцем. У субальпійському поясі головну роль відіграють злаки, осока, чагарникове рідколісся.

У ландшафтній структурі Рахівсько-Чивчинської області найбільші площі займають середньогірські, гірсько-ущелинні, долинно-терасові та альпійські місцевості; обмежене поширення мають полонини.

Середньогірські ландшафтні місцевості мають середньопідзолисті щепенуваті буроземи з буковими і смереково-ялиновими лісами зі значним зволоженням. Вони малопридатні для сільськогосподарського використання. Долинно-терасові ландшафтні місцевості чергуються з гірсько-ущелинними в долинах Тиси, Білого Потоку, Черемошу. Тут розташовані населені пункти, проходять шляхи сполучення. Альпійські місцевості найбільше поширені в Гуцульських Альпах на лівобережжі верхів'їв Тиси.

У Рахівсько-Чивчинській області мало земель, придатних для землеробства і випасання худоби. Основні напрямки природокористування — лісове господарство, використання рекреаційних ресурсів.

Вулканічні Карпати

Ця ландшафтна область розташована в Закарпатті й складається з *Вулканічного (Вигорлат-Гутинського) хребта, Іршавської і Верхньотисенської (Солотвинсько-Хустської) улоговин та Брезне-Ліпшанського міжгір'я*. Їх формування і розвиток ландшафтів тісно взаємопов'язані й взаємозалежні.

Хребет Вулканічні Карпати утворився в неогені, коли по лінії тектонічного розлому відбувалася вулканічна діяльність. Він складений андезитами, андезито-базальтами і туфами. Хребет обмежує Закарпатську низовину з північного сходу і підноситься над нею на 500—700 м. Середня висота — 600—1000, максимальна — 1081 м (г. Бужора). Схили гір мають м'які обриси, а річкові долини Ужа, Латориці, Боржави і Тиси розчленовують його на окремі масиви (Великий Діл, Маковиця, Сняк). Хребет добре зволожується, у середньому за рік тут випадає 800—1000 мм опадів. Вулканічні Карпати в ландшафтному відношенні характеризуються низькогірними і середньогірними місцевостями з дубово-буковими та буковими лісами на буроземно-підзолистих ґрунтах. Тут розвинені землеробство, виноградарство та садівництво. Особливо розорано й освоєно передгір'я.

В Іршавській улоговині вздовж рік Боржава та Іршава панують улоговинно-терасові місцевості. В окремих місцях Іршавської улоговини внаслідок вирубування лісів, неправильного розорювання схилів виникли яружно-балкові місцевості.

Верхньотисенська улоговина досягає довжини понад 40 км і ширини до 20 км з абсолютними висотами 500—700 м. Улоговина характеризується низькогірно-горбистою, терасово-рівнинною з частково закарстованою місцевостями. Низькогірні місцевості, покриті переважно дубово-буковими і буковими лісами. У долинах рік Тиса, Тересва, Терєбля і Ріка, що перетинають улоговину, сформувалися терасові й заплавні місцевості з буроземно-підзолистими і дерново-глейовими ґрунтами, які частково покриті вторинними лісами, луками і сільськогосподарськими угіддями. Ліси і чагарники займають тут близько 30 %, лучні угіддя — понад 40, орні землі — до 20 %. В окремих місцях Солотвінської улоговини розвинені карстові місцевості на соленосних відкладах.

Березне-Ліпшанське долинне міжгір'я розташоване між Полонинським і Вулканічним хребтами і простягається із заходу на схід на 115 км. Тут переважають улоговинні й долинно-терасові місцевості з бурими лісовими ґрунтами під буковими лісами. Понад 90 % земель розорані та використовуються для вирощування зернових культур. Тут також поширені сади і виноградники та лучні угіддя.

У цілому Закарпатське передгір'я має сприятливі природні умови для сільського господарства, зокрема землеробства, садівництва, виноградарства, м'ясо-молочного тваринництва. Тут розробляють такі мінерально-сировинні ресурси, як кам'яна сіль, вулканічні породи, мінеральні води. Є значні перспективи розширення використання рекреаційних ресурсів.

Закарпатська низовинна область

Вона займає найбільш густо заселену частину Закарпатської області. Тут розташовані міста Ужгород, Мукачеве, Хуст, Берегове, Виноградів та ін. Формування низинної рівнини пов'язане з тенденцією до опускання протягом антропогену з акумуляцією алювіальних пісків та галечників. Панівні абсолютні висоти — 100—120 м. Тільки в районі Берегівського вулканічного горбогір'я висоти сягають 360 м.

Ландшафти Закарпатської низовини зазнали найбільших антропогенних змін серед фізико-географічних областей Українських

Карпат. Лісистість тут досягає 10—15 %, а розораність становить понад 50, пасовиська і вигони займають 16, сіножаті — близько 10, городи і сади — 3,5 %. Клімат області теплий і вологий. Середня температура липня понад +20 °С, а січня –3 °С. Сума активних температур становить 2900—3100 °С, а тривалість вегетаційного періоду досягає 234 днів. Середня річна кількість опадів дорівнює 620—700 мм.

Переважають ландшафти низькотерасових слабодренованих рівнин з дерновими опідзоленими глейовими, лучно-болотними і болотно-торф'янистими ґрунтами, які потребують комплексної меліорації — осушення, внесення мінеральних і органічних добрив. Тут вирощують пшеницю, кукурудзу, соняшник, тютюн, виноград, садові культури, інтенсивно розвивається м'ясо-молочне тваринництво. Область має густу мережу автомобільних і залізничних шляхів сполучення, у тому числі з зарубіжними країнами.

На річках Закарпаття 3—8 разів на рік бувають паводки різної висоти. У періоди середньої водності, які зумовлюються глобальною атмосферною циркуляцією, паводки стають катастрофічними. Новий період високої водності в Карпатах почався у 1992—1993 рр. Тому протягом 1993—1998 рр. спостерігалися високі паводки на річках України і Центральної Європи. У листопаді 1998 р. у басейні р. Тиса у Закарпатській області відбувся катастрофічний руйнівний паводок, спричинений гідрометеорологічними, гідрогеологічними умовами та характером господарської діяльності. На тлі підвищеної водності в 1998 р. на Закарпатті йшли інтенсивні зливові дощі, на метеостанціях відмічалось до 20 % і більше місячної норми опадів. Дощовий паводок підсилювався зливами на всій території, неодмінно високою зволоженістю ґрунту і високим рівнем ґрунтових вод, що сприяло швидкому переходові всієї маси опадів у поверхневий стік і добіганню схилового стоку до русел гірських річок, формуванню особливо високих піків паводків, наслідком чого стали вихід води заплави, затоплення великих територій, руйнування мостів, доріг, будівель та ін. Катастрофічний паводок супроводжувався проявою водо-кам'яних селевих потоків та зсувних процесів. Руйнівна дія паводку особливо виявилася в долинах річок, на схилах, де не було дотримано вимог до забудови, прокладання доріг, не було захисних споруд, не проводилося водоохоронних заходів, вирубувалися ліси.

Паводки, селеві й сніголавинні процеси, розмиви берегів, зсуви в ландшафтних умовах Українських Карпат виявлятимуться постійно з різною інтенсивністю. Тому необхідні регулярний моніторинг природних процесів і надзвичайних ситуацій, реалізація комплексної програми їх дослідження, розробка і впровадження системи заходів запобігання руйнівній дії на р. Тиса та її притоках — Тересві, Тереслі, Боржаві, Латориці, Упеї та ін., спільне розроблення Україною, Угорщиною, Словаччиною, Чехією, Польщею, Румунією єдиної програми раціонального використання й охорони природних ресурсів у басейні р. Тиса.

Практична робота

1. *Обґрунтуйте межі Карпатсько-Українського гірськолісового ландшафтного краю.*
2. *Проаналізуйте просторові ландшафтні структури краю.*

Самостійна робота

1. *Проаналізуйте взаємозв'язки між компонентами природних умов та факторами ландшафтоутворення в краї.*
2. *Обґрунтуйте поділ краю на ландшафтні області.*

Контрольні запитання і завдання

1. *Охарактеризуйте головні риси вертикальної ландшафтної поясності Українських Карпат.*
2. *Проаналізуйте вплив природних факторів на формування регіональних ландшафтних структур Українських Карпат.*
3. *З'ясуйте, який вплив мають природні й антропогенні фактори на катастрофічні процеси і явища в Українських Карпатах.*
4. *Як змінюються ландшафти Українських Карпат під впливом господарської діяльності людини?*

Література

1. *Мельник А.В. Українські Карпати: еколого-ландшафтознавче дослідження. — Л., 1999.*
2. *Біорізноманіття Карпатського біосферного заповідника. — К.: Інтерекосентр, 1997.*

Кримські гори

Кримські гори знаходяться на півдні Кримського півострова і простягаються від мису Іллі на сході до мису Херсонес на заході. Довжина гірської системи 150 км, ширина в середній частині — 50—60 км. Гірська споруда являє собою північну частину мегантикклінорію, південне крило якого по тектонічних розломах опустилось під рівень Чорного моря. На будову поверхні Кримських гір впливають тектонічні процеси, літологія гірських порід, екзогенні процеси. Орографічно тут чітко виділяються три гірські пасма: *Головне (найвище), Внутрішнє, Зовнішнє і поздовжні зниження* між ними. Максимальні висоти Головного пасма досягають 1545 м (*г. Роман-Кош*), 1540 м (*г. Демір-Капу*), 1525 м (*г. Екклізі-Бурун*). До Південного берега Криму воно обривається стрімкими вапняковими схилами. Внутрішнє і Зовнішнє пасма поступово знижуються в північному напрямку. Утворення пасом і міжпасмових знижень зумовлено склепінчастим підняттям Кримських гір, інтенсивним ерозійним розчленуванням в антропогені. У межах Кримського мегантикклінорію виділяються *Качинський* (на північному схилі), *Південнобережний* і *Туакський антикклінорії* (на південному схилі). Вони розділяються *синкліноріями Південно-Західного і Східного Криму*. В південно-східній частині Криму знаходяться *Судацький синклінорій* та *Судацько-Карадазька складчаста система*. Особливістю геологічної будови Кримських гір є наявність таврійських флішових порід — глинистих сланців, пісковиків верхньотріасового і нижньоюрського віку, що відслонюються, складених вулканічними породами — лавами, у долинах річок, підніжжі Головного пасма. На породах таврійського флішу залягають вапняки, мергелі та глини середньо- та верхньоюрського віку. Антикклінорії Качинський, що знаходиться у верхів'ях річок Бельбек, Кача та Альма, Південнобережний на ділянці Ялта — Форос, Туакський — між Гурзуфом і Судаком складені вулканічними породами — лавами, туфитами, туфобрекчіями, великими напівлаколітами (Аюдаг, Кастель, Плакка) та ін. Судацько-Карадазька складчаста система розбита на окремі блоки, характеризується численними насувами. Тут знаходиться середньоюрський *вулканічний масив Карадаг*, складений лавами, сплітами, ліпаритами, дацитами, туфобрекчіями, трасом, кератофірами та іншими породами потужністю до 800 м. Судацький синклінорій (Судак — Карадаг) збудований середньо- і верхньоюрськими глинистими, пісковиковими і конгломератовими породами, серед яких є вапнякові масиви верхньої юри (гори Сокіл, Караульна та ін.). Північний схил Головного пасма,

Внутрішнє і Зовнішнє пасма складені верхньомезозойськими, палеогеновими і неогеновими породами. Головнє пасмо приурочене до Південно-Західного і Східного синкліноріїв, збудованих потужною товщею верхньоюрських брекчієподібних і рифових вапняків, мергелів, пісковиків. У будові Східного синклінорію важливу роль відіграють також крейдові й палеогенові відклади.

Гірські передгірні пасма Криму являють собою *куести* з характерною для них асиметрією схилів: південні — урвисті, скелясті, з гребенеподібними вершинами, а північні — пологі, розчленовані річковими долинами. Середні висоти Внутрішнього пасма (куести) — 500 м, Зовнішнього — 250 м. Міжпасмові зниження мають неоднакову ширину: між Головним і Внутрішнім вона змінюється від 2—3 до 15—20 км, між Внутрішнім і Зовнішнім пасмами — 3—5 км. Річкові долини в передгір'ях каньйоноподібні, а в міжпасмових зниженнях — широкі й терасовані.

У Кримських горах спостерігаються залишки *двох поверхонь вирівнювання*: верхня, з відмітками 1250—1400 м, що має досередньоміоценовий час; та нижня, з відмітками 500—1000 м сарматського віку. Наявність цих поверхонь впливає на особливості ландшафтної структури вершин Кримських гір.

Помітну роль у формуванні рельєфу Кримських гір відіграють сучасні фізико-географічні процеси, зокрема ерозійні. На південному схилі Головного пасма розвиваються *зсувні й обвальні процеси*. Повсюдне поширення карбонатних порід, тріщини і розломи в них, розчленованість рельєфу, достатня кількість опадів зумовили інтенсивний розвиток *карсту* й утворення різноманітних карстових форм: понор, лійок, польїв, карів, колодязів, шахт, печер, гротів.

Положення Кримських гір на півдні висунутого майже на 200 км від материкової частини в Чорне море півострова, на північній периферії субтропічного поясу, близькість (порівняна) Середземного моря, будова й орієнтація гірських пасом зумовлюють *своєрідність їх кліматичних умов*. Ця територія є на 1,5—3,0° теплішою порівняно з місцевостями, які знаходяться на відповідних широтах у континентальних умовах. Характерна особливість — збільшення кількості сонячного світла з висотою, наприклад у Нікитському саду вона становить 2287 год, а на Карабі-яйлі — 2453 год на рік. Річна сума сонячної радіації становить 5120 (Ялта) — 5310 МДж/м² (Чорноморське), при цьому 60 % її — це пряма сонячна радіація. Річний радіаційний баланс на Південному березі Криму становить у серед-

ньому 2430 Мдж/м². При цьому основні суми сонячної радіації та радіаційного балансу реєструють протягом весняно-літнього періоду, коли внаслідок поширення тропічних повітряних мас у Криму переважає сонячна погода.

В осінньо-зимовий період спостерігається хмарна погода, пов'язана з циклонічною діяльністю на полярному фронті. У цей час випадає основна маса опадів, переважно у вигляді дощу. Річні суми опадів у передгір'ях становлять 500—600 мм, а на гірських вершинах — 900—1100 мм. Стійкий сніговий покрив утворюється лише в горах. На Південному березі Криму його не буває, хоча сніг випадає щорічно. Гірське пасмо захищає Південний берег взимку від холодних північних повітряних мас, тому повітря потрапляє сюди після проходження над морем або у вигляді фенових потоків внаслідок перевалювання через Головне пасмо. Найчастіше фени трапляються вдень і тривають від кількох годин до 2—3 діб. Важливу роль у формуванні клімату відіграє бризова циркуляція, зумовлена термічними контрастами суші й моря протягом теплого періоду. Вдень спостерігається морський бриз, вночі — береговий. У горах виявляються гірсько-долинні вітри: вдень вони дмуть до гір, вночі — навпаки. У деяких місцях денний морський бриз поєднується з долинним вітром, а нічний бриз — із гірським, що приводить до посилення вітрової діяльності. Клімат Південного берега Криму субтропічний середземноморський. Його формування пов'язане з тропічними повітряними масами атлантичного походження влітку та восени і повітрям помірних широт морського і континентального походження взимку і навесні. Через переважання циклонічної діяльності взимку тут добре виявлений зимовий максимум атмосферних опадів і спостерігається більше днів з опадами. Середні місячні температури взимку становлять +2...+4 °С, а влітку — понад +23 °С. Абсолютний мінімум температури в Ялті -15 °С, а в східних районах -20 °С, що свідчить про ймовірність різких похолодань у цих районах. Літо жарке і посушливе, випаровуваність скрізь перевищує суму опадів (табл. 22).

Режим випадання атмосферних опадів визначає характер *поверхневого і підземного стоку*. У зимово-весняний період відбувається основний поверхневий стік. Влітку його практично немає. У живленні річок велику роль відіграє підземний стік. Запаси підземних вод формуються на яйлинських масивах Головного пасма внаслідок поглинання карстовими порожнинами талих снігових вод за

Таблиця 22. Середні кліматичні показники

Пункт	Температура, °С		Річна кількість опадів, мм	Випаровуваність на рік, мм	Коефіцієнт зволоження	Число місяців у році		Коефіцієнт зволоження	
	найтеплішого місяця	найхолоднішого місяця				посушливих і сухих (K = 0,6)	сухих (K = 0,3)	найсухішого місяця	найвологішого місяця
Сімферополь	21,6 (липень)	+1,3 (січень)	442	821	0,55	6	4	0,20 (серпень)	1,13 (листопад)
Євпаторія	23,2 (липень)	-0,6 (лютий)	380	711	0,53	7	2	0,24 (серпень)	1,36 (грудень)
Керч	23,4 (липень)	-1,3 (лютий)	450	780	0,58	6	1	0,26 (серпень)	1,90 (грудень)
Феодосія	23,8 (липень)	-0,2 (лютий)	347	882	0,39	7	4	0,14 (серпень)	1,0 (грудень)
Старий Крим	21,9 (липень)	-1,5 (лютий)	510	816	0,62	5	3	0,27 (серпень)	1,26 (грудень)
Ферманове	20,5 (липень)	-1,1 (січень)	510	809	0,63	5	1	0,25 (серпень)	1,70 (грудень)
Соколине	21,2 (липень)	0 (січень)	474	807	0,58	6	1	0,27 (серпень)	2,60 (грудень)
Судак	23,1 (липень)	+1,9 (лютий)	306	900	0,34	10	5	0,26 (травень)	0,30 (липень)
Ялта	24,2 (липень)	+3,8 (січень)	564	1133	0,51	7	3	0,15 (серпень)	1,6 (січень)

відсутності поверхневого стоку. Північні схили гір дренуються річками Альма, Кача, Бельбек, Чорна, Салгир. Остання є найдовшою в Криму (232 км; разом з притоками Зуєю, Бурульчею, Великою Карасівкою має площу басейну 4010 км²). Середні багаторічні витрати цих річок становлять 1,5—2,0 м³/с, максимальні — 118—220 м³/с. У верхів'ях рік створено водосховища для водопостачання населених пунктів. Річки південного схилу Кримських гір — короткі, порожисті, русла заповнені уламками гірських порід, басейни їх невеликі. Під час злив влітку в долинах річок, балках та ярах південного схилу утворюються селеві потоки великої руйнівної сили. На деяких річках південного схилу утворились водоспади: Учансу на однойменній річці, Джур-Джур на р. Улу-Узень Східний.

Різноманітність ґрунтоутворюючих порід, зміна кліматичних умов у зв'язку з висотою та експозицією схилів і пов'язана з цим зміна рослинності та характеру денудаційних процесів зумовили мозаїчність ґрунтового покриву. *В поширенні ґрунтів і рослинності на загальному вертикально-поясному фоні спостерігаються відмінності між південним і північним схилами, західними і східними районами.* У передгір'ях розвинулись чорноземи на карбонатних, делювіальних щербенистих та глинистих відкладах, чорноземи солонцюваті на глинистих породах. Щільні породи залягають з глибини 60—100 см. Ґрунти щербенюваті, вміст гумусу в орному шарі — 3,5—4,0 %. Чорноземи солонцюваті поширені в міжгірських долинах. На схилах і плато, складених вапняками і мергелями, сформувались дерново-карбонатні й перегнійно-карбонатні (на північних схилах) ґрунти. Профіль їх малорозвинений, характеризуються карбонатністю і високою скелетністю. Під сухими лісами і чагарниками розвинулись бурі гірсько-лісостепові та коричневі ґрунти. Перші колись перебували під лісовою рослинністю. Зміна її на степову і чагарникову, що відбулася під впливом господарської діяльності людини, є причиною остепнення цих ґрунтів. Вони мають високу скелетність, потужність ґрунтового профілю невелика (60—80 см), вміст гумусу — до 5 %. Коричневі ґрунти сформувались під ксерофітними розрідженими лісами, за значної участі степової рослинності. На схилах Головного пасма розвинені бурі гірсько-лісові й дерново-буроземні ґрунти. Вершини яйлинських масивів вкриті гірсько-лучними та гірсько-степовими ґрунтами.

У Кримських горах представлена майже вся флора півострова: з 2433 видів більшість поширені у горах. Вважають, що гірська кримська флора є частиною флори Середземномор'я і належить до Середземноморської лісової області. Лісистість становить 32 %. Найбільшу лісопокриту площу займають дуб (64 %), бук (15 %), граб і сосна (по 6,3 %). На північному макросхилі розвинулися пояси лісостеповий, дубових лісів, буково-грабових лісів, на південному схилі — приморських чагарників та ялівцево-дубових лісів, лісів із сосни кримської, буку, сосни звичайної. Верхній рослинний пояс утворюють яйлинські лучні степи.

У фауні Кримських гір представлені різноманітні види тварин, серед них: благородний олень, козуля, кабан, звичайна і мала буро-зубки, кутора, білка, кам'яна куниця, борсук, кажани. З орнітофауни характерні сойки, чорні дрозди, вівчарики, зяблики, канюки, яструби, сови, зустрічаються орли-могильники і чорні грифи. З плазунів слід назвати мідянку, кримського гекона, жовтопузика, леопардового полоза; із земноводних — квакшу звичайну; з членистоногих — скорпіона, сколопендру, фалангу; є різноманітні цикади, москїти та ін. У півострівній фауні Кримських гір є близькі види, що належать до Середземноморської зоогеографічної підобласті.

У ландшафтній структурі Кримських гір виділяються середньо- і низькогірні пасово-улоговинні та прибережно-схиліві. Кримським горам властива *вертикальна поясність ландшафтів*, яка іноді порушується місцевими чинниками. У кримських куєстових передгір'ях сформувалися *степові, лісостепові та широколистянолісові ландшафти*. На північному макросхилі Кримських гір розвинулися низькогірні лісо-лучні (дубово-лучні), передньогірні широколистянолісові (дубові), хвойно-широколистяні (сосново-букові) ландшафтні комплекси. У нижньому ландшафтному середньогір'ї наявні улоговинні вторинно лісостепові та гірсько-долинні види ландшафтів.

Улоговинні ландшафти поширені на південно-західній і північно-східній територіях Кримських гір. На їх південному макросхилі на абсолютних висотах до 400—450 м сформувалися *субсередземноморські ландшафти* із заростями дуба пухнастого, грабинника з ялівцевими рідколіссями на стрімких кам'янистих схилах, шибляковими заростями. У межах абсолютних висот 800—950 м у субсередземноморських ландшафтах їх фітоструктуру урізноманітнюють деревостани сосни кримської, дуба пухнастого і скельного. Серед

них виділяються ландшафтні ареали з грабово-буковими лісами на бурих гірсько-лісових ґрунтах.

Вище 1000—1300 м у середньогірному поясі розвинулися *широколистянолісові* (з буковими, грабово-буковими лісами), *хвойно-широколистяні* (із сосново-буковими лісами), *хвойно-лісові* стрімко-схилів *ландшафти*. *Верхній ландшафтний рівень* утворюють яйлинські гірсько-лучні закарстовані ландшафти з трав'янистою і чагарниковою рослинністю. Характерна особливість кримських гірських ландшафтів — домінування схилових місцевостей, які займають до 90 % території. Багато схилів мають північну і північно-західну експозиції. Вони пологі або мають середню крутизну, порівняно знижені величини прямої сонячної радіації; на них розвиваються акумулятивно-делювіальні процеси, ростуть вологолюбні ліси. Схили південної, південно-західної і південно-східної експозицій є закритими, перш за все привододільні схили, де показники прямої сонячної радіації в 1,5—2,0 раза вищі, ніж на горизонтальну поверхню. Це сприяє розвиткові сучасних природних процесів, у тому числі денудації, фізичного вивітрювання, ерозії, обвалів та осипищ. За таких умов ґрунтовий профіль не розвинувся повністю, на схилах поширені ксерофітні рослинні угруповання.

Видові відмінності ландшафтів та ареали видів зумовлюються їх положенням у межах висотних поясів, неоднорідністю геолого-геоморфологічної будови, біокліматичними показниками. Тому за просторово-морфологічними та динамічними особливостями ландшафтів Кримських гір вони поділяються на Передгірну лісостепову, Головну гірсько-лучно-лісову пасмову та Кримську південнобережну субсередземноморську природні області (рис. 40, с. 391).

Передгірний лісостеп

Передгірна лісостепова область займає Зовнішнє і Внутрішнє куєстові пасма. Зовнішнє пасмо простягається від мису Фіолент до г. Агармиш. У своєму простяганні воно декілька разів “знижає”, зливаючись із Внутрішнім пасмом біля *Макензієвого плато*, а також виположується на ділянці від правого берега р. Зуя до лівого берега р. Біюк-Карасу. Абсолютні висоти Зовнішнього пасма становлять у середньому 200—300 м, а відносні в його західній частині мають 120—100 м, а в східному напрямку поступово знижуються.

Внутрішнє пасмо простягається від *Інкерминських висот* (на заході) до *г. Агармиш* (739 м) на сході. Пасмо складене вапняками, мергелями і глинами палеогенового і верхньокрейдного віку. У своїй західній частині розгалужується завдяки наявності крутосхилової долини, тектонічно-ерозійного походження. Середні висоти пасма становлять 400—500 м, а відносні висоти коливаються від 10—15 м у центральних районах до 200—250 м на заході. Своєрідності поверхні пасма надають екзотичні денудаційні вапнякові гори-останці: *Чуфут-Кале, Мангун-Кале, Тепе Кермен, Ескі-Кермен*.

Північні й північно-західні схили куєстових пасом мають нахили від 3—5° (Зовнішнє пасмо) до 5—12° (Внутрішнє пасмо) і використовуються в господарстві.

У міжпасмових повздовжніх улоговинах розвинулися ерозійні форми (долини, балки, яри) та височинні форми з відносними висотами 150—200 м. Значне розчленування спостерігається в першому міжпасмовому зниженні, що зумовлено різноманітним літологічним складом та умовами залягання порід нижньокрейдного віку. Друге міжпасмове зниження має менше розчленування завдяки тому, що воно складене м'якими мергелями еоценового віку. Зниження тут мають незначну глибину, їх розділяють невисокі плоскі вододіли.

У кліматі лісостепоного передгір'я помітні перехідні риси від степового до вологого помірно теплого клімату Головного пасма. Вегетаційний період триває 8—9 міс, сума активних температур становить 3000—3450 °С. Річна сума опадів — 550 мм. Передгір'я розчленовує досить густа мережа річок (Індол, Салгир з притоками, Альма, Кача, Бельбек, Чорна). Вони мають мішане живлення. Модулі стоку різко зменшуються від верхів'їв рік (25—29 л/с·км²) до підніжжя Зовнішнього пасма (менше 1 л/с·км²). Річковий стік регулюється водосховищами. Локальне поширення мають форми поверхневого карсту.

У *ландшафтній структурі* Передгірного лісостепу поєднуються куєстово-степові лісові та лісостепові міжпасмові, низькогірні, горбисті яружно-балкові, шибляково-степові, фригано-шиблякові, долинно-терасові лучні місцевості.

Куєстово-степові місцевості займають пологий схил Зовнішнього пасма на сході й півночі області. У минулому тут були різнотравно-типчаково-бородачеві степові ковилово-типчаково різнотравні асоціації на чорноземних ґрунтах. Тепер ці місцевості зайняті під зернові й технічні культури, виноградники. У межах куєстово-лісо-

степових місцевостей поєднуються степові ділянки з ареалами деревної і чагарникової рослинності, під якою розвинулися бурі гірсько-лісові ґрунти. *Верхній ландшафтний рівень* Внутрішнього пасма займають *куєстово-лісові місцевості* з дерново-карбонатними і дерново-буроземними щебенюватими ґрунтами під дубовими лісами та лучними степами; лучні степи поширені в нижній частині лісостепового поясу та на куєстових останцях, у них представлені ковилові та кострицево-ковилкові угруповання з різнотрав'ям (шавлія, люцерна, гадючник, горицвіт); у лісових острівцях ("дубках") домінує низькорослий дуб пухнастий, зустрічаються дуб скельний з глодом, грушею, грабом східним у підліску. *Куєстові фригано-шиблякові місцевості* поширені на південному заході області, Гераклійському півострові, Макензієвому плато, між долинами річок Бельбек і Кача. Виділяються куєстові розчленовані пасма з коричневими щебенюватими ґрунтами, шибляковими заростями, грабінниковими дібровами; у лісах дуб пухнастий утворює низькостовбурні куртинні шиблякові зарості; поширений також шибляк з держидерева та петрофітні степи з кострицею, бородачем, стоколосом на щербенистих чорноземах. Місцевості з пологими схилами, коричневими повнопрофільними ґрунтами в умовах теплого клімату сприятливі для вирощування винограду (столові й шампанські сорти), тютюну. *Міжпасмові місцевості* мають рівнинну або хвилясту поверхню, їх землі з чорноземами карбонатними переважно розорані, зайняті плодовими насадженнями виноградниками, плантаціями лаванди, шавлії мускатної, троянди ефіроолійної та ін. Наявні ареали зі степовою та чагарниковою рослинністю (держидерево, терен, шипшина, барбарис). У міжпасмовому зниженні розвинулися *низькогірні місцевості*, перехідні від Передгірного лісостепу до Головного пасма. Це останцеві гори з висотами 400—600 м (іноді більше 800 м). Вони мають округлі вершини, схили крутизною від 15 до 30°. Відносні висоти становлять 200—400 м. На них розвинулися бурі гірсько-лісові ґрунти з 3—5 %-го гумусу у верхньому горизонті під дубовими лісами з домішкою граба, ясена, бука, ялівцю, сосни кримської та ін. На півдні Передгірного лісостепу вздовж середньої течії р. Чорна, на межиріччі Альма — Салгир, у верхів'ях р. Біюк-Карасу сформувалися *горбисто-балкові місцевості*. У центральній і східній частинах області зустрічаються *шибляково-степові місцевості*, які є плоскими вододільними денудаційними поверхнями з бурими остепненими ґрунтами під типчаково-різнотравними асоціаціями, а

також гірсько-лісовими та дерново-карбонатними ґрунтами з типчаково-різнотравним та шибляковим покривом. На сході цієї області представлені також середньогірні місцевості — платоподібний масив Агармиш, складений юрськими вапняками і конгломератами. На них в умовах помірного теплого клімату під дубово-ясеневими лісами сформувалися бурі гірсько-лісові ґрунти. На схилах південної експозиції (середні й нижні частини) під розрідженою чагарниковою і трав'янистою рослинністю розвинулися малопотужні дерново-карбонатні ґрунти. На південному схилі поширені балки з деревно-чагарниковою рослинністю. По всьому Передгірному лісостепу наявні долинно-терасові місцевості. Річки мають заплаву з різнотрав'ям на чорноземно-лучних ґрунтах, ареалами вільхово-ліщинових лісів, солончаків у пригірлових частинах. Місцевості надзаплавних терас із дерново-карбонатними щебенюватими ґрунтами розорані. Прилеглі до них схили річкових долин мають яри та балки, на них розвинулись дерново-карбонатні ґрунти з розрідженою чагарниковою та типчаково-різнотравною рослинністю; використовуються як регульовані пасовища.

Головне гірсько-лучно-лісове пасмо

Головне пасмо Кримських гір простягається від *Балаклавських висот* (316 м) на заході до горбистих височин *мису Іллі* (310 м) на сході. Орографічно пасмо не є однорідним: від центральної найбільш підвищеної частини воно знижується на схід і на захід. Південний схил пасма короткий, крутий, місцями прямовисний; північний — пологий. Його центральна частина складена з поверхні твердими верхньоюрськими вапняками і є найбільш піднятою. Головне пасмо розчленоване на окремі плосковершинні масиви — яйли: *Байдарську* (500—700 м), *Ай-Петринську* (г. Беденекир, 1320 м), *Ялтинську* (г. Лапата, 1406 м), *Нікітську* (1340—1400 м), *Гурзуфську* (1400—1500 м), *Бабуган-яйлу* (1400—1500 м), *Чатирдаг* (1200—1300 м), *Довгоруківську* (700—1000 м), *Карабі-яйлу* (1100—1200 м). На головному пасмі виділяються дві поверхні вирівнювання — верхнє та нижнє плато. Верхнє плато з висотами 1250—1400 м є залишком досередньоміоценової поверхні, яка почала формуватися ще в крейдовому періоді. Над рівнем моря ця поверхня піднялась у верхній юрі й зазнавала процесів денудації, особливо карсту. Помітним уступом (100—300 м) верхнє плато переходить у нижнє, яке утворилося в результаті абразії сарматського моря. Нижнє плато має

нахил на північний захід і характеризується значною закарстованістю. На яйлах найбільш поширеними карстовими формами є лійки різних розмірів, закладені в нешаруватих і товстошаруватих вапняках, тріщинні породи, замкнені та напівзамкнені улоговини, печери, нівально-корозійні форми, колодязі й шахти та ін. Відомі *Скельська сталактитова печера* на Байдарській яйлі, *Данильча* на Ай-Петринській, *Юграф* на Ялтинській, *Бінбаш-Коба* (Тисячоголова) на Чатирдазі, *Кизил-Коба* (Червона) на Довгоруківській, льодова печера *Бузулук-Коба* на Карабі-яйлі. Спостерігається пряма залежність між поверхневим та глибинним закарстуванням. Інтенсивному карстоутворенню сприяють кліматичні умови. Головне пасмо в Кримських горах є важливим кліматоутворюючим чинником. Ним зумовлюється м'який вологий гірський клімат на самому пасмі, його існування впливає на кліматичні умови Південного берега Криму.

На Головному пасмі буває від 1000 (на заході) до 600—700 мм (на сході) опадів, причому 50—60 % у вигляді снігу. Розвиток карстових форм пов'язаний з нагромадженням і вітровим перерозподілом снігу на первинному рельєфі яйли, таненням снігу не тільки навесні, а й узимку, акумуляцією поверхневого стоку в зниженнях і порожнинах. Клімат яйлинських плато прохолодний. Середні температури липня +15...+16 °С, січня -4 °С. Характерні сильні вітри, ожеледь, часті тумани. На схилах до висоти 450 м зима м'яка, літо тепле, середні температури липня +20...+21 °С. Сума активних температур становить 3100—3300 °С. На схилах до 700 м вона зменшується до 2700, а у верхньому гірському поясі дорівнює 2700—1500 °С. Головне пасмо є акумулятором підземних вод, які розподіляються між його північним і південним схилами і дають початок струмкам і річкам.

Різна стрімкість і експозиція схилів, плосковершинність гірських масивів, пов'язані з цим відмінності в термічному режимі й сумах опадів сприяли формуванню в межах Головного пасма добре вираженої поясності. *Ландшафтні особливості Головного пасма* зумовлюються також складом гірських порід, що його утворюють. В основі пасма залягають дислоковані темно-сірі глинисті сланці з прошарками пісковиків верхньотріасового та нижньоюрського віку, відомі як таврійська формація. На них залягають конгломерати, пісковики і глини середньої юри. На цих відкладах, а там, де вони розмиті, на таврійських сланцях знаходяться верхньоюрські вапняки, глинисті сланці, пісковики, конгломерати. Відмітною рисою пас-

ма є його ерозійно-скидова розчленованість. Крупними формами рельєфу є згадані гірські масиви, улоговини, глибокі — часто долини-ущелини — каньйони.

Переважно на північному схилі до 700—800 м поширені *горбисто-улоговинні низькогір'я* з бурими гірсько-лісовими ґрунтами під дубовими лісами. Тут ростуть дуб пухнастий, біля верхньої межі поясу домінує дуб скельний з грабом східним у підліску. У верхів'ях Качі та Альми серед масивів лісів із дуба скельного та на крутих схилах росте сосна Палласа, а в долинах річок — чорновільхові ліси з ліщиною та дереном. У басейні р. Чорна вище поясу лісів з дуба пухнатого на малопотужних дерново-буроземних ґрунтах ростуть ліси із сосни кримської, а на більш потужних ґрунтах — ліси з дуба скельного з дереном та грабом у підліску й остепненим травостоєм. Крутосхилові сухі місцевості зайняті реліктовими ялівцевими лісами з розрідженими деревостанами і степовими угрупованнями з костриці, бородача, тонконогу, чебрецю, пирію скіфського, стоколосу.

Вище цього поясу простягаються глибоко *розчленовані середньогір'я* з бурими гірсько-лісовими та дерново-буроземними ґрунтами під буково-грабовими і буково-сосновими лісами. Букові ліси найбільше поширені на північних схилах центральної частини пасма, на схилах Демерджі-яйли і Карабі-яйли. Вище 1000 м, на межі з яйлинським поясом, високостовбурні букові ліси змінюються присадкуватим буковим криволіссям. У верхів'ях р. Улу-Узень на північному схилі Бабуган-яйли поряд з буком, сосною звичайно росте береза, яка була дуже поширена в Криму під час льодовикового періоду.

Верхній ландшафтний пояс Головного пасма утворюють платоподібні закарстовані середньогір'я з гірсько-лучними чорноземоподібними ґрунтами та гірськими чорноземами під гірсько-лучними і петрофітними степами. Вважають, що в минулому яйлинські масиви мали вигляд гірського лучного лісостепу: зниження та захищені від вітрів схили були вкриті лісами, а на високих плато домінували лучні степи. Розширення площі останніх зумовлено багатолітнім випасанням, у процесі якого яйлинські ліси зникли. Підтвердження цього — поступове відновлення лісів після припинення випасання та сучасний досвід лісорозведення на яйлах. Гірсько-лучні степи сформувались на більш потужних ґрунтах, у них представлені костриця, осоки, стоколос, типчаки, ковила довголиста. Ці степи домінують у західній, більш зволоженій частині Головного

пасма. На сході більші площі займають ковилкові степи та утруповання з костриці скельної. На сухих південних схилах та кам'янистих урочищах розвиваються напівчагарники. У карстових лійках росте бук, на скелястих урвищах зустрічається тис ягідний. Велика кількість ендеміків свідчить про своєрідність фізико-географічних умов. На північному макросхилі сформувалися *улоговинні ландшафти*, представлені в Байдарській, Варнутській, Узунджинській, Верхньосууксінській та інших улоговинах. У них поєднуються долинно-терасові, гірсько-долинні, денудатійно-рівнинні та денудатійно-останцеві місцевості. У *середньогірському поясі* на північному макросхилі поширені володільно-схиллові та долинно-балкові місцевості з бучинами. Іноді в них наявні заплава та надзаплавні тераси. Верхні надзаплавні тераси розчленовані на окремі столоподібні останці. Гірсько-долинні місцевості мають аливіальні родючі ґрунти, у долинних лісах ростуть клен польовий, осика, вільха, кизил, липшина.

Природні умови цих місцевостей, ландшафтних районів Головного пасма сприятливі для садівництва, виноградарства, вирощування тютюну, наявної і перспективної рекреації.

У Кримських горах створено природні заповідники: 1) *Кримський*, в якому охороняються схиллові лісові ландшафти і гірсько-лучно-степові (яїлинські); 2) *Ялтинський гірсько-лісовий* із сосновими, буковими, дубовими лісами; 3) *Карадазький* з давньовулканічними гірсько-лісовими ландшафтами, природним музеєм мінералів, різноманітних вулканічних форм рельєфу, багатим рослинним і тваринним світом.

Кримське південнобережне субсередземномор'я

Область Кримського південнобережного субсередземномор'я охоплює приморський ландшафтний пояс на південному схилі Головного пасма до висот 400—450 м і простягається від мису Айя на заході до м. *Феодосії* на сході, характеризується загальними субтропічними рисами природних умов. Територія складена верхньотріасовими і нижньоюрськими сланцями, верхньоюрськими вапняками. Серед осадочних відкладів фрагментарно поширені діорити, діабазити, порфірити, спільні, кератофіри, дацити, андезити. Малопотужні антропогенні відклади складаються з грубоуламкового делювію та алювію. Південний берег являє собою систему амфітеатрів і бухт, які замикаються мисами, складеними породами різного походжен-

ня. Область досить густо порізана дрібними річковими долинами і ярами. Поверхня її ускладнена вапняковими брилами, яких багато у річкових долинах та балках. Відрогі вапнякових яйлинських масивів іноді опускаються до моря: *мис Айя, хребет Ільяс-Кая з мисом Ласні, хребет і мис Ай-Тодор, Нікітська яйла* та ін. Характерні *вапнякові останці*, що відірвалися від Головного пасма: скелі Форосу, Діва біля Сімеїза, гора Хрестова біля Алушки та ін., відпрепаровані денудаційними процесами *інтрузивні утворення* — Кучук-Аю, Кучук-Ламбат, хребет Пиляки. На Південному березі Криму впроваджено систему заходів, спрямованих на боротьбу з ерозійними, зсувними та абразійними процесами.

У формуванні кліматичних рис простежується бар'єрно-експозиційна роль Головного пасма. *За кліматичними умовами область Південного берега Криму є найтеплішою в Україні.* Вона характеризується плюсовими середньомісячними температурами взимку (+2,0...+4,5 °С) і високими літніми (+23,5...+24 °С у липні). Вплив Чорного моря на клімат найбільше помітний восени, коли море віддає суші нагромаджене за літо тепло, та навесні, коли відчувається вплив охолодженого за коротку зиму моря. Суми активних температур найбільші в Україні їй становлять 3700—4100 °С. Атмосферних опадів мало: мис Сарич — 309 мм, Ялта — 557, Алушта — 430, Судак — 323 мм. Суми опадів за роками часто змінюються; максимум їх припадає на осінньо-зимовий період. На схилах амфітеатрів гір створюються своєрідні мікрокліматичні умови, що враховується при розміщенні об'єктів рекреації, виноградників і садів.

Більшість річок невеликі, їх багато; густота річкової мережі досягає 0,7—1,0 км/км². Режим їх залежить від схилового стоку. Влітку більшість річок пересихає, однак під час злив у їхніх долинах бувають короткочасні селі.

Південнобережна область виділяється багатством флори зі значною кількістю ендеміків, наявністю вічнозелених дерев і чагарників, поширенням заростей шибляку і фригани.

Видові відмінності окультурених і освоєних сучасних ландшафтів (типових для області) пов'язані з висотним положенням їх, характером розчленування, літологією порід, особливостями розвитку сучасних фізико-географічних процесів, поясністю ґрунтово-рослинного покриву. *Верхній ландшафтний пояс* утворюють урвисті й круті схили з бурими та дерново-буроземними ґрунтами під буково-сосновими лісами. Поширені також ліси із сосни Палласа, дуба пухнатого, ялівцю високого. Характерна значна розчленованість гли-

бокими ущелистими долинами, розвиток змиву, зсувних, обвальних осипних та селевих процесів, зумовлених особливостями геологічної будови, сейсмічністю, морською абразією, активним вивітрюванням гірських порід. Своєрідності ландшафтам цієї області надають вулканічні низькогір'я з коричневими щебенюватими ґрунтами, ксерофітними розрідженими ялівцево-грабинниковими та дубовими лісами. Найповніше вони представлені на вулканічному Карадазькому масиві, якому властиві значна відслоненість гірських порід і різноманітність форм вивітрювання лав у вигляді східчастих скель, стовпів, прямовисних скель, воріт та ін. В умовах посушливого клімату на продуктах вивітрювання вулканічних порід з глинистих сланців тут розвинулись малопотужні щебенюваті ґрунти, значною мірою еродовані. У розріджених лісах ростуть дуб пухнатий, грабинник, терпентинове дерево, ялівець, маслинколиста груша, кизил, сумах, держидерево та ін. Найбільш характерними для цієї області є амфітеатроподібні прибережні зсувні схили з коричневими щебенюватими ґрунтами, приморськими чагарниками і ялівцево-дубовими лісами, лісопарками, виноградниками, садами субтропічних культур. У рельєфі виражені схили, ускладнені зсувами, розчленовані короткими річковими долинами і балками, денудаційно-ерозійні низькогір'я, абразійні береги, неширокі пляжі. Природна рослинність представлена дубовим та грабовим шибляком з вічнозеленими суничником дрібноплідним, рускусом понтичним, жасмином кущовим, чистом кримським, заростями держидерева, грабинника, фісташки, скумпії.

У центральній та східній частинах області виділяються *природні амфітеатри*: *Ялтинський* — від мису Ай-Тодор до мису Мартьян, через нього протікають р. Учансу (Водоспадна) і Дерекойка; *Гурзуфський* — від мису Мартьян до гори Аюдаг, тут протікають річки Авунда і Потаміс; *Алуштинський*, який знаходиться на схід від г. Кастель, через нього протікають річки Улу-Узень і Демерджі. Амфітеатри мають нахилу до моря поверхню, вона горбиста, еродована, оточена напівкільцем гірських пасом. У природних ландшафтах переважали сухі ліси і чагарники на коричневих ґрунтах. Ландшафти окультурені, у них наявні виноградники, сади, плантації ефіроолійних культур, тютюну, субтропічних плодових культур, парків з декоративними екзотами. Між Гурзуфським та Алуштинським амфітеатрами (м. Алушта — с. Привітне) утворилися низькогірні заружені місцевості з коричневими ґрунтами, низькорослими дубово-грабинниковими заростями, садами і виноградниками. У східній

частині області виділяються окремі гірські масиви і гори: Перчем, Сокіл, Алчак, Меганом. Між ними знаходяться низовини Новосвітська, Судацька, Сонячна Долина, Меганомська. Характерні річкові й морські тераси, скелясті миси і невеликі бухти: Новосвітська, Голуба, Судацька та ін. У природних ландшафтах на коричневих ґрунтах розвивалися шиблякові угруповання (посуhostійкі колючі чагарники з дуба пухнастого, грабинника, в'яза граболистого, груші лохолоистої, шипшини, скумпії, сумаху, ялівцю та ін.), зарості ялівцю деревоподібного, сосни кримської, реліктової сосни Станкевича, на відкритих ділянках — розріджена рослинність з ковили, полинів, каперсів, солянок та ін.

Вздовж Південного берега Криму розвинуті *яружно-балкові місцевості*. Іноді в долинах і балках виникають рушійні селі, що проносяться зі швидкістю 3—4 м/с. Для запобігання ерозії та селям потрібно зберігати природну рослинність, терасувати схили з наступним їх залісненням, вживати гідротехнічних заходів та ін.

Природною прикрасою цієї області є *вулканічні ландшафти* в її східній частині. Вона складена юрськими глинистими сланцями, вапняками, конгломератами і вулканічними породами та базальтами, сілітами, кератофітами, ліпарито-дацитами, андезитами, трасами та ін. У ландшафтному відношенні цікавий вулканічний масив Карадаг, в якому виділяється куполоподібна *г. Свята* (570 м) та *хребти Карагач, Хоба-Тепе, Магнітний, Кок-Кая*. Вони тягнуться вздовж берега моря, утворюють стрімкі урвища, виступають у море екзотичними скелями і мисами. У природних ландшафтах на гірсько-лісових бурих і гірських коричневих ґрунтах поширені фригано-шиблякові зарослі, розріджені дубові ліси, ареали сухих степів.

Південнобережні субсередземноморські ландшафти різною мірою освоєні в господарському, в тому числі рекреаційному, відношенні. Тут зберігаються можливості подальшого розвитку оздоровчої, спортивної, пізнавальної та інших видів рекреації.

Пам'ятками садово-паркового мистецтва є всесвітньо відомі парки Південного берега Криму: Фороський, Алупкинський, Місхорський, Харакський, Лівадійський, Масандрівський, Гурзуфський, Кипарисний, Нікітський ботанічний сад. Природні ландшафти охороняються в природному заповіднику *Мис Мартьян*, розташованому в центрі Південного берега Криму. На коричневих ґрунтах ростуть дуб пухнастий, сосна кримська, реліктовий ялівець високий, сунічник дрібноплідний та ін.

Практична робота

Обґрунтуйте межі Кримського гірськолісового ландшафтного краю.

Самостійна робота

1. Проаналізуйте взаємозв'язки між компонентами природних умов і факторами ландшафтоутворення у Кримських горах.

2. Обґрунтуйте поділ краю на ландшафтні області.

Контрольні запитання і завдання

1. Охарактеризуйте особливості вертикальної ландшафтної поясності в Кримських горах.

2. Проаналізуйте вплив природних факторів на формування регіональних ландшафтних структур Кримських гір.

3. З'ясуйте, в чому виявляється вплив природних і антропогенних факторів на розвиток несприятливих процесів і явищ у Кримських горах.

4. Як вплинула господарська діяльність людини на стан ландшафтів Кримських гір?

Література

1. Багрова Л.А., Боков В.А., Багров Н.В. География Крыма. — К.: Лыбидь, 2001.

2. Географічна енциклопедія України: У 3 т./ Відп. ред. О.М. Маринич. — К.: Укр. енциклопедія ім. М.П. Бажана, 1989—1993.

3. Ена В.Г., Ена Ал.В., Ена Ан.В. Заповедные ландшафты Тавриды. — Симф.: Бизнес-Информ, 2004.

4. Природа Украинской ССР. Ландшафты и физико-географическое районирование / А.М. Маринич, В.М. Пащенко, П.Г. Шищенко. — К.: Наук. думка, 1985.

5. Физико-географическое районирование Украинской ССР. — К.: Изд-во Киев. ун-та, 1968.

Розділ 4

РЕГІОНАЛЬНИЙ АНАЛІЗ ГЕОЕКОЛОГІЧНИХ ПРОБЛЕМ

- 4.1. *Геоєкологічна ситуація в Україні.*
- 4.2. *Природоохоронні території. Заповідники і природні національні парки.*
- 4.3. *Геосистемний моніторинг навколишнього природного середовища в Україні.*
- 4.4. *Конструктивно-географічні засади регіонального природокористування.*

4.1. ГЕОЕКОЛОГІЧНА СИТУАЦІЯ В УКРАЇНІ

Геоєкологічна ситуація в Україні за багатьма показниками оцінюється як кризова і продовжує погіршуватися в процесі нераціональної господарської діяльності, зокрема техногенного впливу. На це також накладаються екстремальні прояви природних процесів (стихійних лих) у різні пори року: повені, посухи, зсуви, сейсмічні явища, осідання, селі, снігові лавини та ін.

Сучасний стан навколишнього природного середовища є наслідком тривалої господарської діяльності, яка проводилася без урахування екологічних вимог. В Україні розвивалися переважно сировинно-видобувні галузі промисловості, які є екологічно небезпечними. Територіальна організація промислового виробництва, його технологія залишаються недосконалими. *Техногенний вплив на ландшафти, енергомісткість виробництва в 6—9 разів перевищують рівень розвинутих країн. Маса накопичених промислових відходів оцінюється у 25 млрд т, а зайнята ними площа — 130 тис. га. Землеробське освоєння і розораність сільськогосподарських угідь в Україні найбільша порівняно з розвинутими країнами світу. Площа орних земель у лісостеповій і степовій зонах становить 85—90 % сільськогосподарських угідь. Нераціональне господарювання*

супроводжується зменшенням родючості ґрунтів, їх ерозією та пересушенням. За даними Інституту землеробства УААН питома вага еродованих ґрунтів серед орних земель досягла більш як 30 %. Співвідношення між площами орних земель, луків, лісів, водних поверхонь, заповідних об'єктів мало пов'язане з ландшафтними особливостями природних зон. Надмірно забрудненими є річки, озера, водосховища, моря, підземні води, атмосферне повітря, ґрунти, збіднюються рослинний покрив і тваринний світ, ландшафти.

Одне з джерел екологічної кризи в Україні — аварія на Чорнобильській АЕС (26 квітня 1986 р.). Забруднена територія відчуження в межах України становить 2044,4 км². Стан навколишнього середовища є найважливішою складовою національної безпеки держави, впливає на її внутрішню і зовнішню політику.

З екологічною кризою тісно пов'язане входження України в *демографічну кризу*. Про це свідчить той факт, що в 1991 р. вперше зафіксовано перевищення смертності над народжуваністю.

Під впливом господарської діяльності відбуваються *антропогенні зміни природних компонентів ландшафтів*: рельєфу — в процесі будівництва, виположування схилів, засипання від'ємних форм, виїмання гірських порід із шахт, кар'єрів, переформування берегів водосховищ, затоплення річкових долин після перекриття їх греблями гідроелектростанцій та ін.; ґрунтів — зміни їхньої структури і хімічного складу в процесі оранки і вирощування сільськогосподарських культур, внесення органічних і мінеральних добрив, спровокованої землеробством водної і вітрової ерозії, площинного змиву, механічного впливу сільськогосподарської техніки; рослинності — зміни її видового складу під час розорювання степів, луків, лісокористування, під час зміни природних рослинних угруповань культурними (поля, сади, виноградники, ліси, парки), створення протиерозійних лісонасаджень на еродованих землях, природних насаджень, полезахисних лісосмуг у степових і сухостепових ландшафтах; тваринного світу — збіднення його видового складу через надмірну промислову експлуатацію, зміну екологічних умов (ліквідацію екологічних ніш, порушення харчових ланцюгів та ін.); гідрологічного режиму — шляхом зарегулювання поверхневого стоку, створення ставків і водосховищ, перерозподілу річкового стоку, відгородження лиманів від основних акваторій та ін.; клімату і мікроклімату — шляхом активного впливу на атмосферу, зміни характеру діяльності поверхні (площ залісення, забудови, співвідношення площі суші й водних поверхонь) та ін.

Природні умови і природні ресурси України змінюються під впливом різних видів природокористування: агропромислового, особливо землеробського, промислового, гірничодобувного, містобудівного (комунального), транспортного, водогосподарського і гідротехнічного, лісопромислового, рекреаційного, природоохоронного.

Різде погіршення екологічної ситуації разом із соціально-економічними чинниками, низьким рівнем медичного забезпечення зумовили зростання загальної захворюваності на 21,5 %, онкологічних захворювань — на 25,8, гіпертонії на 85, психічних розладів — на 30, алергічних захворювань — на 85 % (бронхіальна астма), виразки шлунка, цукрового діабету — на 45 %. За останні роки збільшилися захворювання крові та кровотворних органів, сечостатевої системи, органів дихання, підвищилась кількість випадків захворюваності на інфекційні хвороби, туберкульоз та ін.

За середньою тривалістю життя — 67,2 року, в тому числі у чоловіків — 61,6 року (1996), жінок — 72,8 року (1996) Україна посідає 52-те місце у світі. З 1991 р. зафіксовано зростаюче природне скорочення населення: перевищення кількості померлих над народжуваними збільшилось від 32,2 тис. осіб (1991) до 97,0 тис. осіб (1992). Особливо вражають показники смертності дітей на першому році життя: 13,6 на 1000 народжених (1991), що в 1,5—1,7 рази більше, ніж у розвинутих країнах. Показники здоров'я населення продовжують знижуватися. Про це свідчить падіння народжуваності з 12,1 до 8,7 народжень на 1000 населення (1991—1998 рр.), збільшення смертності з 12,9 % у 1991 р. до 14,9 % — у 1996 р.

Негативний техногенний вплив на природне середовище зумовлений відсутністю геоекологічної політики в розвитку промисловості й сільського господарства, різних видів будівництва, застарілими, неекологічними технологіями природокористування, недосконалою галузевою структурою і деформованою територіальною організацією промисловості. Наслідком цього є надмірна концентрація промисловості в Донбасі та Придніпров'ї, забрудненість природного середовища цих регіонів.

Зазначається, що більше 10 % викидів в атмосферу, здійснюваних стаціонарними забруднювачами (0,9 млн т) припадає на Криворіжжя. Або такий красномовний факт: показники патологічних змін у крові населення Дніпродзержинська в 2,2—3,0 рази більші від середніх по Україні. Про критичність екологічної ситуації в Лисичансько-Рубежанському районі, містах Сєверодонецьку, Рубі-

жному свідчить рівень захворюваності населення, який на 25—40 % вищий від контрольних показників.

Відомо, що рівень забруднення атмосфери залежить від обсягів неконтрольованих промислових викидів у повітря. Концентрація промислових підприємств у містах призводить до їх надмірного забруднення. Найзабрудненішими є промислові центри Донецько-Придніпровського регіону. Особливо небезпечне забруднення повітря канцерогенними речовинами. Лише в трьох з 52 обстежених міст України вміст бензапірену в повітрі не перевищує ГДК.

Забруднення атмосферного повітря спричиняє зміну термічного режиму (підвищення середньої температури повітря біля поверхні землі при збільшенні запиленості атмосфери).

Атмосферні забруднення завдають шкоди будівлям, матеріалам покриттям, обладнанню, потребують додаткових затрат праці й матеріалів на очищення та фарбування, заміну тканин, завдають шкоди здоров'ю людей. Крім того, збільшення вмісту сірки та інших сполук в атмосферних опадах, так звані кислотні дощі завдають шкоди як сільському, так і лісовому та рибному господарствам, спорудам, пам'яткам архітектури. При аналізі викидів забруднюючих речовин від стаціонарних джерел з'ясувалося, що протягом 1985—2000 рр. зменшилися обсяги викидів в атмосферу, однак у Донецько-Придніпровському регіоні їх рівень залишається високим.

За даними аналізу даних мережі спостережень, середньорічні концентрації шкідливих речовин у повітрі 49 міст України перевищували санітарні норми: бензапірену — у 5 разів, формальдегіду — у 4 рази, фенолу і аміаку — у 2 рази, двоокису азоту — в 1,5 раза, фтористого водню — в 1,2 раза.

Основними забруднювачами атмосфери є підприємства металургії (30,7 %), енергетики (28,9 %), вугільної (17,2 %) та нафтохімічної промисловості (5 %). Зазначимо також, що найбільше оксидів азоту (72 %) викидають підприємства енергетики та металургії, а сірчистого ангідриду (82,4 %) — підприємства енергетики, чорної металургії та вугільної промисловості. Зафіксовано, що в 1992 р. у Донецькій області підприємства енергетики, чорної металургії та вугільної промисловості викинули в атмосферу 1998,0 тис. т шкідливих речовин. Найбільший внесок у забруднення роблять підприємства Донецька, Горлівки, Єнакієвого, Дзержинська, Макіївки, Маріуполя, Краматорська, Луганська, Запоріжжя, Дніпропетровська та ін. Як зазначалося, потужним забруднювачем повітря є автотранспорт,

який “постачає” більше 40 % оксидів вуглецю та вуглеводнів, більше 30 % оксидів азоту (від загальної кількості викидів). У Донецькій області викиди автотранспорту в 1992 р. становили 13 % загально-го обсягу, в Івано-Франківській області — 24, а в Автономній Республіці Крим — аж 80 %. Неймовірно, але факт — у містах автотранспорт дає більше половини викидів, а у Чернівцях, Вінниці, Києві, Сімферополі, Івано-Франківську, Луцьку, Полтаві, Хмельницькому, Ялті, Ужгороді — 75—90 % загальної кількості викидів. Забруднені також атмосферні опади. За спостереженнями, вміст в атмосферних опадах сульфатів коливається в межах 6—24 мг/л, максимальні значення (19—24 мг/л) виявлено в Донецькій, Львівській, Луганській, Миколаївській, Херсонській областях. Водночас вміст нітратів в опадах коливався в межах 0,4—2,5 мг/л, з найбільшими значеннями (1,0—2,5 мг/л) у Волинській, Донецькій, Львівській, Хмельницькій областях та в Автономній Республіці Крим.

Максимальні значення азоту амонійного (2—3 мг/л) відмічають в опадах Дніпропетровської, Миколаївської, Харківської, Херсонської та Черкаської областей. А от середній вміст загального азоту в опадах у 1992 р. зменшився у 10 областях і був нижчим середнього багаторічного. Максимальні значення (1,5 г/м²) зафіксовано тільки у Львівській, Тернопільській, Харківській областях. У випаданні кислих дощів (рН 5,5) та лужних опадів (рН 8,3) спостерігаються сезонні зміни. А саме — у холодний період року (жовтень — березень) кислотні дощі спостерігались у 10 % випадків. Кислі опади з рН 4,5 зафіксовано лише у 2 % випадків. У теплий період року (квітень — вересень) повторюваність випадків кислих опадів становила 7,5 %, а з рН 4,5 — 0,2 %. Характерно, що велика повторюваність кислих опадів фіксується у Волинській, Кіровоградській, Київській, Одеській областях, а також у Криму (Ялта, Карадаг).

Найбільша повторюваність лужних опадів фіксувалась у Донецькій та Тернопільській областях, у містах Кривий Ріг, Одеса, Рівне, Чернівці, Ялта та ін.

Екологічний стан переважної більшості рік України дуже складний. У поверхневій водні об’єкти щороку скидається понад 4,3 млрд т (1995) забруднюючих речовин. Серед них нафтопродукти, біогенні речовини, феноли, отрутохімікати, солі важких металів. Головні джерела забруднення пов’язані з промисловістю (чорна металургія, хімічна, нафтохімічна промисловість, електроенергетика) — понад

60 % скидів стічних вод, комунальне господарство — близько 20, сільське господарство — понад 16 %. Найбільша кількість забруднюючих речовин надійшла в ріки басейну Дніпра — 28 % загальної кількості, у басейн Сіверського Дінця — 17 %. Найбільш забрудненими ріками є Сіверський Донець у районі міст Северодонецьк, Лисичанськ, Рубіжне; Інгулець у районі м. Кривий Ріг та Південний Буг у районі Вінниці і Первомайська. Серед областей найбільша кількість цих речовин припадала на Донецьку — 35 %, Луганську — 17 і Дніпропетровську — 12 %.

Особливу тривогу викликає *екологічний стан Дніпра*, водними ресурсами якого користується понад 30 млн жителів України. За завданням уряду наукові установи розробили *Програму відродження Дніпра на період до 2010 р.*, яку затвердила Верховна Рада України. У ній визначено стратегію і шляхи розв'язання однієї з найважливіших загальносуспільних проблем України, яка полягає в екологічному оздоровленні водних об'єктів басейну Дніпра та поліпшенні якості питної води, що є складовою екологічної політики суспільства, орієнтованої на створення безпечних умов життя людини та відновлення природного середовища. На першому етапі передбачається “поліпшення екологічної ситуації за рахунок стабілізації і щорічного зниження рівнів забруднення та виснаження водних об'єктів, створення нормативно-правових, організаційних та економічних передумов переходу до екологічно безпечного використання водних об'єктів”. Особлива увага звертається на зменшення скидання обсягів забруднюючих речовин з міських очисних споруд, “забруднень від промислових об'єктів, тваринницьких комплексів і ферм та сільських населених пунктів, з урбанізованих територій, будівництво спеціальних споруд з осаду завислих речовин на системах зливової каналізації великих міст”.

На другому етапі передбачається “завершення реалізації широкомасштабних заходів щодо повного припинення скидання забруднюючих речовин у межах встановлених нормативів... можливого доведення параметрів якості водних об'єктів басейну Дніпра до нормативів культурно-побутового і рибогосподарського призначення, які гарантують екологічну безпеку життєдіяльності населення та досягнення балансу між рівнями шкідливого впливу на водні об'єкти і їх спроможністю до відновлення”. Серед головних завдань є “впровадження науково обґрунтованих технологій водоохоронної діяльності в зонах впливу Чорнобильської АЕС, що забезпечить скидан-

ня і знешкодження поверхневих та фільтраційних вод, які містять радіонукліди, відповідно до нормативів радіаційної безпеки; удосконалення системи еколого-економічного регулювання діяльності господарського комплексу в басейні Дніпра з метою відновлення природних властивостей водних об'єктів, створення умов для компетентного управління використанням водних ресурсів і розвитком продуктивних сил”.

Складні екологічні умови склалися на малих річках України, яким належить велика роль у житті людини. В їх басейнах формується близько 60 % сумарного обсягу водних ресурсів України. Під впливом нераціональної антропогенної діяльності зменшилася водність малих рік, вони замулюються, частина з них пересихає, вони сильно забруднені, зменшилися їхні біоресурси. Розроблено систему заходів щодо їх відновлення.

Всі великі річки України та їх основні притоки забруднені. У басейні р. Західний Буг відмічають випадки забруднення азотом амонійним та нітритним, сполуками цинку та марганцю. Максимальні концентрації досягали за азотом амонійним — 38 гранично допустимих концентрацій (ГДК, м. Бузьк), азотом нітритним — 88 ГДК (м. Кам'янка-Бузька), сполуками цинку — 12 ГДК (м. Сокаль) і марганцю — 11 ГДК (м. Сокаль). Зверніть увагу — найбільш забрудненим водним об'єктом України є притока Західного Бугу — Полтва. Біля м. Львова у воді річки немає розчиненого кисню і наявний сірководень. Вміст основних забруднюючих речовин становив, відповідно: за легкоокисними органічними речовинами — 3—22 ГДК, азотом амонійним — 22—35 ГДК, азотом нітритним — 3—7 ГДК, нафтопродуктами — 6—13 ГДК, сполуками міді — 9 ГДК, цинку — 4 ГДК та марганцю — 10 ГДК.

У басейні р. Дунай протягом 1992 р. спостерігалось високе забруднення азотом нітритним (11—16 ГДК), сполуками цинку (41—53 ГДК), а також зафіксовано випадок екстремально високого забруднення сполуками міді (124 ГДК) біля м. Вилкове. Річка Латориця біля м. Мукачева забруднена сполуками міді (44 ГДК), цинку (11 ГДК), марганцю (10—21 ГДК) та р. Уж біля м. Перечин — сполуками цинку (10 ГДК). Вміст легкоокисних органічних речовин азоту нітритного, нафтопродуктів, сполук міді у воді більшості приднайських озер перевищує гранично допустимий рівень.

У басейні р. Дністер наявне значне забруднення азотом нітритним (13—19 ГДК) біля міст Роздол, Галич; сполуками міді (80 ГДК) —

м. Могилів-Подільський, цинку (11 ГДК) — м. Роздол, марганцю (16—61 ГДК) — міст Роздол, Могилів-Подільський.

Найбільш забрудненою притокою р. Дністер є р. Тисмениця, забруднені й інші притоки: річки Свіча, Бистриця Солотвинська, Золота Липа, Коропець, Серет — азотом нітритним, азотом амонійним, фенолами, сполуками міді та цинку.

У басейні р. Південний Буг спостерігається забруднення азотом амонійним (26 ГДК) біля м. Хмельницький, азотом нітритним (12—16 ГДК) міст Хмельницький, Первомайськ; сполуками міді (50 ГДК) — с. Олександрівка, цинку (10—40 ГДК) та марганцю (56 ГДК) — біля м. Вінниця та с. Олександрівка.

Річка Дніпро й каскад Дніпровських водосховищ переважно забруднені азотом нітритним, сполуками важких металів. Крім того, водосховища Київське, Канівське, Кременчуцьке, Дніпродзержинське забруднені азотом амонійним; водосховища Кременчуцьке, Дніпродзержинське, Дніпровське, Каховське — фенолами; водосховище Дніпровське — нафтопродуктами. Спостерігається високе забруднення азотом нітритним, а також сполуками важких металів Київського (11 ГДК), Канівського (14—16 ГДК), Кременчуцького (11—15 ГДК) водосховищ.

Більшість приток Дніпра забруднені переважно азотом амонійним і нітритним, фенолами, нафтопродуктами, сполуками важких металів.

У воді більшості річок і водосховищ Криму вміст основних забруднюючих речовин не перевищує гранично допустимого рівня, за винятком легкоокисних органічних речовин, вміст яких у воді річок становив 1—2 ГДК. Річки Альма, Дерекойка, Демерджі, Таракташ, Салгир забруднені азотом амонійним (1—3 ГДК) і нітритним (1—5 ГДК).

Річки Приазов'я переважно забруднені фенолами, нафтопродуктами, сполуками азоту та важких металів. Зазначимо, що забрудненими річками є Кальміус (міста Донецьк, Маріуполь), Кальчик (м. Маріуполь), Кринка (с. Новоселівка), Білавин (м. Єнакієве).

Річка Сіверський Донець і його притоки забруднені легкоокисними речовинами, нафтопродуктами, фенолами, сполуками азоту та важких металів. Найбільш забрудненими річками басейну є Уда, Лопань, Казенний Торець, Кривий Торець, Бахмут, Лугань.

За спостереженнями, є тенденція до зростання забруднення морських вод у дельті р. Дунай, Дніпро-Бузькому лимані нафтовими

вуглеводами в середньому у 2,5 рази. Максимум забруднення синтетичними поверхнево-активними речовинами спостерігається у водах Чорного моря.

Найбільш забрудненими залишаються морські води порту Одеса, де середні концентрації за об'ємом фенолу досягають 8 ГДК, дельтові водотоки та узмор'я Дунаю (4 ГДК), але і в цих районах спостерігається тенденція до зменшення рівнів забруднення в 1,4—1,5 рази.

За вмістом кисню у водах Азовського і Чорного морів їх стан може вважатися задовільним, зміни в насиченості води киснем визначалися тільки залповими скидами стічних вод та сезонною динамікою. Міжрічна мінливість концентрацій розчиненого кисню найбільш характерна для поверхневого і придонного горизонтів Дніпровсько-Бузького лиману, для північно-західної частини Чорного моря (Сухого лиману і порту Одеса), для Азовського моря (порт Маріуполь).

Спостереження за рівнем забруднення вод важкими металами в акваторії Чорного моря у Каркінітській і Каламітській затоках, біля міст Севастополя, Алушки, Ялти, Гурзуфа показали, що морські води найбільше забруднені міддю, ртуттю, марганцем, цинком, нікелем, але середньозважені річні їх концентрації не перевищували ГДК (за винятком Ялтинської і Гурзуфської заток, де концентрація міді перевищувала ГДК відповідно у 2,5 і 2,1 рази). У Каламітській і Ялтинській затоках вміст заліза досягав 1,5 і 2,2 ГДК.

Крім негативних змін у гідрокліматичних умовах, в Україні спостерігаються тенденції до *погіршення гідрогеологічних умов*. Їх суттєві зміни відбуваються під впливом інженерних споруд, промислових об'єктів Києва, Дніпропетровська, Одеси, Харкова, міст Донбасу, Кривбасу та ін.

Порушення рівноваги гірських поверхневих порід під впливом гірничих робіт, промислової та міської забудови, меліорації, зарегульованого поверхневого стоку (будівництво більш як 24 тис. ставків і водосховищ) з величезними водними масами призвело до активізації несприятливих фізико-географічних процесів — зсувів, карсту, просідання, провалів, підтоплення.

Погіршення геологічних умов також зумовлюється зниженням сейсмостійкості порід на ділянках підтоплення. За даними Держкомгеології України та Інституту геологічних наук НАНУ, техногенний приріст сейсмічності на півдні України перевищує 1,5 бала. У зв'язку з цим до 30—50 % житлових, промислових, енергетичних

та інших об'єктів України за своєю сейсмостійкістю не відповідають сучасним вимогам за рівнями сейсмічного ризику.

Внаслідок господарської діяльності зменшуються запаси та погіршується якість підземних вод. Інтенсивний відбір їх для господарських потреб, зрошення, шахтний відлив сформували значні за площею і глибиною депресійні лійки в Кривбасі, Західному Донбасі, у долині р. Сіверський Донець, Автономній Республіці Крим, Запорізькій та інших областях. Водночас збільшується вміст у підземних водах солей, важких металів, органічних речовин, нафтопродуктів, нітратів, пестицидів, підвищується їх загальна мінералізація.

Тенденція до погіршення якості підземних вод спостерігається в економічно розвинутих регіонах, у районах інтенсивного сільськогосподарського виробництва, розміщення військових частин і об'єктів військово-промислового комплексу.

Як показують постійні спостереження, за останні десятиліття якість ґрунтів України істотно погіршилася внаслідок сільськогосподарського виробництва (безповоротні втрати гумусу і поживних речовин, забруднення агрохімікатами), водної та вітрової ерозії в результаті зрошувальної та осушувальної меліорації (перезволоження, заболочування, засолення, закислення, висушування), забруднення промисловими відходами. Адже щорічно для виробництва сільськогосподарської продукції використовується понад 4 млн т мінеральних добрив. Забруднення ґрунтів зумовлюється недосконалою технологією їх зберігання та використання.

Низька забезпеченість України складськими приміщеннями для зберігання мінеральних добрив, а також машинами для їх внесення у ґрунт призводить до значних їх витрат. А це зумовлює негативні наслідки надмірного та нераціонального порушення балансу хімічних речовин, що входять до складу добрив, наприклад до збільшення азоту нітратного в рослинах і отруєння тварин і людей. Хімізація землеробства пов'язана з широким застосуванням пестицидів, які є важливим мутагенним чинником. За результатами агрохімічних аналізів у 1973—1990 рр. залишки пестицидів виявляли в 54 % зразків ґрунту, в тому числі в 15 % з перевищенням ГДК.

Найбільший вміст ДДТ встановлено в ґрунтах садів Запорізької області — 39 ГДК навесні й 43 ГДК восени.

Ґрунти забруднюються також промисловими викидами. За їх обстеженнями в Луганській, Донецькій, Харківській областях у смугах впливу підприємств чорної і кольорової металургії, хімічної та

вугільної промисловості, теплоенергетики та будівельної індустрії, виявлено техногенні геохімічні зони з аномально високим вмістом елементів-забруднювачів. Радіус таких зон змінюється від 3 до 30 км. Так трикілометрова смуга Комунарського металургійного комбінату Луганської області площею понад 22 тис. га забруднена марганцем, хромом, залізом, свинцем, кобальтом, нікелем; трикілометрова смуга заводу “Укрцинк” Донецької області забруднена свинцем, цинком, кобальтом, хромом, міддю. Смуги забруднення Луганської та Зміївської ДРЕС, які працюють на вугіллі, досягають 30 км.

Значні земельні площі зайняті під *звалища промислових і побутових відходів*. Горіння териконів, пилоутворення над поверхнею шлакозвалищ, підвищення мінералізації ґрунтових вод є додатковими чинниками негативного впливу на якість ґрунтів України.

26 квітня 1986 р. на четвертому реакторі Чорнобильської АЕС сталася аварія, наслідки якої мають планетарний катастрофічний характер. Разом з паливом у повітря було викинуто радіоактивний йод, цезій, телур, стронцій, барій, плутоній. Сумарний викид радіоактивних речовин оцінювався в 50 млн кюрі, що аналогічно наслідкам вибуху 500 атомних бомб, подібних до скинутих у 1945 р. на Хіросіму. Радіоактивного забруднення зазнали великі території в Україні, Білорусі, Росії. Радіоактивні викиди після аварії виявлено у Фінляндії, Швеції, Польщі, Німеччині, Франції та ін. (табл. 23). В Україні забруднені території виявлено в Київській, Житомирській, Чернігівській, Рівненській, Черкаській, Вінницькій, Хмельницькій, Івано-Франківській областях. З території “зони відчуження” в Україні відселено жителів 74 населених пунктів. Тут поверхневе радіоактивне забруднення верхнього шару ґрунту становить 110 тис. Кі цезію-127, 127 тис. Кі стронцію-90, 800 Кі ізотопів плутонію. Радіоактивного забруднення зазнали рослинність, води, тваринний світ, ґрунти, ландшафти. Після аварії загинули соснові деревостани на площі 580 га (“рудий ліс”). Загибель соснових лісів спостерігалась на відстані до 6,1 км від ЧАЕС по західному сліду, 9,2 км по північному і 3,2 км по південному. Радіоактивне забруднення характеризується значною плямистістю. Західний розгалужений слід радіоактивних опадів досяг північних районів Рівненщини. Північний слід накрив русла і заболочені тераси Дніпра, Прип'яті, межиріччя Прип'яті й Брачинки. Окремі плями цього сліду виявлено за 150 км, а південного — за 80 км від аварійного реактора.

Таблиця 23. Показники поверхневого забруднення цезієм-134, 137 і йодом-131

Країна	Поверхнєве забруднення, Бк/м ²		Країна	Поверхнєве забруднення, Бк/м ²	
	Цезій-134, 137	Йод-131		Цезій-134, 137	Йод-131
Швеція	190	950	Франція	7,6	—
Норвегія	Понад 100	—	Люксембург	7,3	40
Італія	100	500	Данія	4,6	4,2
ФРН	65	160	Бельгія	3,0	10
Австрія	60	700	Туреччина	0,9	8
Швейцарія	41	180	Японія	0,41	3,8
Фінляндія	30	190	Ісландія	0,1	—
Греція	28	60	Канада	0,065	0,24
Ірландія	22	16	Іспанія	0,041	0,09
Великобританія	20	40	Португалія	0,012	0,013
Нідерланди	9	20			

Нинішня ситуація в зоні відчуження, на думку спеціалістів, ускладнюється у зв'язку з переходом радіонуклідів у розчинні форми. Четвертий блок ЧАЕС (об'єкт "Укриття"), проммайданчик, захоронення "рудого лісу", пункти тимчасової локалізації радіоактивних відходів є джерелами забруднення ґрунтових і підземних вод. На останні істотно впливає фільтрація вод зі ставка-охолоджувача, площа якого становить 26 км². Вміст стронцію-90 в його донних відкладах становить 800 кюрі. Для зменшення змиву забруднених часток і потрапляння їх у русло на заплаві Прип'яті, Дніпра, Ужа, на берегах меліоративних каналів вжито водоохоронних заходів, що зменшило виніс радіонуклідів втричі. Однак залишається небезпека їх перенесення при сильних вітрах та під час лісових пожеж.

На формування радіоекологічних умов на півдні України впливає надходження радіонуклідів зі зрошувальними водами з р. Дніпро, у донних відкладах водосховищ якого накопичились радіонукліди.

Внаслідок радіоактивного забруднення великої площі на території України виник аномальний екогеохімічний регіон, у межах якого є загроза довгострокового надходження радіонуклідів у сіль-

ськогосподарську продукцію, поверхневі й ґрунтові води, загроза вторинного забруднення атмосфери, довгострокового опромінювання населення, яке мешкає на забруднених територіях.

Площа забрудненої території зі щільністю більше 1 Кі/км^2 визначається понад у 41 тис. км^2 . Тут знаходяться 2215 населених пунктів, де мешкає 2 млн 421 тис. осіб, у тому числі 544 тис. дітей. Зона безумовного (обов'язкового) відселення охоплює 92 населених пункти, зона гарантованого добровільного відселення — 835, зона посиленого радіоекологічного контролю — 1288 населених пунктів.

У Законі України “Про статус і соціальний захист громадян, що постраждали внаслідок Чорнобильської катастрофи” визначено *категорії зон радіоактивно забруднених територій*. За характеристиками ландшафтно-геохімічних особливостей території, ступенем перевищення природного доаварійного рівня накопичення радіонуклідів у навколишньому середовищі, пов'язаного з цим можливого негативного впливу на здоров'я населення, вимог здійснення радіаційного захисту населення, території, що зазнали радіоактивного забруднення внаслідок чорнобильської катастрофи, поділено на такі “зони”: 1) відчуження — територія, що прилягає до ЧАЕС, звідки населення евакуйовано в 1986 р. (30-кілометрова зона); 2) безумовного (обов'язкового) відселення — території з інтенсивним забрудненням довгоіснуючими радіонуклідами, де ефективна еквівалентна доза опромінення людини може перевищувати $5,0 \text{ мЗв}$ ($0,5 \text{ Бер}$) на рік понад дозу, отриману в доаварійний період; 3) гарантованого добровільного відселення — території, де вказана доза може перевищувати відповідно $1,0 \text{ мЗв}$ ($0,1 \text{ Бер}$) на рік; 4) зона посиленого радіаційного контролю — території, де вказана доза не повинна перевищувати $1,0 \text{ мЗв}$ ($0,1 \text{ Бер}$) на рік. Умовою проживання і трудової діяльності людей без обмежень за факторами є отримання додаткової за рахунок забруднення території радіоактивними ізотопами дози, яка не більша межі опромінення $1,0 \text{ мЗв}$ ($0,1 \text{ Бер}$) на рік. Нова концепція радіаційного захисту базується на врахуванні середньорічної ефективної дози опромінення. Доза в 1 мЗв (мілізіверт — $0,1 \text{ Бера}$) на рік є критерієм радіаційної безпеки. На цій основі пропонується виділяти такі “зони” забруднених територій: 1) з пільговим режимом господарювання, де сумарна середньорічна ефективна доза опромінення не перевищує 5 мЗв ; 2) добровільного проживання, де ця доза може перевищувати 5 мЗв ; 3) відчуження та безумовного відселення, звідки населення евакуйовано в 1986 р.

Питоме техногенне забруднення території України оцінюється як найбільше в Європі. Максимальна кількість викидів на одиницю площі припадає на Донецьку область — 108 т/км² за рік. У Донецько-Придніпровському регіоні цей показник становить 36 т/км² за рік. У 1990 р. Верховна Рада оголосила Україну зоною екологічного лиха.

Вчені Інституту географії Національної академії наук України застосували для цього метод картографування. На карту було нанесено показники забруднення окремих компонентів природного середовища. Потім вони синтезувались, що дало змогу виділити *території з різними сумарними показниками їх еколого-географічного стану* (карту склали Л. Руденко і В. Барановський). Забруднення повітря оцінювалося за основними забруднювачами (пил, сірчаний газ, двоокис азоту, окис вуглецю) і специфічними. Забрудненість повітря враховувалась на маршрутних постах, стаціонарних пунктах, під факелом промислових підприємств і від автотранспорту. Ареали розсіювання домішок з їх якісною оцінкою розраховано, зважаючи на кліматично-погодні та інші фактори.

Комплексний індекс забруднення поверхневих вод обчислений у межах басейнів основних річок з урахуванням органолептичних, токсичних властивостей і санітарного режиму. При визначенні стану ґрунту до уваги брались: умовна доза пестицидів з урахуванням здатності ландшафтів до самоочищення; кількість внесених пестицидів та мінеральних добрив.

Синтез карт забруднення повітря, води, ґрунту (у тому числі й радіонуклідами) з урахуванням можливого його впливу на життєдіяльність людини дає змогу виділити такі регіони: 1) відносно екологічно комфортні території з невеликим перевищенням нормативів забруднення природних ресурсів (умовно чисті, помірно забруднені); 2) екологічно некомфортні території з перевищенням допустимих нормативів (забруднені, дуже забруднені); 3) екологічно дискомфортні території зі значним перевищенням допустимих нормативів (надзвичайно забруднені з посиленням ризику для здоров'я людей, екологічного лиха). Картографічний аналіз показав, що території з останньою характеристикою займають близько 15 % території республіки. Території екологічного лиха охоплюють 30-кілометрову зону ЧАЕС, південь Херсонської області й північну частину АР Крим. Передостання характеристика (д) стосується в основному території постійного радіоактивного контролю місцевості, а також

Донецької, півдня Луганської, Дніпропетровської, східних районів Кіровоградської, значної частини Чернівецької областей, південного узбережжя Миколаївської, Херсонської, Запорізької областей (рис. 43).

На карті виділено також міста, в яких стан забруднення окремих компонентів природи перевищує допустимі норми: у 60 разів — для повітря (за сумарним індексом Р — таких міст 78); у 12 разів — для поверхневих вод (таких міст 21).

Синтетико-аналітичний підхід у зображенні на карті забруднення дав змогу виділити інтегральні зони з різною екологічною ситуацією, а також встановити, чим такі ситуації викликані.

Контрольні запитання і завдання

- 1. Якими факторами обумовлена геоекологічна ситуація в Україні?*
- 2. З'ясуйте, яким є рівень забрудненості атмосферного повітря і ґрунтів.*
- 3. Яким є екологічний стан річок України, вод Чорного і Азовського морів?*
- 4. Проаналізуйте екологічні наслідки аварії на ЧАЕС.*

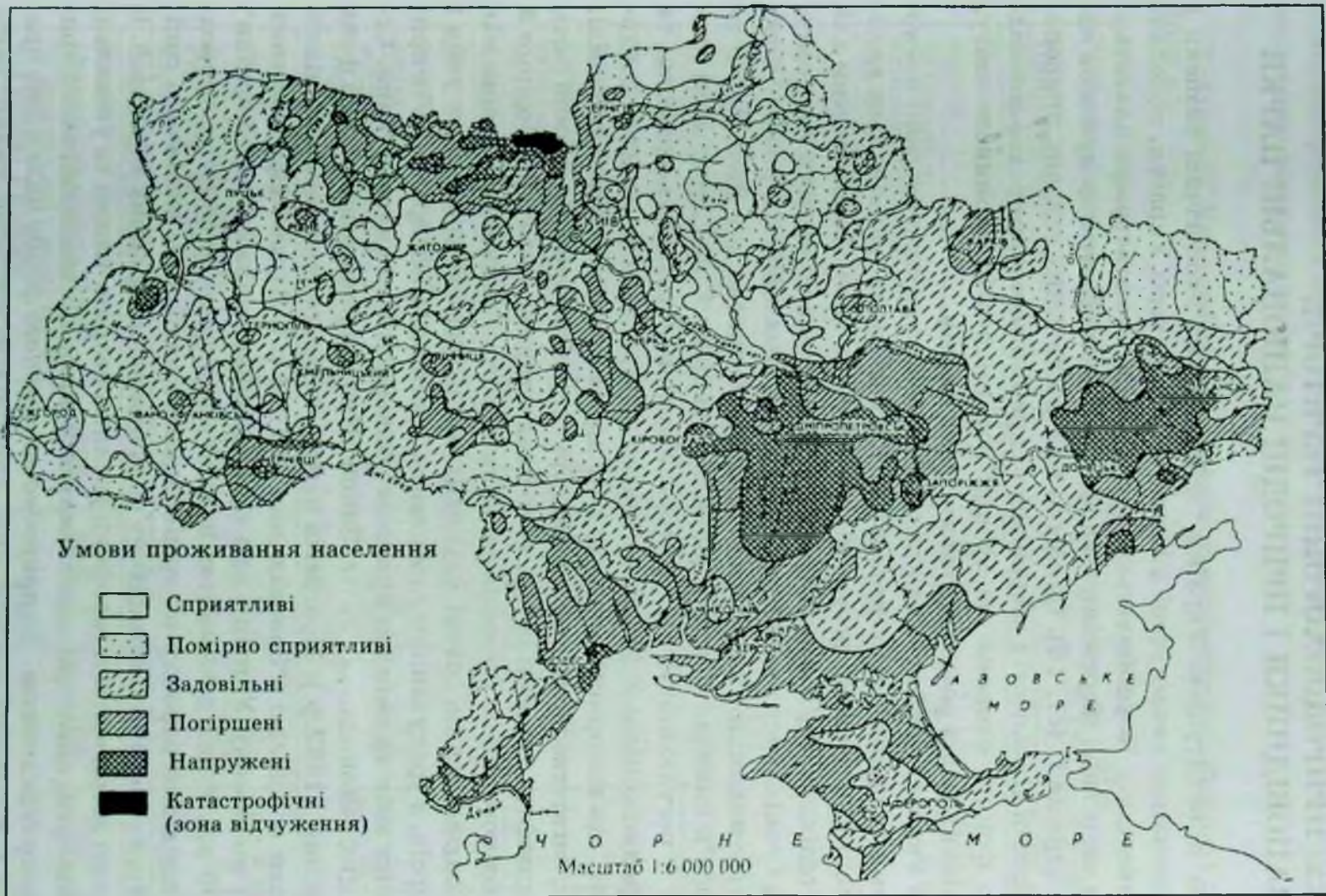


Рис. 43. Екологічна ситуація в Україні

4.2. ПРИРОДООХОРОННІ ТЕРИТОРІЇ. ЗАПОВІДНИКИ І ПРИРОДНІ НАЦІОНАЛЬНІ ПАРКИ

За Конституцією України “забезпечення екологічної безпеки і підтримання екологічної рівноваги на території України, подолання наслідків Чорнобильської катастрофи — катастрофи планетарного масштабу, збереження генофонду Українського народу є обов’язком держави” (ст. 16). Одним із найважливіших завдань природоохоронної діяльності є збереження і примноження природно-заповідного фонду, охорона генофонду рослинного і тваринного світу, рідкісних видів рослин і тварин, ландшафтів.

В Україні прийнято важливі *законодавчі акти з охорони навколишнього природного середовища*. Її охорона, раціональне використання природних ресурсів, забезпечення екологічної безпеки для життєдіяльності людини є невід’ємною умовою сталого економічного і соціального розвитку України як незалежної держави. Кожний громадянин України має право на безпечне для його життя та здоров’я навколишнє середовище. У зв’язку з цим державній охороні й регулюванню на території України підлягають природні та природно-соціальні умови і процеси, природні компоненти і ресурси, ті, що використовуються, і ті, що не використовуються (землі, води, багатства надр, атмосфера, ґрунти, рослинний і тваринний світ), ландшафти, басейни річок, озер і водосховищ, акваторії Чорного й Азовського морів. Охорона навколишнього середовища України має здійснюватись на основі наукових досліджень її природних умов і ресурсів, з урахуванням глобальних і регіональних прогнозів їх природних змін та змін під впливом господарського використання. Серед цих законодавчих актів: Закон “Про природно-заповідний фонд України” (1992 р.), Програма перспективного розвитку заповідної справи в Україні (“Заповідники”) (1994 р.), Закон “Про внесення змін до Закону України про природно-заповідний фонд України” (1999 р.). У цих документах подано класифікацію об’єктів природно-заповідного фонду як національного надбання, визначено соціальну, економічну, екологічну роль природоохоронних територій. В Україні зберігаються генофонд рослин і тварин, типові та унікальні ландшафти, акваторії, здійснюється моніторинг навколишнього природного середовища. *До природно-заповідного фонду належать природні й біосферні заповідники, національні природні парки, регіо-*

нальні ландшафтні парки, заказники, пам'ятки природи, ботанічні сади, дендрологічні парки, зоологічні парки, парки-пам'ятки садово-паркового мистецтва (табл. 24).

Таблиця 24. Категорії природно-заповідного фонду України (на 1 січня 2005 р.)

Категорії об'єктів ПЗФ	2000		2005	
	К-ть	Площа	К-ть	Площа
Природні заповідники	16	160,7	17	163,7
Біосферні заповідники	4	212,1	4	226,3
Національні природні парки	11	599,8	15	670,9
Заказники:	2432	987,5	2648	1073,3
загальнодержавного значення	281	344,8	292	356,4
місцевого значення	2860	642,7	2356	716,9
Пам'ятки природи:	2992	22,0	3044	24,6
загальнодержавного значення	132	5,7	132	5,7
місцевого значення	2860	16,3	2912	18,9
Ботанічні сади:	22	2,0	22	1,9
загальнодержавного значення	17	1,9	17	1,8
місцевого значення	5	0,1	5	0,1
Зоологічні парки:	12	0,4	12	0,4
загальнодержавного значення	7	0,1	7	0,1
місцевого значення	5	0,3	5	0,3
Дендрологічні парки:	35	1,4	41	1,5
загальнодержавного значення	19	1,3	19	1,3
місцевого значення	16	0,1	22	0,2
Парки-пам'ятки садово-паркового мистецтва:	516	13,4	537	13,4
загальнодержавного значення	88	6,0	88	6,0
місцевого значення	428	7,4	449	7,4
Регіональні ландшафтні парки	28	410,3	44	605,3
Заповідні урочища	740	76,0	785	83,7
Разом:				
(фактична площа ПЗФ)	6808	2398,7	7169	2757,4
% фактичної площі ПЗФ від площі України		4,0		4,57

Природні заповідники — території або акваторії, які виділені для збереження й охорони типових чи унікальних природних комплексів і об'єктів. Вони є науково-дослідними установами, які досліджують природні комплекси та їх компоненти, природні процеси і явища, здійснюють їх моніторинг; розробляють наукові основи та рекомендації з охорони природи. У межах природних заповідників господарська діяльність не проводиться. Заповідники є еталонами природи.

За Законом "Про природно-заповідний фонд України" в природних заповідниках забороняються:

— будівництво споруд, шляхів сполучення, об'єктів транспорту і зв'язку, не пов'язаних з діяльністю природних заповідників, розведення вогнищ, влаштування місць відпочинку, стоянки транспорту, а також проїзд і прохід сторонніх осіб, прогін домашніх тварин, пересування механічних транспортних засобів (за винятком шляхів загального користування), лісосилов, проліт літаків та вертольотів на висоті нижче 2000 м, подолання літаками звукового бар'єру над територією заповідника;

— геологорозвідувальні роботи, розробка корисних копалин, руйнування геологічних відслонень, порушення ґрунтового покриву та гідрологічного режиму, застосування хімічних засобів, усі види лісокористування, заготівля кормових трав, лікарських та інших рослин, квітів, насіння, очерету, випасання худоби, вилов і знищення звірів і птахів, порушення умов їх оселення, гніздування;

— мисливство, рибальство, інтродукція нових видів тварин і рослин, проведення заходів з метою збільшення чисельності окремих видів тварин понад допустиму науковообґрунтовану місткість угідь, збирання колекційних та інших матеріалів, за винятком матеріалів, необхідних для використання в наукових дослідженнях.

У природному заповіднику допускаються:

— виконання відновлювальних робіт на землях з порушеними корінними природними комплексами, також проведення заходів щодо запобігання змін природних комплексів заповідника внаслідок антропогенного впливу, відновлення гідрологічного режиму, збереження та відновлення рослинних угідь, що історично склалися, видів рослин і тварин, які зникають, тощо;

— проведення протипожежних та санітарних заходів, якими не порушується режим заповідників, виконання науково-дослідних робіт зі збиранням колекцій, стаціонарні дослідження на обладнаних ділянках (ключач), природоохоронна, освітня і виховна діяльність.

В Україні створені та функціонують природні заповідники: Поліський, Рівненський, Розточчя, Канівський, Дніпровсько-Орільський, Медобори, Луганський, Український степовий, Єланецький степ, Опукський, Казантипський, Горганський, Ялтинський, Мис Март'ян, Карадазький, Кримський (табл. 25).

Таблиця 25. Природні заповідники

Назва	Дата 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	Широколистяно-лісова	Львівська
Медобори	1990	10 516,7	Широколистяно-лісова	Тернопільська
Дніпровсько-Орільський	1990	3 766,2	Степова	Дніпропетровська
Український степовий	1961	2 768,4	Степова	Донецька
У т. ч. філіали: Михайлівська цілиня		202,4	Лісостепова	Сумська
Хомутівський степ		1028	Степова	Донецька
Крейдова флора	1988	1134	Степова	Донецька
Кам'яні могили		404	Степова	Запорізька
Луганський	1968	1575,5	Степова	Луганська
У т. ч. філіали Стрільцівський степ		494	Степова	Луганська
Провальський степ	1975	587,5	Степова	Луганська
Станично-Луганський філіал		494	Степова	Луганська
Єланецький степ	1996	1675,7	Степова	Миколаївська
Казантипський	1998	450	Степова	Автономна Республіка Крим
Опукський	1998	1592,3	Степова	Автономна Республіка Крим
Горгани	1996	5344,2	Українські Карпати	Івано-Франківська

Продовження табл. 25

Назва	Дата заснування	Площа, га	Природна країна, зона	Адміністративна область
Ялтинський гірсько-лісовий	1973	14 230	Кримські гори	Автономна Республіка Крим
Мис Мартьян	1973	240	Субтропічна	Автономна Республіка Крим
Карадазький	1979	28 755,2	Субтропічна	Автономна Республіка Крим
Кримський	1923 (1991)	44 175	Кримські гори, Лебедині острови	Автономна Республіка Крим

Біосферні заповідники — природоохоронні науково-дослідні установи з міжнародним статусом. Це значні природні території (акваторії), що суворо охороняються, які не відчувають локального впливу перетворених людиною навколишніх ландшафтів. Їх створюють для збереження в природних станах типових природних комплексів біосфери, здійснення фонових екологічних моніторингу, вивчення навколишнього природного середовища, його змін під дією антропогенних факторів. Виділяють відповідно до програми ЮНЕСКО “Людина і біосфера” для створення міжнародної мережі територій з особливою охороною, з метою обміну інформацією щодо природи і раціонального використання екосистем, зіставлення результатів дослідження аналогічних природних комплексів у різних районах Землі. Біосферні заповідники займають великі території зі складною функціональною структурою, набором екосистем високої цінності як біосферних еталонів, можливостями відстежування довгострокових змін у біосфері. Ці заповідники створюють на базі природних заповідників, національних природних парків, до їх складу включають території та об’єкти природно-заповідного фонду інших категорій та земель. У межах біосферних заповідників виділяють такі “зони” за їх функціональним призначенням:

— *заповідна зона*, в якій зберігаються і відновлюються найбільш цінні та мінімально порушені антропогенними факторами природні комплекси, генофонд рослинного і тваринного світу;

— *буферна зона*, яка виділяється з метою запобігання негативному впливові на заповідну зону господарської діяльності на прилеглих територіях;

— зона антропогенних ландшафтів, що об'єднує території із землекористуванням, лісокористуванням, поселеннями, рекреацією та іншими видами господарської діяльності.

У біосферних заповідниках можуть виділятися також території регульованого заповідного режиму (регіональні ландшафтні парки, заказники, заповідні урочища).

У Законі України "Про внесення змін до Закону України "Про природно-заповідний фонд України" від 14 грудня 1999 р. зазначається, що рішення про створення біосферних заповідників приймається з додержанням вимог міжнародних договорів та міжнародних програм, учасником яких є Україна (ст. 53). В Україні створено біосферні заповідники: "Асканія-Нова" ім. Ф.Є. Фальц-Фейна, Чорноморський, Карпатський, Дунайський.

Біосферний заповідник "Асканія-Нова" створено на базі першого в Україні природного заповідника, закладеного Ф.Є. Фальц-Фейном у 1898 р. на 520 десятинах цілинного сухостепового ландшафту. На території заповідника знаходяться цілинний степ з перелогами, дендрологічний парк, зоопарк, суходільні й поливні угіддя Інституту тваринництва степових регіонів, населені пункти, фермерські господарства. Поверхня рівнинна, з абсолютними висотами 34—19 м, подами і степовими блюдцями. Клімат помірно континентальний, літо посушливе, жарке, зима м'яка. Середня річна температура повітря — 9,5 °С, середньорічна сума опадів становить 400 мм. В умовах непромивного водного режиму під типчакково-ковилловими степами сформувалися темно-каштанові солонцюваті ґрунти. Багатим і різноманітним є рослинний світ: 478 видів вищих рослин, 53 види мохоподібних, 55 видів лишайників, грибів. У рослинному покриві панують злакові угруповання. Тваринний світ представлений 28 видами ссавців, 14 видами гризунів, понад 20 видами птахів. У ландшафтній структурі виділяють низовинні слабодреновані лесові рівнини на верхньопліоценових піщаних та піщано-глинистих відкладах і понтичних вапняках, з подово-роздолливими та западинно-плакоровими місцевостями, з темно-каштановими залишково солонцюватими ґрунтами в комплексі з солонцями степовими і лучними, під різнотравними типчакково-ковилловими степами, луками подів і западин. У західній частині заповідника знаходиться Великий Чамлинський під, який має відносно стрімкі північні схили, добре виражене днище з плакорними, лучними осолоділими, солонцювато-осолоділими, глесолоділими природними комплексами.

Асканійський цілинний заповідний степ — єдиний в Європі великий масив малозмінених сухостепових ландшафтів. Тут представлені справжні, чагарникові й лучні степи, водно-болотні комплекси. На плакорах переважають щільнокущові ковили, костриця валійська, кипець гребінчастий, різнотрав'я; у зниженнях вологолюбні кореневищні злаки: бекманія вузьколиста, стоколос безостий, тонконіг вузьколистий. Поширені рідкісні, ендемічні та зникаючі види рослин. Серед них занесені до Червоної книги України ковили українська, Лессінга, тюльпани скіфський і Шренка, зіркоплідник частухоподібний та ін.

У заповіднику охороняються журавель степовий, дрохва, хохітва, гадюка степова, чотирисмугий полоз та ін. У великому Чапельському поді випасаються тварини, завезені з усіх континентів: зубри, бізони, плямисті олені, європейські муфлони, кінь Пржевальського, кулан туркменський, зебра Грєві, гвинторога коза, гривастий баран, сайгак, сибірський козерог та ін. У зоопарку утворено орнітопарк, в якому утримуються промислово-мисливські та декоративні птахи, серед них червоновола казарка, вінценосний журавель, гірська гуска, рожевий фламінго. В зоопарку проводять наукові дослідження з гібридизації та одомашнення диких тварин. У ландшафтному дендрологічному парку створено лісові, лісостепові, приозерні, садово-паркові комплекси, водойми, пагорби, проводять роботи з акліматизації та інтродукції нових декоративних рослин, степового лісорозведення. Заповідник "Асканія-Нова" входить до міжнародної системи біосферних заповідників, бере участь у глобальній системі біосферного моніторингу. Його збереження має велике наукове і практичне значення.

Чорноморський біосферний заповідник розташований у Голопристанському районі Херсонської області та Очаківському районі Миколаївської області, на північно-західному узбережжі Чорного моря між Дніпровським лиманом і Тендрівською Косою. Заповідник утворено в 1927 р., з 1975 р. — віднесено до водно-болотних угідь міжнародного значення. У 1984 р. його було включено до міжнародної мережі біосферних заповідників. До його складу входять ділянки на Кінбурнському півострові (Івано-Рибальчанська, Соланоозерна, Волижин ліс), ділянки приморського степу (Ягорлицький кут і Потіївська), східна частина Тендрівської затоки з островами Тендрівська Коса, Бабин, Смалений Острів та ін., а також острови Довгий, Круглий і Кінські в Ягорлицькій затоці. Загальна

площа заповідника — понад 100 809 га, з них акваторії Тендрівської та Ягорлицької заток займають 77 900 га. В Україні — це найбільший за площею заповідник, в якому поєднуються аквальні й теральні природні комплекси. Основне його завдання — охорона південностепових ландшафтів, птахів, які тут зимують. Серед теральних природних комплексів виділяються лісостепові, піщаностепові, опустелені степові, приморські солончакові. Своєрідними є лісостепові ділянки: Івано-Рибальчанська, Солонозерна, Воложин ліс. Тут спостерігається поєднання піщаних степів, лук, гаїв. У гаях ростуть дуб звичайний, ендемік береза дніпровська, осика, вільха, груша звичайна, чагарникова рослинність — терен, крушина. У піщаних степах панують угруповання з ковили дніпровської, житняка пухнастоквіткового, костриці Беккера, гвоздики плоскозубої та ін. На ділянках Потіївській та Зелений Кут поширені опустелені типчаково-полинові степи з кострицею борознистою, ковилами волосистою та Лессінга, житняком гребінчастим, полином, вінниччям сланким, камфоросою та ін. Степові комплекси перемежуються з приморськими солончаками в плоских зниженнях, де ростуть соловець європейський, сарзан шишкуватий, содник простертий. Навколо заток, озер сформувалися лучно-болотні комплекси із заростями очерету, рогази, покісниці та ін. На Тендрівській косі ростуть ендеміки люцерни тендрівська і морська, перлівка золотоустава та ін.

Всього у флорі Чорноморського біосферного заповідника налічується близько 700 видів вищих рослин, 20 занесені до Червоної книги України та Європейського червоного списку. Серед них береза дніпровська, ковила дніпровська, жовтозілля дніпровське, астрагал дніпровський, тюльпан Шренка, волошка короткоголова, сон чорніючий, холодок прибережний, зозулинці та ін.

Багатий і різноманітний тваринний світ Чорноморського біосферного заповідника, особливо орнітофауна. Тут зареєстровано близько 305 видів птахів, з них понад 110 видів гніздяться, решта зимують або злітають, зокрема на відпочинок під час міграції; 22 види — рідкісні, зникаючі. На території заповідника виділяють такі основні орнітологічні комплекси: острівно-прибережний, лісостепових ландшафтів, приморських степів. З рідкісних видів зимують орлан-білохвіст, занесений до Червоної книги України, гніздяться кулик-сорока, гага звичайна, крохаль довгоногий, реготун чорноголовий. На відкритих просторах водяться жайворонки, перепел, куріпка сіра, лежень, дерихвіст степовий, трапляються (на прольоті) дрох-

ва стрепет, журавель степовий, а також журавель сірий, занесені до Червоної книги України. Найбільш численні й різноманітні острівно-прибережні птахи: понад 60 видів гніздиться та близько 190 — на прольоті. На островах Тендрівської і Ягорлицької заток переважають мартини і крячки. Гніздяться качки, багато куликів. На островах Довгий та Крутий гніздиться гава звичайна. Затоки Чорноморського біосферного заповідника — місця зимівлі та линяння водоплавних птахів, зокрема лебедя-шипуну, крижня, гагари, норців, крохалів, черні. Ссавці представлені 48 видами, серед яких козуля європейська, свиня дика, лисиця, куниця кам'яна, заєць-русак, їжак, єнотовидний собака; трапляється тхір степовий, занесений до Червоної книги України.

Карпатський біосферний заповідник розташований на південно-західному макросхилі Українських Карпат. З 1992 р. входить до міжнародної мережі біосферних резерватів ЮНЕСКО. Заповідні масиви знаходяться в межах складчастих гір (Чорногірський, Свидовецький, Мармароський, Кузійський, Угольсько-Широколужанський) та в Закарпатській западині (масиви "Долина нарцисів", ботанічні заказники "Чорна Гора" і "Юлівська Гора"),

У Карпатському біосферному заповіднику представлений весь спектр висотної поясності Українських Карпат. Тут наявні низинні заплавні луки, передгірні дібровні, низько- і середньогірні ландшафти з буковими, мішаними і смерековими лісами, сосново-вільховим криволіссям, субальпійськими луками, скелями, осипищами. У заповіднику охороняються унікальні ландшафти з пралісами, понад тисяча видів судинних рослин, 65— ссавців, 179 — птахів, 9 — плазунів, 13 видів земноводних, 23 — риб, понад 15 000 видів безхребетних тварин. Серед рослин 40 ендемічних та 74 рідкісних видів, а серед тварин 73 види занесено до Червоної книги України. Більше 90 % площі заповідника займають ліси. На Закарпатській низовині в ботанічних заказниках, гірських масивах ростуть дубові, дубово-грабові, дубово-букові, буково-дубові ліси. У Кузійському масиві наявне найвище в Україні місцезростання дуба скельного (1090 м над рівнем моря). У всіх гірських заповідних масивах ростуть чисті букові ліси, а найбільш поширені смереково-ялицево-букові, ялицево-смереково-букові та буково-ялицево-смерекові лісові угруповання. У Чорногірському, Свидовецькому, Мармароському масивах верхня межа лісів утворена смерекою. В субальпійському поясі спостерігаються угруповання із сосни гірської, вільхи зеленої,

ялівцю сибірського, рододендрона східнокарпатського та ін. У трав'яному покриві трапляються щучник дернистий, куничник волохатий, мітлиця тонка, кестриця червона, тонконоги лучний та альпійський, рідкісні рослини: анемона нарцисоцвітна, роман Карпатський, жовтяниця альпійська, тирличі, перестріч скельний, медунка угорська, білотка альпійська та ін.

У Чорногірському, Свидовецькому, Мармароському масивах водяться олень благородний, козуля, рись, ведмідь бурий, вовк, із птахів — трипалій дятел, дрізд біловолий, шишкар ялиновий, глухар, боривітер звичайний, канюк та ін. До Червоної книги України занесено кутору малу, видру, горностая, лелеку чорного, полоза лісового, тритона карпатського. В гірських річках водяться форель струмкова, мінога угорська, гольян.

У Карпатському біосферному заповіднику ведуться наукові дослідження, створено науково-пізнавальні та природо-освітні маршрути, єдиний в Україні музей екології гір та історії природокористування Карпат.

Дунайський біосферний заповідник створено на базі заповідника "Дунайські плавні" в 1998 р. на площі 46 403 га. Знаходиться він в Килійській дельті Дунаю. Дельта порізана рукавами, каналами, в ній багато озер. У межах заповідника розташовані острови Анкундинів, Єрмаків, Кубанський, Полуденний. За Рамсарською конвенцією заповідник має статус водно-болотних угідь міжнародного значення. Тут гніздяться і мешкають водоплавні й навколводні численні пташині зграї. Багатий та різноманітний рослинний і тваринний світ заповідника. Серед 950 видів судинних рослин багато псамофітів та північнопричорноморських ендемів: жовтозілля дніпровське, козельці українські й дніпровські, громовик дніпровський, ковила дніпровська, верблюдка українська та ін. Ростуть три види водяного горіха, на солончакових ґрунтах поширений кермек дунайський, сотник високий, курай содовий, солонець європейський. Великі площі займають очерет, осока гостролиста, чистець болотний, плакун верболистий, м'ята водяна та ін. До Червоної книги занесено 14 видів рослин і серед них меч-трава болотна, зозулинець болотний, альдрованда пухирчаста, сальвінія плаваюча, водяний горіх, ковила дніпровська та ін.

З 5 тис. видів тварин заповідника 4,5 тис. становлять комахи, які поділяються на ентомокомплекси: лісовий, чагарниковий, заплавний, солончаковий, очеретяний. У дельті налічується понад 250

видів птахів, із них до Червоної книги України та Європейського червоного списку занесено 43 види. Для багатьох рідкісних птахів, таких як баклана малого, пелікана кучерявого, орлана-білохвоста та ін., заповідна дельта є основним місцем існування їх популяцій. Звичайно, на водно-болотних угіддях наявні численні популяції земноводних, перш за все жаб. Озерної, їстівної і ставкової жаб скупчується до 10—20 тис. на гектар. Водяться також кумка червоночерева, квакша звичайна, тритони звичайний і дунайський, вуж звичайний, черепаха болотяна та ін. У гирлах, протоках, озерах водяться осетер атлантичний, лосось чорноморський та ін. У прибережних водах з'являються чорноморські дельфіни і єдиний представник ластоногих Чорного моря тюлень-монах. Зустрічаються видра річкова, горностаї, норка європейська, кіт дикий лісовий.

У Дунайському біосферному заповіднику досліджується вплив господарської діяльності на його біокомплекс, розробляються наукові основи їх збереження та охорони.

Національні природні парки — території, які виділяють для збереження, відтворення, раціонального використання природних комплексів та об'єктів, що мають особливу екологічну, природоохоронну, історико-культурну, естетичну й освітню цінність. Ці парки є природоохоронними, рекреаційними, науково-дослідними і культурно-освітніми установами, якими регулюється режим охорони і використання території парку. В проектах організації національних природних парків залежно від характеру ландшафтної структури території, наявності та стану природних компонентів, їх збереженості чи зміненості господарською діяльністю, виділяють такі функціональні зони:

— *заповідну*, в якій охороняються та відновлюються найцінніші природні комплекси, забороняється рекреаційна та інша господарська діяльність;

— *регульованої рекреації*, де здійснюються відпочинок та оздоровлення людей, оглядаються мальовничі й пам'ятні місця, прокладаються туристські маршрути та екологічні стежки, забороняються вирубування лісу, промислове рибальство й мисливство;

— *стаціонарної рекреації*, де розміщуються готелі, кемпінги, рекреаційні об'єкти для тривалого відпочинку;

— *господарську*, в якій знаходяться населені пункти, землі, що входять до парку і на яких господарська діяльність проводиться з

додержанням загальних вимог щодо охорони навколишнього природного середовища.

В Україні створено національні природні парки: Карпатський, Синеvir, Вижицький, Сколівські Бескиди, Шацький, Деснянсько-Старогутський, Яворівський, Подільські Товтри, Святі гори, Азово-Сиваський (табл. 26).

Таблиця 26. Національні природні парки

Назва	Дата заснування	Площа, га	Природна країна, зона	Адміністративна область
Шацький	1983	48 977	Мішанолісова	Волинська
Деснянсько-Старогутський	1999	16 215	Мішанолісова	Сумська
Яворівський	1998	7078,6	Лісостепова	Львівська
Подільські Товтри	1996	261 316	Лісостепова	Хмельницька
Святі гори	1997	40 589	Степова	Донецька
Азово-Сиваський	1993	52 154	Степова	Херсонська
Карпатський	1980	50 303	Українські Карпати	Івано-Франківська
Синеvir	1989	40 400	Українські Карпати	Закарпатська
Вижицький	1995	7928,4	Українські Карпати	Чернівецька
Сколівські Бескиди	1999	35 684	Українські Карпати	Львівська
Ужанський	1999	39 159,3	Українські Карпати	Закарпатська

Заказники — це природні території (чи акваторії), в яких зберігаються і відтворюються природні комплекси або їхні компоненти. На територіях земельні ділянки, водні та інші природні об'єкти, які оголошено заказником, мають режим охорони. Залежно від мети режиму охорони організують лісові, зоологічні, гідрологічні, геологічні, ландшафтні заказники.

Пам'ятки природи — це окремі унікальні природні утворення, що мають особливе природоохоронне, наукове, естетичне і пізнавальне значення, з метою збереження їх у природному стані. У межах пам'яток природи забороняється діяльність, яка загрожує їх збереженню або призводить до їх деградації.

Заповідними урочищами є лісові, степові, болотні та інші природні комплекси, які мають важливе наукове, природоохоронне й естетичне значення, для збереження їх у природному стані. У їх межах забороняється будь-яка діяльність, що порушує природні процеси, які відбуваються у природних комплексах.

Ботанічні сади — це установи, які створюються з метою збереження, вивчення, акліматизації, розмноження та господарського використання рідкісних і типових видів місцевої і світової флори. Ця флора поповнюється, зберігається в ботанічних колекціях, використовується в науковій, навчальній і освітній діяльності.

У ботанічних садах виділяють такі ділянки: експозиційну, відвідування якої регулюється; наукову, на якій розташовуються колекції; експериментальні; заповідну, на якій проводяться наукові спостереження.

Відомими в Україні ботанічними садами є Нікітський, Центральний республіканський, ботанічний сад ім. В. Фоміна, Дніпропетровського, Львівського, Харківського, Чернівецького університетів.

Дендрологічні парки — це установи, які утворюють для збереження і вивчення у спеціально створених умовах різноманітних видів дерев і чагарників та їх композицій з метою наукового, культурного, рекреаційного та іншого використання. Відомими дендрологічними парками є Софіївський, Олександрійський, Тростянецький, Веселі Боковеньки та ін.

Зоологічні парки — це природоохоронні культурно-освітні установи, які утворюються для організації екологічної освітньо-виховної роботи, створення експозиції рідкісних, екзотичних та місцевих видів тварин, збереження їх генофонду, вивчення дикої фауни та розробки наукових основ її розведення в неволі.

У зоологічних парках виділяють такі ділянки:

- *експозиційну*, на якій утримуються тварини з культурно-пізнавальною метою;
- *наукову*, де проводяться науково-дослідна робота та відвідування;
- *рекреаційну*, в якій організовується відпочинок відвідувачів;
- *господарську* з господарськими об'єктами.

Парками-пам'ятками садово-паркового мистецтва є природоохоронні, рекреаційні установи з визначними та цінними зразками паркового будівництва для охорони та використання їх в естетичних, виховних, наукових, природоохоронних та оздоровчих цілях.

Оголошення парків-пам'яток садово-паркового мистецтва проводиться з вилученням або без вилучення земельних ділянок, водних та інших природних об'єктів у їх власників або користувачів.

На їх території можуть проводитися наукові дослідження, моніторинг навколишнього природного середовища, екскурсії та відпочинок населення, догляд за насадженнями; вживаються заходи щодо запобігання самосіву, збереження деревних, чагарникових і квіткових рослин.

Наголосимо на тому, що природоохоронні комплекси України є компонентом світового переліку таких об'єктів. В Україні заповідано близько 300 тис. га болотних ландшафтів. Місця зростання лікарських рослин охороняються на 150 тис. га. Місця гніздування водоплавних птахів охороняються в Тендрівській, Ягорлицькій і Сиваській затоках, дельті Дунаю та в інших біотопах. Природні ландшафти охороняються в усіх природних зонах рівнинної частини України, Кримських горах та Українських Карпатах. Охороняються також ділянки акваторій Чорного й Азовського морів та ін.

Україна потребує збільшення площі природно-заповідних комплексів, що сприятиме геоecологічній рівновазі на території всієї країни. Необхідно спочатку збільшити площі природного заповідного фонду до 4—5 %, місцями — до 10 % території, передусім територій біосферних заповідників, природних національних парків, природних заповідників. За рахунок яких ділянок можна збільшити мережу заповідних комплексів? Це можна зробити на основі ландшафтного картографування в середньому і великому масштабах, виявлення ділянок, які найменше змінено господарською діяльністю. Це також території, на яких наявні види рослин і тварин, занесені до Червоної книги України. А до її другого видання занесено більше 530 видів рослин і грибів, а також більше 380 видів тварин. Заповідними мають стати ділянки з рослинними угрупованнями, занесеними до Зеленої книги України. Таких угруповань у цій унікальній книзі близько 130, і пошук нових триває. Заповідними мають також стати басейни окремих річок, озера, коси й острови, колишні військові полігони, мисливські господарства. Зрештою заповідні комплекси можна проектувати і створювати в районах з інтенсивною ерозією, зсувами, археологічними розкопками, унікальними природними явищами й об'єктами (печерами, водоспадами, гірськими вершинами, річковими долинами, екзотичними рослинними угрупованнями та ін.), відтворюючи (чи створюючи) сучасні природоохоронні комплекси. Формування всієї мережі наявних і майбутніх природно-заповідних комплексів має спиратися на географічну основу, бути, по можливості, збалансованим територіально щодо фізико-географічного та економіко-географічного районування України і суміжних з нею територій. У межах фізико-географічних країв, економіко-географіч-

них районів мають бути природні чи біосферні заповідники, природний національний чи регіональний ландшафтний парк, інші природно-заповідні комплекси. Збільшення площі заповідних комплексів здійснюється і за рахунок розширення наявних природно-заповідних територій в Українських Карпатах, Кримських горах, у Волинському, Київському і Чернігівському Поліссі, Правобережному і Лівобережному лісостепу, степовій зоні, дельтах Дунаю, Дністра і Дніпра, на Азово-Чорноморському узбережжі (коси Бердянська, Обитічна, Білосарайська, Крива), Південному березі Криму.

Природно-заповідні комплекси мають органічно поєднуватися з такими охоронними територіями, як приміські зелені смуги, високопродуктивні ліси, водоохоронні зони, полезахисні лісосмуги, придорожні лісосмуги, лісонарки, дендропарки, акваторії та ін.

У державі має бути резерв територій і акваторій, які за своїми природоохоронними, ландшафтними, естетичними, природно-історичними особливостями можуть претендувати на заповідання. Для того щоб мати детальні й достовірні дані про наявний та перспективний обсяг природоохоронних комплексів в Україні, потрібно скласти державний кадастр природно-заповідного фонду.

Збільшенню заповідності сприятиме створення *екологічної мережі*. Законом України від 21 вересня 2000 р. затверджено *Загальнодержавну програму формування національної екологічної мережі України на 2000—2015 рр.* У вступній частині вказується, що Загальнодержавну програму формування національної екологічної мережі України на 2000—2015 рр. розроблено відповідно до рекомендації Всеєвропейської стратегії збереження біотичного та ландшафтного різноманіття (1995) щодо питання формування Всеєвропейської екологічної мережі як єдиної просторової системи територій країн Європи з природним або частково зміненим станом ландшафту. Підкреслено, що багатство природних ландшафтів є надбанням українського народу, його природною спадщиною і має служити нинішньому та майбутнім поколінням, як це проголошено в Конституції України.

Екологічна мережа — єдина територіальна система, що включає ділянки природних ландшафтів, які підлягають особливій охороні, і території та об'єкти природно-заповідного фонду, курортні та лікувально-оздоровчі, рекреаційні, водозахисні території та об'єкти інших типів, що визначаються законодавством України. У Програмі зазначено,

що сучасний стан природних ландшафтів України лише частково відповідає критеріям віднесення їх до Всеєвропейської екологічної мережі.

Основною метою Програми є збільшення площі земель країни з природними ландшафтами до рівня, достатнього для збереження їх різноманіття, близького до притаманного їм природного стану та формування їх територіально єдиної системи, яка б забезпечувала збереження природних комплексів та екосистем і сприяла збалансованому і невиснажливому використанню природних ресурсів у господарській діяльності.

До елементів національної екологічної мережі належать природні регіони, де зосереджено існуючі та створювані природно-заповідні території. Насамперед регіони Українських Карпат, Кримських гір, Донецького кряжа, Приазовської височини, Подільської височини, Полісся, прибережно-морської смуги, континентального шельфу, а також широтні природні коридори, що забезпечують природні зв'язки зонального характеру.

Програмою передбачається забезпечення поєднання національної мережі з екологічними мережами сусідніх країн — Російської Федерації, Республіки Білорусь, Молдови, Польщі, Румунії, Словацької Республіки.

Передбачається створити 29 національних парків, 7 біосферних заповідників та розширити межі природних, біосферних заповідників, національних природних парків.

З метою забезпечення виконання заходів з формування національної екологічної мережі Програма передбачає проведення фундаментальних і прикладних наукових досліджень, спрямованих на розроблення рекомендацій і методів щодо збереження та відновлення ландшафтного різноманіття, у тому числі проведення оцінки сучасного стану природних ландшафтів, здійснення середньо- і великомасштабного картографування природних комплексів і компонентів, обґрунтування найбільш ефективних заходів, що забезпечить збалансоване і невиснажливе використання їх природних ресурсів, інвентаризацію природних комплексів та їх компонентів, організацію ведення кадастрів національної екологічної мережі, створення відповідних банків даних і геоінформаційних систем. Великі завдання поставили перед географічною і біологічною науками.

Контрольні запитання і завдання

- 1. Якими законодавчими актами регулюється охорона навколишнього середовища в Україні?*
- 2. Охарактеризуйте категорії природно-заповідного фонду України.*
- 3. Як розрізняються за своїми функціями природні заповідники, біосферні заповідники та національні природні парки?*
- 4. Оцініть рівень заповідності території України.*

4.3. ГЕОСИСТЕМНИЙ МОНІТОРИНГ НАВКОЛИШНЬОГО ПРИРОДНОГО СЕРЕДОВИЩА В УКРАЇНІ

У 1972 р. у Стокгольмі на конференції ООН з охорони навколишнього середовища термін “моніторинг” визначено як систему стеження і контролю за станом довкілля для прогнозування його змін, прийняття рішень з регулювання природогосподарювання. Водночас моніторинг — це система спостережень і контролю за станом природних і антропогенних ландшафтів, процесами і явищами, які в них відбуваються, для раціонального використання природних умов і природних ресурсів та їх охорони. Моніторинг може відбуватися на різних за площею територіях і за різними компонентами довкілля, різними його об’єктами. Розрізняють моніторинг біоекологічний (санітарно-гігієнічний), геоecологічний, природно-господарський, геосистемний та біосферний, або фоновий, антропогенний моніторинг, а в його межах моніторинг забруднення, фізичний, хімічний, геоморфологічний, біологічний, ґрунтовий, геоecосистемний.

За масштабом територій, на яких здійснюється моніторинг, його поділяють на глобальний, регіональний та місцевий (локальний).

Державна система моніторингу України. У “Положенні про державний моніторинг навколишнього природного середовища України” пропонується виділяти три види моніторингу навколишнього природного середовища за його функціональним призначенням та спрямованістю: базовий (стандартний), оперативний (кризовий) та фоновий (науковий). На міжнародному рівні базовим є фоновий моніторинг, тому що саме він дає інформацію про природний стан еталонних геосистем та про процеси, що в них відбуваються. Ця інформація є базовою, відправною точкою для оцінки екологічного стану всіх інших антропогенізованих геосистем, дані про які надходять у результаті функціонування локальних, імпактних, компонентних та інших систем моніторингу.

Реальні моніторингові спостереження в Україні проводять *відомчі служби міністерств та відомств*, основними з яких є такі.

Державна гідрометеорологічна служба — стан атмосферного повітря на стаціонарних, підфакельних та маршрутних пунктах; кількість та хімічний склад атмосферних опадів; метеорологічні умови

на метеостанціях, гідрологічних станціях та гідрометеопостах: аеродинамічні параметри на аерологічних станціях; стан поверхневих вод суші, їх забруднення і гідрологічний режим річок, озер та водосховищ; ґрунтові води на метеорологічних та спеціалізованих станціях (водобалансових, стокових, болотних, озерних, агрометеорологічних); стан морських вод на морських станціях; стан ґрунтів (тепловий та водний режим, залишкові кількості пестицидів і важких металів); стан озонового шару у верхній частині атмосфери; радіаційна обстановка — на пунктах радіометричної мережі спостережень та в районах АЕС. З 1973 р. в Україні проводять спостереження за озоновим шаром на станціях у Києві, Борисполі, Богуславі, Львові, Одесі, Феодосії.

Державна геологічна служба — фізичний стан та хімічний склад підземних вод, їх забруднення пестицидами, важкими металами, радіонуклідами; видобуток корисних копалин; екзогенні процеси (на гідрогеологічних станціях, а також на станціях і полігонах, де спостерігають за протіканням несприятливих для людей природних процесів; це сейсмологічні станції, на яких прогнозують і фіксують дії землетрусів. Такими є також станції, на яких постійно спостерігають за розвитком зсувів (сповзанням земляної маси), проходженням сольових потоків (суміші води, грязі, каміння), сходами снігових лавин та ін.

Міністерство охорони навколишнього природного середовища — контроль за джерелами промислових викидів в атмосферу щодо дотримання норм гранично допустимих викидів (ГДВ); за джерелами скидів вод щодо дотримання тимчасово узгоджених скидів (ГУС) і гранично допустимих скидів (ГДС); за якістю поверхневих вод суші щодо дотримання норм ГДС; за станом ґрунтів, залишковою кількістю пестицидів і важких металів. Здійснюється в процесі моніторингових спостережень у природних заповідниках, біосферних заповідниках, національних природних парках.

Держводгосп України — радіологічний та гідрохімічний контроль якості води в місцях водозаборів для зрошення та питного водопостачання, у місцях масового відпочинку та туризму, для рибогосподарських потреб у місцях інтенсивного риборозведення, використання води водогосподарськими системами комплексного призначення, системами міжгалузевого та сільськогосподарського водопостачання, у зонах впливу АЕС; стан ґрунтів у межах впливу меліоративних систем; спостереження за переформуванням берегів

та гідрогеологічним станом у прибережних зонах водосховищ. Здійснюється на гідрогеологічних, озерних станціях, режимних мережах на меліоративних системах та ін.

Міністерство охорони здоров'я України — стан атмосферного повітря на стаціонарних, підфакельних і маршрутних пунктах; за станом поверхневих вод суші в місцях водокористування населення для питних і культурно-побутових цілей; на всьому узбережжі Чорного та Азовського морів стан морських вод, що використовуються в рекреаційних цілях; стан ґрунтів, їх забруднення в населених пунктах, місцях вирощування сільськогосподарської продукції, в зонах впливу найбільш небезпечних промислових підприємств, у місцях зберігання побутових і промислових відходів, застосування та зберігання пестицидів і мінеральних добрив.

Держлісгосп України — стан лісів, ступінь дефоліації дерев, за пошкодженнями ентомошкідниками та фітозахворюваннями; морфологічними даними; стан мисливської фауни в лісах; радіонукліди та інші токсичні речовини у ґрунтах під лісом та в різних ярусах лісових насаджень.

Міністерство аграрної політики України — радіологічний, агрохімічний та токсикологічний контроль за станом ґрунтів, повний зоотехнічний, токсикологічний і радіологічний контроль рослинної продукції.

Держкомзем України — структура землекористування в регіонах за видами угідь та їх господарського використання; трансформація земель за цільовим призначенням; використання земель їх власниками та землекористувачами; стан і якість ґрунтового та рослинного покриву; стан і рівень забруднення ландшафтів викидами і скидами промислових та сільськогосподарських об'єктів; стан, рівень і масштаби ерозійних та інших несприятливих природних процесів, що призводять до руйнації ґрунтового покриву; якість та кількість поверхневих і підземних вод, стан берегових ліній, річок, морів, озер, водосховищ, лиманів, заток, гідротехнічних споруд; стан і хід рекультивації порушених земель; стан зрошуваних, осушених та вторинно підтоплених і засоленних земель. Здійснюється на станціях, на яких досліджуються можливості протидії несприятливим фізико-географічним процесам (протиерозійні, агромеліоративні, лісомеліоративні, протисельові та протисніголавинні станції), на науково-дослідних станціях, де розробляються і впроваджуються заходи з раціонального господарювання (сільськогосподарські, лісові, агро-

метеорологічні станції, науково-дослідні станції садівництва, виноградарства, луківництва та ін.).

Міністерство освіти і науки, Національна академія наук України створили комплексні географічні стаціонари, на яких проводиться вивчення природних комплексів, сучасних природно-географічних процесів. Ними є природні заповідники, національні природні парки, спеціально створені географічні стаціонари: Димерський у зоні мішаних лісів, Чорногірський в Українських Карпатах, Великоанадольський у степовій зоні та ін.

Щільність та кількість пунктів відомчих мереж спостереження за станом природних компонентів значно варіює як у територіальному, так і в міжгалузевому плані. В Україні функціонує багатовідомча система спостережень за об'єктами навколишнього природного середовища, що здійснюються спеціально уповноваженими державними органами.

Головною метою геоecологічного моніторингу є спостереження за станом навколишнього природного середовища з метою контролю впливу на живі організми, популяції тварин, рослинність, населення (окремо на живі організми) для прийняття оперативних управлінських рішень щодо регуляції екологічного стану, розробки екологічної політики та довгострокових природоохоронних програм. У зв'язку з цим необхідно розв'язати такі завдання: 1) створити розгалужену репрезентативну мережу комплексної багатокомпонентної та багатотільової системи моніторингу, до складу якої входили б взаємоузгоджені відомчі компоненти системи моніторингу, імпактний, фоновий, біоекологічний та медико-екологічний моніторинг; 2) оцінити ландшафтно-екологічну репрезентативність наявної мережі відомчих систем моніторингу, визначення еталонних ділянок для організації фонового моніторингу; 3) розробити та уніфікувати для всіх територіальних рівнів моніторингу структури банку даних, програм та методик спостереження й лабораторних досліджень, механізмів постійного заповнення банку даних СЕМ "Україна" (система екологічного моніторингу України); 4) розробити експертні оцінювальні та прогностичні системи стану навколишнього природного середовища та живих організмів як основи для прийняття управлінських рішень; 5) обґрунтувати функціональні структури всіх видів моніторингу, що входять до єдиної мережі СЕМ "Україна" з конкретизацією їхніх цілей та завдань, визначенням їх взаємного

підпорядкування та механізму передачі інформації; б) забезпечити діяльність Центру екологічного моніторингу України як єдиного національного центру збору, обробки та збереження інформації, організацію його регіональних відділень за адміністративно-територіальним поділом.

Україна — одна з небагатьох європейських країн, яка не бере повноцінної участі в Міжнародній програмі з фонового моніторингу (ФМ). Крім станції фонового моніторингу в Карадазькому заповіднику (з обмеженою програмою спостережень і необхідних досліджень 0-циклу), до Міжнародного центру фонового моніторингу в Гельсінкі з України не надходить відповідної інформації. У системі колишнього Держкомгідромету з 10 типів станцій ФМ (за міжнародною класифікацією) діють тільки чотири: станції спостережень за хімічним складом опадів — 36, за забрудненням снігового покриву — 59, за загальною кількістю озону — 6, за транскордонним переносом забруднюючих речовин в атмосфері — 2. Обладнання, а часом і розміщення станцій не відповідають міжнародним стандартам, і вони не внесені до стандартного реєстру.

Належний розвиток і організація необхідної мережі станцій ФМ потребують вибору за міжнародними стандартами регіонів та місць розташування репрезентативних з ландшафтно-екологічної точки зору станцій фонового моніторингу, їх територіальної та функціональної структури і розробки відповідних програм спостережень.

Система фонового моніторингу має впроваджуватися з метою спостереження й оцінки стану типових (еталонних) геосистем, виявлення тенденцій зміни їх стану та природних режимів, встановлення фонових рівнів забруднення компонентів геосистем (тобто визначення “нуль відліку” стану геосистем та їх природних режимів як бази для зіставлення інформації в системі геоecологічного моніторингу України).

Основними завданнями системи фонового моніторингу мають бути:

- 1) режимні спостереження за станом еталонних геосистем;
- 2) оцінка існуючого стану еталонних геосистем;
- 3) спряжені режимні спостереження за радіальним і латеральним перерозподілом хімічних елементів як основи для ландшафтно-геохімічного прогнозування змін геосистем;
- 4) прогнозування змін геосистем та їх компонентів під дією природних і антропогенних факторів;

5) обґрунтування еталонів геосистем як бази для порівняння й оцінки техногенного впливу на геосистеми.

Основними етапами створення системи фонового моніторингу в Україні мають стати:

- аналіз наявних вітчизняних та зарубіжних доробок, міжнародного досвіду, стандартів та вимог до формування мережі станції ФМ та їх організаційної, територіальної й функціональної структури;

- аналіз ступеня забруднення природного середовища України;

- обґрунтування перспективної мережі розміщення станцій фонового моніторингу на території України. Оцінка ландшафтної репрезентативності та еталонності станцій ФМ у межах фізико-географічних зон і провінцій;

- обґрунтування функціональної та територіальної структури українських станцій ФМ, оцінка їх програм та розміщення за міжнародними стандартами;

- оцінка перспектив розміщення станцій ФМ на базі природних заповідників України, оцінка ландшафтно-екологічної репрезентативності об'єктів природно-заповідного фонду відповідності міжнародним стандартам умов розміщення в їх межах станцій ФМ;

- розробка системи фонового моніторингу; розміщення станцій та впровадження міжнародних стандартизованих програм спостережень;

- вибір 2—3 базових заповідників для організації станцій ФМ першої черги і започаткування відповідних робіт. Зібрання матеріалів для оцінки їх репрезентативності щодо території України та оцінки еталонності геосистем (ландшафтних комплексів) базових заповідників;

- визначення переліку та специфікації приладів (переважно для дистанційної автоматизованої фіксації стану компонентів геосистем), комплектації регіональних лабораторій та комп'ютерних центрів. Узгодження прийнятих в Україні методик дослідження з методиками, прийнятими за Міжнародною програмою ФМ;

- аналіз матеріалів "Літопису природи", оцінка їх відповідності програмам інвентаризаційних досліджень та режимних спостережень. Визначення необхідних видів досліджень і спостережень, які мають проводитися відповідно до міжнародних вимог;

- підготовка рекомендацій щодо організації та розміщення станцій ФМ на території України;

— вибір базових елементарних водозбірних басейнів, а в їх межах — місць розташування полігонів та пунктів спостережень. За наявності великомасштабних ландшафтних карт на території заповідників оцінити еталонність та ландшафтну репрезентативність геосистем полігонів і пунктів спостережень. Складання ландшафтних карт масштабу 1:10 000 — 1:25 000 (залежно від площі заповідника) території базових заповідників. Збирання матеріалів для оцінки еталонності геосистем базових заповідників. Вибір і обґрунтування базових елементарних басейнів, а в їх межах — пунктів розміщення полігонів та точок спостереження;

— розробка програми досліджень на українських станціях ФМ, узгодженої з Міжнародною програмою і прийнятими методиками;

— розробка структури БД інформаційної системи станцій ФМ, регіональних та національних центрів. Визначення кола фахових знань та навичок, які мають бути у спеціалістів з фонового моніторингу. Розробка програми підготовки та перепідготовки фахівців. Визначення вищих навчальних закладів та освітніх центрів, які можуть готувати необхідних фахівців.

Система імпактного моніторингу має впроваджуватися у зонах впливу найбільш небезпечних виробництв за міжнародною класифікацією з метою постійного контролю їх впливу на навколишнє природне середовище, на стан біоти та здоров'я людей.

Основні завдання імпактного моніторингу полягають у:

1) режимних спостереженнях за надходженням забруднень з викидами та скидами підприємств (видовим складом та концентраціями), формуванням первинного та вторинного полів забруднення, міграцією забруднюючих речовин за трофічними ланцюгами, надходженням їх до живих організмів;

2) оцінці рівнів забруднення компонентів геосистем;

3) оцінці екологічного стану територій.

Система біоекологічного та медико-екологічного моніторингу має впроваджуватися на тестових ділянках як в еталонних геосистемах, так і в геосистемах у зонах впливу небезпечних підприємств, а також в усіх обласних та промислових центрах з метою постійного контролю стану живих організмів, їх реакції на техногенний вплив.

Основними завданнями біоекологічного та медико-екологічного моніторингу є:

1) періодична фіксація фізичних, хімічних, біофізичних, біохімічних та біологічних показників стану живих організмів;

2) діагностика стану живих організмів (виявлення морфологічних та фізіологічних порушень, специфічних хвороб та визначення їх чинників);

3) біоекологічна та медико-екологічна оцінка стану адміністративних регіонів.

Відомчі мережі систем моніторингу після оцінки їх репрезентативності та взаємоузгодження становлять базовий каркас майбутньої комплексної системи екологічного моніторингу.

Контрольні запитання і завдання

1. *Охарактеризуйте державну систему моніторингу навколишнього природного середовища України.*

2. *В чому полягає головна мета геоекологічного моніторингу?*

3. *Якими є основні завдання системи фонового моніторингу?*

4.4. КОНСТРУКТИВНО-ГЕОГРАФІЧНІ ЗАСАДИ РЕГІОНАЛЬНОГО ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ

Природокористування як важлива складова в системі взаємодії суспільства і природи являє собою сферу взаємодії виробничої і наукової діяльності, спрямованої на комплексне вивчення, освоєння, використання, відновлення, поліпшення й охорону природного середовища і природних ресурсів з метою розвитку продуктивних сил та забезпечення сприятливих умов життєдіяльності людей. Наукові дослідження природокористування мають міждисциплінарний характер. Географічні дослідження з проблем природокористування проводять за взаємопов'язаними напрямками: природничо-географічним, економіко-географічним, ландшафтознавчим, еколого-географічним.

Одним із ключових завдань гарантування економічної безпеки України є “здійснення на національному, регіональному та об'єктному рівнях найбільш гострих поточних завдань і довгострокових пріоритетів екологічної безпеки та охорони навколишнього середовища, розвиток і вдосконалення відповідної законодавчо-правової бази, застосування економічних інструментів (поетапного впровадження платного природокористування) для відтворення та раціонального використання природних ресурсів” (Послання Президента України до Верховної Ради України 22 лютого 2000 року “Україна: поступ у XXI століття. Стратегія економічного та соціального розвитку на 2000—2004 роки”). Для цього передбачається реалізація таких важливих заходів: 1) гарантувати екологічну безпеку ядерних об'єктів і радіаційний захист населення та довкілля, звести до мінімуму вплив наслідків аварії на Чорнобильській АЕС; 2) поліпшити екологічний стан річок України, зокрема басейну р. Дніпро, та якість питної води; 3) стабілізувати та поліпшити екологічний стан у містах і промислових центрах Донецько-Придніпровського регіону; 4) збудувати нові та реконструювати діючі потужності комунальних очисних каналізаційних споруд; 5) запобігати забрудненню Чорного й Азовського морів і поліпшити їх екологічний стан; 6) сформувати збалансовану систему природокористування та екологізації технологій у промисловості, енергетиці, будівництві, сільському господарстві та на транспорті;

7) підвищити безпеку проживання населення в сейсмонебезпечних районах; 8) зберегти біологічне та ландшафтне різноманіття, розвивати природно-заповідну справу.

У реалізації цих та інших заходів необхідне їх *географічне обґрунтування*, яке передбачає:

— розгляд природокористування як найважливішої складової взаємодії суспільства і природи;

— аналіз і картографування природи не тільки за її компонентами й окремими ресурсами, а й за сукупностями — територіальними поєднаннями;

— дослідження природно-територіальних комплексів і природних процесів з урахуванням антропогенних факторів;

— аналіз цілісності взаємозв'язків матеріального виробництва і людини;

— багатосторонній аналіз комплексоутворення, властивого виробничим силам, і закономірностей їх територіального розміщення;

— розробку наукових основ раціонального природокористування, географічного прогнозування і заходів із запобігання несприятливих екоситуацій;

— розробку конструктивно-географічних рекомендацій з раціонального природокористування.

Природокористування регламентується різними видами проектування: землевпорядного, лісогосподарського, меліоративного, природоохоронного, планувально-містобудівного та ін. У науковому обґрунтуванні проектів природокористування необхідний *комплексний ландшафтознавчий аналіз* для врахування співмірності техногенного впливу з природно-ресурсним потенціалом ландшафтів. Ландшафтознавчий аналіз (підхід) полягає у виявленні функціональних, історичних, структурних, організаційних та інших рис природно-територіальних комплексів, які є проектно-планувальними факторами. Найбільш повне їх врахування можливе в комплексному ландшафтному регіональному проектуванні. Його суттю є досягнення оптимальної структурно-функціональної організації проектних регіонів у їх ландшафтних межах.

Географічний ландшафт існує як об'єктивна реальність — природно-історичне тіло і водночас територія господарювання, на якій у процесі природокористування в ландшафті створюється результат праці для задоволення соціальних потреб. Регіональне проектування є полем діяльності географа, виступаючи як специфічна фор-

ма пізнання, і має ґрунтуватися на основах ландшафтознавства — системі його наукових понять, принципів, теорій, ідей, методів. Пізнання об'єктів (ландшафту) і суб'єкта (видів природокористування), способів соціально необхідного перетворення об'єкта (меліорація, планування і містобудівництво та ін.) втілюється в регіональні схеми і проекти, які реалізуються в нових об'єктах — антропогенних чи культурних ландшафтах. Регіональне проектування спирається на критерії і показники збереженості, антропогенної трансформованості, стійкості й надійності ландшафтів щодо природних катастроф, господарських навантажень.

Ландшафт як цілісність виявляє себе у своїх межах. Саме вони контролюють виконання ним своїх численних функцій, зберігаючи його інваріантність. Зміна станів, функціонування ландшафту відбувається в межах його інваріантної часово-просторової структури. Водночас ландшафт як ціле (геосистема) структурований елементами (компонентами), кожний з яких функціонує в середовищі інших, використовує його "для себе"; їх функціональна роль у ландшафті відносна, її не можна абсолютизувати за простором, часом, положенням у ландшафтній сфері.

Певний вид антропогенного впливу на ландшафти можна описати множиною параметрів, кожен з яких безпосередньо характеризує ступінь антропогенного навантаження. Такими параметрами, наприклад, є: *для впливу землеробства* — кількість внесених добрив, пестицидів на одиницю площі за рік, кількість проходів сільськогосподарської техніки полем за рік, питомий тиск сільськогосподарських машин на ґрунт, глибина обробітку, маса ґрунту, яка щорічно втрачається зі збиранням коренеплодів тощо; *для промислових впливів* — обсяги викидів різних забруднень в атмосферу та поверхневі води (середні разові, максимальні разові, у цілому за рік), шумове та теплове забруднення, обсяги води, що вводяться в технологічні цикли тощо; *для впливу рекреації* — кількість відпочиваючих на одиницю площі протягом року, максимальна кількість відпочиваючих за один день (пікове одночасне навантаження), кількість наметів, вогнищ на одиницю площі, витоптування трав'яного ярусу (кількість проходів рекреантів за одиницю часу на одиницю площі) та ін.

Такі безпосередні показники антропогенних впливів на геосистему є найбільш об'єктивними, проте далеко не в усіх випадках їх вдається визначити. Крім того, взяті кожен окремо, вони не характеризують ступеня сукупного (інтегрального) впливу антропоген-

ного фактора на геосистему. При аналізі антропогенних навантажень на геосистему регіонального рівня (ландшафтних областей, країв, зон, країн, басейнів високих порядків, держав у цілому тощо) необхідні передусім показники узагальненого характеру, оскільки для таких територій інформацію за конкретними показниками антропогенних впливів зібрати вкрай важко та й не треба, тому що при такому аналізі увага зосереджується на з'ясуванні загальних закономірностей формування та змін екологічних ситуації під впливом основних груп антропогенних факторів.

Показники змінності ландшафтів інтегрального антропогенного навантаження можна отримати методом експертного оцінювання (визначення балів навантаження від окремих факторів). Цей метод ґрунтується на ранжуванні видів антропогенних впливів на ландшафти за ступенем їх "суттєвості", "глибини" змін ландшафту, які цими впливами зумовлені. Оскільки антропогенні впливи певної групи часто фіксуються відповідними видами угідь або типами функціонального використання території, то площі останніх можуть слугувати як показник антропогенної трансформації ландшафту. Виходячи з цього, Ф. Мільков пропонував простий метод оцінювання ступеня антропоізації ландшафту. За співвідношенням площ природних і змінених ПТК ландшафти поділяють на: антропогенні (природних угідь не більше 25 %), природно-антропогенні (25—50 %), природні (75—100 %).

Цей метод не враховує типу антропогенних угідь і ступеня їх відмінності від корінного природного ландшафту, що існував на їх місці. Більш повний метод враховує не лише відсоткове співвідношення між угіддями різного типу, а й ступінь змінності ландшафту за його використання під певне угіддя. Показник антропоізації ландшафту, що базується на цьому підході, розраховується так:

$$K_{up} = \frac{\sum_{i=1}^n r_i \cdot q_i}{100},$$

де K_{up} — коефіцієнт антропогенної змінності території; r_i — глибина антропогенної трансформації природного ландшафту i -м видом угіддя; q_i — відсоток площі угіддя i -го виду в ландшафті; n — кількість видів угідь у ньому.

Значення балів трансформації i -м угіддям ландшафту r_i встановлюються експертним шляхом. При цьому враховується те, що залежно від зонального типу ландшафту його зміненість одним видом угіддя буде різною. Так у лісових ландшафтах їх зміненість рідше слід вважати більшою, ніж лучних та степових ландшафтів. Тому бали трансформації r_i визначаються в межах установлених градацій. Прийнято такі їх діапазони: природоохоронні території (залежно від їх типу) мають бал від 0 (територія абсолютного заповідання) до 10 (національний парк, заказник); ліси — 11—20, заболочені землі — 21—30, луки, пасовища — 31—40, сади, виноградники — 41—60, сільська забудова — 61—70, міська — 71—80, водосховища, канали, ставки — 81—90, кар'єрно-відвальний комплекс — 91—100.

Значення показника антропогенної зміненості K_{ap} можна розраховувати для будь-яких територіальних одиниць, проте краще як останні використовувати територіальні одиниці фізико-географічного (ландшафтного) районування. K_{ap} відображає залежність зміненості ландшафтних районів від площі наявних у них видів природокористування і глибини перетворення ними ландшафтів. Зі збільшенням площі з певних видів природокористування і показників їх впливу на ландшафт зростає ступінь господарської перетвореності ландшафтних районів. Досить висока мінливість K_{ap} у межах України дала можливість так класифікувати ландшафти: 2,0—3,8 — слабоперетворені; 3,81—5,30 — перетворені; 5,31—6,50 — середньоперетворені; 6,51—7,40 — сильно перетворені; 7,41—8,0 — дуже сильно перетворені. Найбільшу площу займають сильно перетворені ландшафти ($K_{ap} = 5,31$ і більше). Розподіл K_{ap} відображає зональну адаптованість землеробського та іншого господарського освоєння території України і перетворення ландшафтів сільськогосподарським природокористуванням.

Ландшафтам властива своя *функціональна структура* з притаманними їм елементами, які є успадкованими. Їхня полігенетичність, у тому числі антропогенно-трансформованих, свідчить про неоднозначність відносин між наявними морфологічними і функціональними структурами. При цьому головним є пізнання генези, субстантивних, атрибутивних структурних зв'язків і властивостей ландшафтів, їх минулого, сучасного і прогнозованого станів; їх функціональна технологія, інженерно-планувальна оцінка, використання ландшафтознавчої інформації для обґрунтування стадійності планування і проектування. Соціальні потреби зумовлюють необхідність

проектування ландшафтів, природно-техногенних геосистем, які від попередніх ландшафтів відрізняються новим призначенням, регульованістю функціонування, стійкістю до антропогенних навантажень, надійністю в часі шляхом впровадження нових структурних елементів.

Рівні антропогенної трансформації ландшафтів є похідними від історично змінюваних, економічних, соціальних, політичних чинників. Формування не схожої на природний ландшафт природно-техногенної системи пов'язане з докорінною перебудовою його структурно-функціональних зв'язків. Це зумовлює появу нового, більш складного розуміння поєднання природно-функціональних, історичних, структурних і організаційних субстантивних властивостей та рис сучасних ландшафтів. Визначення тенденцій ландшафтогенезу в часі залежить від переважного впливу одного чи групи природних і антропогенних чинників у певних поясно-зональних і соціально-економічних умовах.

*Регіональне проектування здійснюється за певними стадіями (генеральна схема, регіональна схема, схема районного планування, проект районного планування, генплан). Розроблювані схеми раціонального використання окремих видів природних ресурсів мають територіально ув'язуватися на основі *Генеральної схеми використання і охорони природних ресурсів України*. При її складанні має враховуватися стійка адаптованість багатьох видів природокористування до зонально-ресурсних умов, наявність густої мережі населених пунктів, транспортних комунікацій, господарсько значимих природних рубежів (орографічних, водних, зональних). Ця схема має відігравати координуючу роль щодо схеми використання окремих видів природних ресурсів (земельних, мінерально-сировинних, водних, лісових, рекреаційних) і заходів (землеустрою, районного планування та ін.).*

Основна ідея Генеральної схеми полягає в конструктивно-географічному підході до проблем використання природних ресурсів України в цілому й окремих її регіонів на основі кадастру ландшафтів, дотримання оптимальності функцій ландшафтних структур. У зв'язку з освоєнням нових і використанням наявних ресурсів будуть зростати площі земель, відведених під міську забудову, промислові підприємства, транспортні магістралі, водосховища, канали, лісові насадження, заповідання та ін. Тому конструктивно-географічний підхід до використання територіальних ресурсів полягає в такому узгодженні схем використання окремих їх видів, за

якого була б мінімальна шкода від забудови земель, цінних у сільськогосподарському, рекреаційному, природоохоронному відношенні. Змістовно Генеральна схема має містити: 1) загальну якісну і кількісну оцінку природних ресурсів, аналіз їх використання в розрізі одиниць ландшафтного районування; 2) аналіз рівнів господарської перетвореності ландшафтних регіонів; 3) обґрунтування системи зонально-регіональних заходів із запобігання негативному впливові несприятливих і катастрофічних процесів; 4) географічну ув'язку видів природокористування і обмежень господарської діяльності в регіонах; 5) прогноз комплексного оптимального використання природних ресурсів з урахуванням екологічної ситуації в регіонах. На цій стадії проектування визначальним є зональний підхід з наступною ландшафтною функціональною диференціацією проєктованих регіонів (табл. 27).

У зонах мішаних і широколистяних лісів найважливішим заходом є регулювання водного режиму ландшафтів, збереження оптимальної лісистості, збільшення площі природоохоронних комплексів. На ці зони припадає понад 3,5 млн га заболочених земель із загальних 5 млн га в Україні. На фоні спільних зональних рис болотного процесу виявляються і його регіональні відмінності. На підвищених рівнинах процесами заболочування охоплені, головним чином, зниження в заплавах річок і невеликі западини на межиріччях. Тут інтенсивніший поверхневий і підземний стік, болота живляться талими і підземними водами. В межах низовинних ландшафтів, що переважають на Поліссі, заболочені не тільки заплави та окремі зниження, а й великі межиріччя, розміри боліт найбільші. Окремі болота мають площу 1000 і навіть 4000 га. Загальною закономірністю мішанолісової зони є зменшення заболоченості в східному напрямку, що пов'язано зі зменшенням у цьому напрямку зволоженості й одночасно зі зростанням дренажності території. До несприятливих рис ландшафтів цих зон належать властивості й характер структури ґрунтового покриву. В Українському Поліссі — 60 % ландшафтів з дерново-підзолистими ґрунтами, які мають низьку буферну здатність. Дерново-підзолисті ґрунти легкого механічного складу, осушені торфовища і болота не є стійкими до зовнішніх впливів, що зменшує стійкість землеробськи освоєних ландшафтів. Часте чергування орних, лучних і лісових земель посилює контрастність гідротермічних, показників поліських ландшафтів. Площа кислих ґрунтів, які потрібно вапнувати, становить 11,4 млн га. Тому важливими

Таблиця 27. Структурно-функціональна організація ландшафтних регіонів

№	Ландшафтно-планувальні регіони	Фактори перетворення і оптимізації структури ландшафтів
1	Лісова хвойно-широколистяна волога. Помірнотепла лісогосподарська-землеробська (1—6 області)	Осушувально-зволожувальні, фрагментарні, протиерозійні, протидефляційні меліорації, оптимізація теплового і вологового режиму, впровадження лучних, лучно-пасовищних, лучно-польових сівозмін на меліорованих болотних ландшафтах; урбанізація, пізнавальна й оздоровча рекреація
2	Лісова широколистяна волога зона з острівним лісостепом (7—11 області)	Осушувально-зволожувальні й протиерозійні меліорації, урбанізація, переважно літня оздоровча і пізнавальна рекреація
3	Лісостепова недостатньо волога тепла зона (12—23 області)	Ландшафтостабілізуючі протиерозійні меліорації з ґрунтозахисною технологією і сівозмінами: інтенсивне землеробство, інтенсивна урбанізація, переважно літня пізнавальна й оздоровча рекреації
4	Степова посушлива дуже тепла зона (24—35 області)	Ландшафтостабілізуючі, протиерозійні й зрошувальні меліорації, інтенсивне землеробство, інтенсивна урбанізація, переважно оздоровча рекреація
5	Сухостепова дуже посушлива зона (36—42 області)	Зрошувальні, протидефляційні, протисольові меліорації, інтенсивне землеробство, урбанізація, масова лікувальна й оздоровча рекреації
6	Кримський низько-середньогірний (43—45 області)	Ландшафтостабілізуючі, протисельові, протиерозійні меліорації, схилове землеробство, урбанізація, масова лікувальна оздоровча і пізнавальна рекреація
7	Карпатський середньогірний (46—48 області)	Ландшафтостабілізуючі, протиерозійні, протизсувні, протилавинні меліорації, лісове господарство, регламентована урбанізація, масова зимова і літня гірськоспортивна, пізнавальна й оздоровча рекреації

засобами оптимізації функцій ландшафтів є регулювання водного і теплового режиму, внесення необхідних доз органічних і мінеральних добрив, створення прошарків у піщаних ґрунтах, оптимізація функціонування меліоративних осушувально-зволожувальних систем, дотримання принципу: меліоровані торфовища проектуються під лучні, лучно-пасовищні й лучно-польові сівозміни. У широко-

листянолісовій зоні, на правобережжі р. Десна (Новгород-Сіверщина), ефективні протиерозійні заходи: введення польових, сидеральних і ґрунтозахисних сівозмін, гідро- і лісомеліоративних прийомів. Це зони сучасного сільського і лісового господарства, з меншою, порівняно з іншими, урбанізацією. Тенденція до збільшення площі урбанізованих ландшафтів зберігається в широколистянолісовій зоні.

Проблеми природокористування в зоні мішаних лісів ускладнилися після аварії на ЧАЕС. Відповідно до Закону України "Про правовий режим території, що зазнала радіоактивного забруднення внаслідок Чорнобильської катастрофи" визначено "зону відчуження", яка займає площу в 2044 км². Сюди віднесено території, на яких спостерігається стійке забруднення навколишнього середовища радіоактивними речовинами понад доаварійний рівень, що з урахуванням кліматичних та екологічних характеристик конкретних територій може призвести до опромінення населення понад 1,0 мЗв (0,1 бера) за рік і потребує спеціальних захисних заходів. Це відповідає вимогам 7-берної концепції, за якою неперевищення додаткової дози має становити 7 берів за 70 років життя. Тепер вважається, що "зона відчуження" визначалась не за основним дозовим критерієм, а за щільністю забруднення ґрунтів цезієм, що є допоміжним показником. Перерахунок показників щільності забруднення ґрунтів на нормовані річні дози опромінення жителів свідчить про те, що на значній площі "зони відчуження" можливе контрольоване освоєння угідь за умови дозиметричного контролю й обмеженого споживання місцевих сільгоспродуктів. На особливу увагу заслуговує дотримання санітарно-гігієнічних норм при виконанні робіт на забруднених територіях, здійснення індивідуального дозиметричного контролю працівників лісового господарства, комплексу агротехнічних і агрохімічних заходів на радіоактивно забруднених землях, ведення мисливського господарства в цих умовах.

У лісостеповій і широколистянолісовій зонах відчувається інтенсивний землеробський, промисловий, містобудівний впливи. Із загальної площі сільськогосподарських угідь на частку орних земель припадає 86 %. Це зона найбільш інтенсивного сільського господарства, урбанізації, переважно літнього оздоровчого відпочинку. Розвиткові рекреації сприяють погодні умови (80—90 %) повторюваності сприятливих погод. Наявні передумови для формування сучасних рекреаційних систем у Канівському Придніпров'ї, Придністров'ї, на Побужжі, у Лівобережному лісостепі (долини Псла,

Ворскли, Сули та ін.). У лісостеповій зоні важливим фактором змінності ландшафтів є зменшення рівня землеробського освоєння, забезпечення нормального функціонування схилових природно-територіальних комплексів. Створення Канівського і Кременчуцького водосховищ зумовило збільшення площ природних комплексів з нестійкою структурою внаслідок розвитку абразійно-зсувних процесів, підтоплення і заболочування земель. Високий рівень антропогенної перетвореності ландшафтів ($K_{ap} = 6,51—7,4$) свідчить про необхідність регульованого природокористування, поєданого з природоохоронними лісомеліоративними заходами, ґрунтозахисними технологіями, регулюванням водного режиму, що сприятиме підвищенню стійкості ландшафтів. У цій зоні важливо регулювати поверхневий стік, запобігати ерозійним процесам, зберігати динамічну рівновагу в межах височинних і схилових ерозійнонебезпечних природно-територіальних комплексів, збільшувати площі залісених і залужених угідь.

У лісостеповій і степовій зонах актуальне впровадження контурного землеустрою на ландшафтній основі. При обґрунтуванні проектів контурного землеробства враховуються структура і властивості ландшафту, що визначають характер природних і природно-антропогенних процесів, які знижують або можуть знижувати родючість ґрунту, продуктивність біоти і агроландшафту. Ландшафтні дослідження в цих зонах з'ясували, що для обґрунтування цих проектів слід виділяти природно-територіальні комплекси, в яких набір та інтенсивність протікання сучасних природних процесів є подібними і які тісно пов'язані між собою поверхневим і ґрунтовим стоком. Виділи цих комплексів мають форму смуг, які розташовуються вздовж горизонталей і облямовують елементи ерозійної мережі, являючи собою своєрідні ландшафтні смуги. Межі між ними проводять по лініях найбільших градієнтів горизонтальних потоків: перегибах поверхні, бровках, підошвах схилів. Схил у межах ландшафтної смуги повинен мати такі ознаки: 1) бути однакової стрімкості, з амплітудами коливання її від $+0,30$ до $+3^\circ$ залежно від стрімкості даного схилу; 2) характеризуватися одним типом антропогенових відкладів і однаковою потужністю ґрунтоутворюючих порід; 3) ґрунти належать до однієї агровиробничої групи з властивою для неї структурою ґрунтового покриву; 4) характер ерозійного мікрорельєфу, ступінь змитості ґрунтів мають бути однаковими. Контурна організація агроландшафтів з протиерозій-

ною складовою зводиться до створення полів-смуг, однорідних у ландшафтному відношенні й витягнутих вздовж горизонталей. Межі полів закріплюють стокорегулюючими валами, валами-терасами, що стримує площинний змив ґрунту. Ландшафтно обґрунтовані розміри лінійних елементів контурного землеустрою сприяють формуванню оптимальної територіальної структури агроландшафту. В лісостеповій і степовій зонах агроландшафтно-оптимізуючими заходами також є: 1) агротехнічні (кулісні посіви, безвідвальний обробіток ґрунту, оранка поперек схилу, лункування і борознування зябу, снігозатримання, введення ґрунтозахисних сівозмін та ін.); 2) лісомеліоративні (створення полезахисних лісових насаджень, залісення ярів, схилів, балок, пісків); 3) протиерозійні (створення водозатримних валів, закріплення вершин ярів, їх виположування, залуження і залісення, терасування схилів).

Степова зона є регіоном масштабного застосування зрошуваних меліорацій, гідротехнічного, промислового, містобудівного освоєння. У степовій зоні зрошуваних меліорації змінюють структуру і функції вихідних ландшафтів шляхом регулювання зрошуваних і поливних норм. У процесі тривалого меліоративного природокористування формуються природно-технічні зрошувальні геосистеми, в яких стани і зміни природних і технічних елементів взаємопов'язані. Відбувається підйом рівня ґрунтових вод, на 3—5-й рік після зрошення спостерігається осолонцювання чорноземів, з часом, якщо не проводяться догляд і заміна зношених елементів, руйнуються канали, можуть виявлятися процеси вторинного засолення, підтоплення. При зрошенні сукцесійні зміни степових геосистем можуть розвиватися вздовж ординаційних рядів у бік корінної чи вихідної геосистеми. Коли рівень ґрунтових вод піднімається вище критичного і вони впливають на ґрунотворний процес, зміни геосистем відбуваються залежно від водного балансу ґрунту: при від'ємному в ґрунті спостерігається випотний режим і підйом солей до верхніх його горизонтів; при позитивному і за відсутності горизонтального дренажу водний режим набуває застійних рис, відбувається заболочування. У лісостеповій і степовій зонах територіальні структури меліоративних природно-технічних геосистем будуть оптимальними, коли в їх межах розташування і співвідношення за площею природних і господарських угідь таке, що забезпечує виконання ними запроєктованих соціально-економічних функцій і виключає деструктивні процеси в агроландшафтах. Для цього необхідно, щоб технічні кон-

струкції й елементи меліоративної системи — господарські угіддя, інфраструктурна мережа оптимально поєднувалися з латеральною і радіальною структурами природного ландшафту. Ще В. Докучаєв у праці “Наші степи колись і тепер” писав про те, що одним із необхідних заходів, що запобігає прогресуючому усиханню степів і збідненню їх ґрунтів є вироблення норм, які визначають відносні площі ріллі, луків, лісу і вод; такі норми, звичайно, мають бути пристосованими до місцевих кліматичних, підґрунтових і ґрунтових умов, а також до характеру панівної сільськогосподарської культури та ін. Такий показник оптимальності, як лісистість за розрахунковими нормативами має становити в лісостеповій зоні 17—23 %, у степовій зоні 5 — 7 %. У законі України “Про меліорацію земель” сформульовано екологічні вимоги до проектування будівництва, реконструкції й експлуатації меліоративних систем. Зокрема зазначається, що “проектна документація на проведення меліорації має в обов’язковому порядку містити матеріали оцінки впливу на навколишнє середовище і довідку про екологічні наслідки запроєктованої діяльності. Проектні рішення мають забезпечувати оптимально збалансоване врахування раціонального використання природних ресурсів і ефективної охорони навколишнього природного середовища.

Під час проектування, будівництва (реконструкції) і експлуатації меліоративних систем та окремих об’єктів інженерної інфраструктури охороні підлягають компоненти навколишнього природного середовища, що знаходяться в межах меліоративних систем і на прилеглих землях та в можливих зонах впливу, — ґрунти і надра, поверхневі та підземні води, атмосферне повітря, рослинний і тваринний світ, рибні запаси, природні ландшафти, природно-заповідний фонд України, водно-болотні угіддя міжнародного значення, а також інші території, що підлягають особливій охороні.

У степовій зоні на великих площах відчувається промисловий вплив на ландшафти (Донеччина, Криворіжжя, Дніпропетровщина, Запоріжжя та ін.). У процесі видобутку вугілля в Донбасі, яке триває понад 100 років, у надрах і на поверхні утворилися природно-техногенні геосистеми, що мають глибину 800—1000 м. Для них характерні складні інженерно-геологічні, гідрогеологічні, геофізичні й геохімічні умови, нестійкість проти таких впливів, як затоплення. На половині шахтних полів Донбасу спостерігається просідання поверхні. А просідання ґрунту над гірничими виробками спричи-

нює підтоплення будівель, заболочування сільськогосподарських угідь, усихання лісових і плодових насаджень, розвиток зсувних і карстових процесів, підмокання фундаментів, затоплення підземних комунікацій, великих промислових підприємств, населених пунктів, адміністративних районів. Проведені навколо затоплених шахт дослідженнями довели, що мінералізовані шахтні води можуть взаємодіяти з підземними і поверхневими водами, їхня мінералізація і жорсткість збільшуються, що призводить до засолення ґрунтів, забруднення джерел водопостачання. У більшості економічно розвинутих країн шахти не затоплюють, а скидають у них породу з териконів, здійснюють вентиляцію, відводять воду, що зменшує деструктивний вплив на прилеглі ландшафти.

У степовій зоні високою є антропогенна трансформація ландшафтів: $K_{ap} = 7,41—8,0$ переважає за площею, що є свідченням геоecологічного напруження в природокористуванні й необхідності оптимізації функціонування природно-меліоративних геосистем. Необхідно підтримувати баланс вологи, регулювати водний режим меліорованих ландшафтів, створювати таку структуру біотичних компонентів, яка б сприяла зменшенню небезпеки виникнення суховіїв і пилових бур. Важливим засобом оптимізації функціонування лісостепових і степових ландшафтів є регулювання поверхневого зволоження, відновлення ландшафтів, порушених гірничодобувною промисловістю.

Таким чином, у межах природних зон рівнинної частини території України проектування структурно-функціональної організації ландшафтів базується на вивченні взаємодії природних і меліоративних систем, прогнозуванні наслідків меліоративного та іншого господарського впливу на ландшафти, фоновий і спеціальний моніторинг.

В *Українських Карпатах* ландшафти зазнають змін у процесі лісогосподарського, промислового, транспортного, пасовищного, селітебного, рекреаційного впливу. Лісокористування ведеться з понаднормовим вирубуванням лісів: досягаючих дубових, букових і соснових лісів залишилося 10 % (за нормами їх має бути 20 %). Це є однією з причин значної повторюваності катастрофічних повеней. Захисну функцію лісові насадження виконують, коли 75 % їх площі становлять ліси не менше ніж 40-літнього віку. Зрілі букові ліси затримують у кронах 25 % опадів, хвойні — 40 %. Ліси знижують інтенсивність танення снігу, сприяють підвищенню водопроникності ґрунтів, зменшенню поверхневого стоку. Карпатські ландшафти

порушуються під час будівництва і експлуатації трубопроводів, внаслідок нераціональної забудови міст і сіл та вибору ділянок для промислових і цивільних об'єктів, проведення гірничодобувних робіт з використанням вибухів, стихійного видобування гравію і гальки з русел і річкових заплавл та ін.

Всі види природокористування в Українських Карпатах мають регулюватися регіональною схемою раціонального використання природних умов і природних ресурсів (лісових, мінерально-сировинних, земельних, водних, рекреаційних). Вона базується на басейновому підході, її фактологічною основою є матеріали середньо- і великомасштабних ландшафтно-геоекологічних, інженерно-геологічних, гідрологічних досліджень з використанням аерокосмічних, експедиційних і стаціонарних засобів, комплексного геоекологічного моніторингу. Важливою складовою Регіональної схеми є правове забезпечення заходів з регулювання господарського і природоохоронного використання території.

Законом України “Про мораторій на проведення суцільних рубок на гірських схилах в ялицево-букових лісах Карпатського регіону” встановлено мораторій на проведення суцільних рубок в ялицево-букових деревостанах, рубок головного користування у високогірних лісах, у лісах у лавинонебезпечних басейнах та в берегозахисних ділянках лісу в Карпатському регіоні. Це сприятиме забезпеченню “екологічно збалансованого лісокористування”, запобіганню проявам згубних наслідків природних явищ, посиленню водоохоронних, захисних, кліматорегулюючих, санітарно-гігієнічних та інших корисних властивостей лісів, охороні здоров'я населення та його естетичному вихованню. Наголошується на необхідності дотримання екологічних та технологічних вимог щодо розміщення лісосік: вузькологічні рубки допускаються тільки в довжину по горизонталі, а на пересіченому рельєфі — паралельно до водотоків. Заготівля та вивезення деревини в гірських лісах Карпатського регіону, починаючи з 2005 р., проводитимуться тільки з використанням колісних та гужових засобів, повітряно-трелювальних установок, а також з відновленням системи вузькоколійок та оптимізацією мережі лісових доріг. Мережу природно-заповідних територій та об'єктів передбачається розширити до 20 % у 2005 р. за рахунок збільшення площ природних та біосферних заповідників, національних природних та регіональних ландшафтних парків, заказників, заповідних урочищ, пам'яток природи. До 15 % загальної лісової

площі розшириться мережа санітарно-гігієнічних та оздоровчих лісів (ліси навколо населених пунктів, ліси зелених зон навколо населених пунктів і промислових підприємств, ліси першого і другого поясів зон санітарної охорони джерел водопостачання та ліси зон округів санітарної охорони лікувально оздоровчих територій), а також об'єктів використання мінеральних вод для бальнеологічного лікування.

Сучасну мережу заповідних природних територій можна оптимізувати шляхом укрупнення й об'єднання окремих резервантів, заказників, пам'яток природи для створення нових природних національних парків і регіональних ландшафтних парків. Так науковці Карпатського біосферного заповідника запропонували створити в Українських Карпатах та на Закарпатській низовині такі природні території: 1) природні національні парки: а) "Стужиця", розширивши Стужинський регіональний ландшафтний парк; б) "Усть-Чорна" на основі об'єктів природно-заповідного фонду, збережених ділянок пралісів; 2) регіональні ландшафтні парки: а) "Закарпатські Бескиди", об'єднавши заповідно-мисливське господарство Шипот, державний заказник "Соколівський", пам'ятки природи (гора Високий Камін, водоспад Шипот) з лісовими масивами у верхів'ях річок Латориця, Турія та Люта; б) "Закарпатська низовина", об'єднавши Великодобранський заказник, заплавні комплекси р. Тиса в Ужгородському та Берегівському районах; в) "Притисянський" на основі "Долини нарцисів", заказників "Чорна гора", "Юліївська гора", Шаланківського і Шаянського лісових масивів, заплавних комплексів р. Тиса; г) "Боржава", що охоплює Боржавський гірський масив.

У межах Карпатського регіону необхідно провести ландшафтно-ecологічне здійснення, оцінити ступінь природної та антропогенної трансформованості ландшафтів і антропогенного навантаження на них, здійснювати моніторинг стану природних умов, зокрема тренду небезпечних природних процесів, прогнозувати просторові й часові тенденції змін екоситуації з метою оптимізації природокористування, забезпечення необхідних умов життєдіяльності населення.

У *Кримських горах* трансформація ландшафтів відбувається під впливом рекреаційного господарювання, санаторно-курортного, сільського і шляхового будівництва, садівництва, виноградарства, землеробства на придатних для обробіткx схилах, випасання худоби. У передгір'ях на місці лучних степів і чагарників під впливом оранки, сінокосіння, випасання тварин утворилися поля, плантації

плодових насаджень та ефіролійних культур, малопродуктивні землі. У передгір'ях і горах лісові масиви пошкоджені, розріджені. Найбільш пошкодженими є ялівцеві та дубові ліси, на південному макросхилі в соснових лісах часто виникають пожежі. Яйлинські лучні степи в процесі випасання заміщаються напівчагарничками і чагарничками з багатолітніми трав'янистими рослинами. До негативних змін у ландшафтах призводить туристична діяльність (забруднення тарою, сміттям, ерозійні процеси на стежках, витоптування полян, ущільнення ґрунту, розведення вогнищ та ін.)

Для Кримських гір, Південного берега Криму актуальним є обґрунтування оптимальної територіальної структури природних, природно-антропогенних ландшафтів, агроландшафтів, урбанізованих територій, рекреаційних систем, елементів інфраструктури, природоохоронних територій і об'єктів. Оптимізація природокористування включає збереження природних ландшафтів, у яких можлива обмежена рекреаційна діяльність, виведення малопродуктивних земель із сільськогосподарського користування з наступним їх залісенням і залуженням. Цьому сприятимуть сучасні технології, що зменшують техногенний тиск на природні ландшафти, зокрема: 1) створення виробництв з максимальною утилізацією відходів; 2) в агропромисловому комплексі — вирощування культур в закритому ґрунті, відмова від застосування великих доз отрутохімікатів, впровадження біологічних методів боротьби зі шкідниками вирощуваних культур; 3) енергозабезпечення і використання відновлюваних джерел енергії, оснащення будинків, виробничих і громадських приміщень сонячними батареями.

Для оптимізації рекреаційного природокористування необхідно зберігати ландшафтну різноманітність, проектувати туристичні комплекси з урахуванням геоекологічних принципів, розвивати переважно організований і регламентований туризм з урахуванням місткості ландшафтів, пропускну здатності туристсько-екскурсійних об'єктів. Збереження ландшафтного різноманіття є основою для розвитку рекреаційного природокористування, створення кримської територіальної природоохоронної системи. В ній передбачено збільшення кількості природоохоронних об'єктів, організація національного природного парку. До охоронюваних територій мають належати типові природні комплекси (еталони природи), селітебні ландшафти, ландшафтно-археологічні комплекси, агроландшафти з особливим режимом природокористування.

Отже, оптимізація природокористування вбачається в структурній перебудові господарства, у впровадженні маловідходних технологій, раціональному використанні природних умов і природних ресурсів, проектуванні екологічно обґрунтованих видів і площ землекористування зі збереженням генофонду природних ландшафтів, плануванні господарської діяльності з урахуванням функціональної відповідності й стійкості ландшафтів до антропогенних навантажень. Проектно-планувальні рішення стосуються формування агроландшафтів, природно-техногенних геосистем, меліорованих і урбанізованих ландшафтів, територіальних рекреаційних систем, природоохоронних територій і об'єктів.

Вирішення проблем оптимізації природокористування має спиратися на його економічний механізм, “законодавчо-правове поле управління ресурсно-екологічною безпекою на національному рівні та нормативно-методичне супроводження законодавчих актів для регіональних і місцевих органів влади”.

Нині в Україні основними екологічними проблемами, що потребують невідкладного вирішення, є: 1) підвищення рівня екологічної та ядерної безпеки АЕС, мінімізація негативних соціально-екологічних наслідків аварії на Чорнобильській АЕС; 2) боротьба із забрудненням поверхневих і підземних водних джерел, екологічне відродження басейну р. Дніпро та інших рік; радикальне поліпшення якості водних ресурсів, насамперед питної води; 3) екологічне оздоровлення, повномасштабна детоксикація в кризових регіонах (Донбас, Кривбас та ін.) на основі технологічної реконструкції; формування раціональної регіональної структури економіки; 4) всебічна охорона земельного фонду, боротьба з ерозією та деградацією ґрунтів на основі екологічної оптимізації агроландшафтів, удосконалення структури сільгоспугідь; поступове скорочення розораності землі; 5) повне припинення забруднення екосистем Чорного й Азовського морів, їх екологічне відродження для відновлення колишніх рівнів рибопродуктивності та рекреаційних потенціалів; 6) відновлення екологічної рівноваги в Поліссі та Карпатах; підвищення їх ролі в стабілізації екологічної ситуації на значній частині території України; 7) доведення в усіх регіонах, областях, районах нормативів площі заповідних і природоохоронних територій до екологічно обґрунтованих; 8) збереження та відновлення екосистем санаторно-курортного комплексу “Велика Ялта” та інших рекреаційних комплексів “Півдня України”.

У вирішенні названих та інших регіональних проблем оптимізації природокористування одну з провідних позицій має зайняти географія.

Практична робота

1. Проаналізуйте карти геоекологічної ситуації в Україні.
2. Сформулюйте критерії виділення природоохоронних територій.
3. Проаналізуйте склад геосистемного моніторингу.
4. Обґрунтуйте оптимальну структурно-функціональну організацію регіону (за вибором).

Самостійна робота

1. Опрацювання видань з конструктивно-географічних основ регіонального природокористування, біологічного і ландшафтного різноманіття, геоекології, проблем сталого розвитку України.
2. Проаналізуйте відповідність розташування природоохоронних територій зонально-краєвій та місцевій ландшафтній структурі території України.
3. Проаналізуйте схему структурно-функціональної організації ландшафтних регіонів України.

Контрольні запитання і завдання

1. Охарактеризуйте геоекологічну ситуацію в Україні.
2. З'ясуйте принципи виділення категорій природно-заповідного фонду України.
3. Обґрунтуйте необхідність геоекосистемного моніторингу навколишнього середовища в Україні.
4. У чому сутність оптимальної структурно-функціональної організації ландшафтних регіонів?

Теми рефератів

1. Оцінка геоекологічної ситуації в Україні: причини, стан, прогноз.
2. Класифікація категорій природно-заповідного фонду України.

3. Види моніторингу навколишнього середовища в Україні.

4. Конструктивно-географічні засади регіонального природокористування в Україні.

Література

1. Биологическое и ландшафтное разнообразие Крыма: проблемы и перспективы. — Симф.: Сонат, 1999.

2. Биоразнообразие Крыма: оценка и потребности сохранения. — Гурзуф, 1997.

3. Біорізноманіття Карпатського біосферного заповідника. — К.: Інтерекоцентр, 1997.

4. Данилишин Б.М., Дорогунцов С.І., Міщенко В.С. та ін. Природно-ресурсний потенціал сталого розвитку України. — К.: РВПС України, 1999.

5. Заповідники і національні природні парки України. — К.: Вища шк., 1999.

6. Картографические исследования природопользования. — К.: Наук. думка, 1991.

7. Конструктивно-географические основы рационального природопользования в Украинской ССР. Теоретические и методические исследования / А.М. Маринич, И.А., Горленко, Л.Г. Руденко и др. — К.: Наук. думка, 1990.

8. Ландшафти і сучасність: Зб. наук. праць. — К.; Вінниця: Гіпаніс, 2000.

9. Національна доповідь про стан навколишнього природного середовища в Україні. — К., 1993, 1999, 2000.

10. Національна доповідь України про гармонізацію життєдіяльності суспільства в навколишньому природному середовищі. — К., 2003

11. Проблеми ландшафтного різноманіття України. — К., 2000.

12. Проблеми сталого розвитку України. — К.: БМТ, 1998.

13. Руденко В.П. Географія природно-ресурсного потенціалу України. — К.; Чернігів, 1999.

14. Україна: географічні проблеми сталого розвитку: Зб. наук. праць: У 4 т. — ВТЛ "Обрій", 2004.

15. Україна та глобальні процеси: географічний вимір: Зб. наук. праць: У 3 т. — К.; Луцьк, 2000.

ТЕРМІНОЛОГІЧНИЙ СЛОВНИК

Абразія — руйнування хвилями або течіями берегів морів, озер, водосховищ. У результаті абразії утворюються кліфи — надводні вертикальні берегові уступи, а також бенчі — виположені підводні схили. Швидкість абразії берегів, складених глинистими породами, становить 6—7 м за рік. Абразійні форми рельєфу поширені на північно-західному узбережжі Чорного моря, південно-західних берегах Кримського півострова, Південному березі Криму, узбережжях Азовського моря та водосховищ Дніпровського каскаду.

Абсолютний максимум температури — найвищі температури повітря у певному пункті, Україні, на Землі. Найвища температура на Землі зафіксована в Сахарі (58,8 °С). Абсолютний максимум температури на більшій частині території України становить 36 °С, 40 °С, а на півдні 42 °С.

Абсолютний мінімум температури — найнижчі температури повітря, у певному пункті, країні, Землі. Найнижча температура на Землі зафіксована в Антарктиді (–89,2 °С). В Україні абсолютний мінімум температури спостерігається в січні та лютому і становить –30 °С, –40 °С, в Українських Карпатах — –42 °С.

Адвекція — переміщення повітря у горизонтальному напрямку. При надходженні повітря з температурою, вищою, ніж у даному районі, спостерігається адвекція тепла, а з нижчою — адвекція холоду. Адвективними бувають грози, тумани, заморозки. З адвекцією атлантичних повітряних мас над Україною пов'язано 80 % атмосферних опадів, що випадають на її території.

Аквакультура — штучне розведення і вирощування водяних рослин і тварин: риб, водоростей. У Чорному й Азовському морях розводять ламінарію та інші водорості, креветки, мідії, осетрових, лососевих, кефаль. У прісноводних водоймах розводять різних риб: коропа, товстолобика, білого амура та ін.

Аквально-природні комплекси — водні маси морів та океанів з їх фізико-хімічними і трофічними властивостями, морськими тваринними організмами та рослинністю. Розрізняють також субаквальні (підводні) комплекси шельфу, материкового схилу та океанічного ложа.

Акумуляція — загальна назва всіх процесів накопичення пухких мінеральних і органічних осадів на земній поверхні. Розрізняють водну, вітрову і льодовикову акумуляцію.

Альпійські луки — низькотравні луки альпійського поясу гір. Найчастіше дерновинні луки з густим травостоєм із осок та злаків. У складі травостою багато рослин з яскравими великими квітками (маки, дзвіночки, горечавки, жовтці, примули).

Алювіальні відклади — відклади, що формуються постійними водними потоками. Матеріал для алювіальних відкладів утворюється внаслідок розмивання порід і знесення їх з поверхні басейну річки.

Антропогенний ландшафт — географічний ландшафт, який значною мірою змінений господарською діяльністю людини і тривалий час формується під її впливом у процесі виконання ним соціально-економічних функцій з відповідною кожній з них технологією.

“Багаті” і “бідні” руди — умовні терміни, якими визначається вміст корисних елементів у руді. Багатими вважаються руди із вмістом заліза.

Байрачні ліси — ліси по схилах і вершинах балок у лісостеповій і степовій зонах. До складу байрачних лісів входять дуб, в'яз, клен, липа, ясен, береза.

Біогеографія — наука про географічне поширення біоценозів, їх компонентний склад, структуру і функціонування. Розділами біогеографії є географія рослин (фітогеографія), географія тварин (зоогеографія), географія мікроорганізмів.

Біологічна продуктивність — кількість біомаси, яка виробляється живими організмами за одиницю часу на одиниці площі.

Біомаса — маса живої речовини (рослин, тварин, мікроорганізмів), виражена найчастіше в одиницях маси на одиницю площі ($\text{г}/\text{м}^2$, $\text{г}/\text{м}^3$, $\text{кг}/\text{га}$ і т. д.).

Біосфера — сфера живих організмів у географічній оболонці. Верхня межа біосфери близька до верхньої межі географічної оболонки, нижня розташовується в літосфері на глибині 4—5 км. Органічне життя у формі найпростіших бактеріолодібних тіл існувало на Землі 3,5—3,6 млрд років тому, а може і ще раніше, але лише з кінця протерозою воно набуває значення провідної сили в розвитку географічної оболонки, проймаючи її товщу найскладнішими біохімічними циклами міграції речовини та енергії.

Блюдця степові — замкнуті безстічні округлі зниження з похилими схилами. Зони мають діаметр від 10—15 до сотень і більше метрів, а глибину — 1,0—1,5 м, 3—4 м. Вони утворюються там, де поширені лесові породи і проявляються просадочні процеси. Поширені на Придніпровській і Причорноморській низовинах. Після сніготанення вони перетворюються в численні озера, які висихають влітку.

Борова тераса — гісометрична найнижча і наймолодша за віком надзаплавна тераса в річковій долині. Зона складена піщаними давньоалювіальними відкладами, має погорбовану поверхню, на ній поширені піщані кучугури, дюни, западини видування, розвіювані піски. На дерново-слабопідзолистих піщаних ґрунтах, що переважають на цих терасах, ростуть соснові ліси (бори). В Україні борові тераси добре виражені в долинах великих і середніх річок і піднімаються над заплавою помітним уступом від 2—5 м до 10—12 м.

Бриз — вітер на морському узбережжі, який вдень дме з моря на сушу, а вночі — з суші на море. Бризи виликають через різницю температури повітря над водою і суходолом. Вони поширюються до 15—20 км над морем і до 30—40 км над сушею. Вплив бризів на погодні умови узбережжя

відчувається в зниженні температури повітря, збільшенні його вологості, змінах хмарності, сум опадів. Бризи спостерігаються на узбережжях Азовського і Чорного морів, водосховищ на Дніпрі та Дністрі, Шацьких озер.

Верхові (оліготрофні) болота — сфагнові болота, бідні на солі, що живляться переважно атмосферними водами. Мають різне місцезнаходження в рельєфі, зустрічаються на вододілах (найчастіше), терасах, котловинах.

Вивітрювання — руйнування гірських порід, зміни їх мінералів у результаті дії тепла, холоду, води, живих організмів. У процесі фізичного вивітрювання утворюються кам'яні розсипища в Українських Карпатах, Кримських горах, Донецькому кряжі, вапнякові й гранітні скелі. Результатом хімічного вивітрювання є поява вторинних мінералів, утворення гіпсу, прояви карсту. Фізичне, хімічне і біологічне вивітрювання сприяють ґрунтоутворенню, накопиченню каолінів, бокситів, бурих залізняків, глин та ін.

Випаровуваність — максимально можливе випаровування з водної поверхні або зволоженого ґрунту за певних погодних умов. У теплій період року в Україні показники випаровуваності змінюються від 850 мм на південному заході до 1100 мм у південних районах.

Випаровування — прихід водяної пари в атмосферу з поверхні водойм, снігу, льоду, вологого ґрунту, рослинності, дахів. Величина випаровування (шар випареної води за годину, добу, місяць, рік) залежить від кількості атмосферних опадів, температури повітря, характеру поверхні. Відношення кількості теплоти, що витрачається на випаровування атмосферних опадів, до радіаційного балансу земної поверхні характеризує посушливість клімату.

Висотна поясність ландшафту — зміна ландшафтів у горах у зв'язку з висотою над рівнем океану. З наростанням абсолютної висоти в гірській місцевості різко змінюється весь природний комплекс.

Вік ландшафту — відрізок часу, що минув з моменту виникнення сучасної типової структури ландшафтів. Зміна старої типової структури на сучасну відбувається під впливом змін клімату, тектоніки, діяльності людини, саморозвитку.

Вологість повітря — вміст водяної пари в повітрі, що залежить від кількості атмосферних опадів, температури повітря, випаровування, особливостей земної поверхні.

Географічна експертиза — оцінка ступеня відповідності (або невідповідності) господарської діяльності людини природним умовам певного регіону.

Географічне середовище — оточення, сукупність природних умов, в яких протікає виробнича діяльність суспільства, життя організмів. У процесі розвитку суспільних продуктивних сил, освоєння нових територій межі географічного середовища постійно розширювались і тепер збігаються з межами географічної оболонки Землі, за якими існує космічне середовище. Розрізняють географічне природне середовище, географічне техногенне середовище, географічне соціальне середовище, середовище людського суспільства, навколишнє природне середовище та ін.

Геосистема (географічна система) — у фізичній географії геосистему вважають синонімом термінів "ландшафт", "геокомплекс". Водночас у широкому розумінні геосистема є об'єктом географічного вивчення, який складається із взаємозв'язаних природних, природно-технічних, територіально-виробничих та соціально-економічних систем та ін.

Геотехсистема — поєднання природних і технічних систем, створена для виконання певної соціально-економічної функції. До них належать меліоративні й гідротехнічні системи, урбогеосистеми, рекреаційні системи.

Гляціодислокації — порушення у заляганні гірських порід, які сталися внаслідок тиску на них льодовика, що рухався. Під час руху льодовик зрізував шари гірських порід, переміщував і насував їх одних на одні. В Україні гляціодислокації пов'язані з Дніпровським зледенінням. Найбільшими їх проявами є Канівські гори й Мошногірський кряж, гори Пивиха, Калитва у Середньому Придніпров'ї. Канівські дислокації простягаються смугою, яка має ширину 2—9 км і довжину 35 км. Тут дислоковані юрські, крейдові, палеогенові й антропогенові породи. У сучасному рельєфі ці дислокації виражені Канівськими горами.

Голоцен — післяльодовикова епоха, верхній відділ четвертинного періоду (антропогену), що продовжується і тепер. Тривалість голоцену — 10—12 тис. років.

Голоценові відклади — породи, відклади, шари порід, що утворилися протягом голоцену. Це алювіальні, озерні, болотні, лиманно-морські відклади, ґрунти.

Граніт — кристалічна і рівнозерниста гірська порода магматичного походження, одна з найбільш поширених у земній корі. Складається з калієвого польового шпату, кварцу з меншим вмістом кольорових мінералів. Поширений у межах Українського щита. Розробляють у кар'єрах, з яких видобувають блоки, тесовий камінь і щебінь для будівництва і дорожніх робіт. Українські граніти відзначаються широкою гамою кольорів (червоні, сірі, світло-сірі) і високими декоративними якостями, з них виготовляють облицювальні плити, що використовують в Україні та за кордоном.

Грязьові вулкани — грязьові сонки, пагорби та інші утворення, що викидають постійно або періодично на поверхню землі грязьові маси (головним чином рідку глину) і гази (метан), часто з водою та нафтою. Періодичні вираження супроводжуються гулом.

Густота річкової мережі — відношення суми довжин усіх річок у кілометрах до площі даної території. В Україні густота річкової мережі в середньому становить 0,25 км/км. Найбільшою вона є в Українських Карпатах (2,0—2,5 км/км²), найменшою — на межиріччі Дністра і Південного Бугу, у верхів'ях Остра і Трубежа, на Приазовській височині (0,09—0,2 км/км²).

Делювіальні відклади — глинисті та піщано-уламкові відклади, утворені в процесі акумуляції продуктів вивітрювання гірських порід, які змиваються зі схилів атмосферними і талими водами. Поширені на схилах річкових долин і балок, височин, гірських схилах в Українських Карпатах і Кримських горах.

Дельта — низовинна ділянка в гирлі річки, з розгалуженими протоками і рукавами, складена алювіальними відкладами. Утворюється в процесі накопичення річкових наносів. Дельти бувають різних розмірів. Найбільшими річковими дельтами в Україні є дельти Дунаю з Килійським гирлом, Дніпра з багатьма рукавами.

Денудація — переміщення продуктів вивітрювання гірських порід під впливом гравітації, проточних і підземних вод, хвилювання, вітру, господарської діяльності. Помітно проявляються денудаційні процеси в Україн-

ських Карпатах, Кримських горах, на Донецькому кряжі, Приазовській і Волинській височинах, Тарханкутському півострові.

Дефляція — руйнування верхнього шару ґрунтів і порід у процесі видудування їх дрібних часток. Інтенсивно проявляється в степовій зоні України на чорноземах, каштанових ґрунтах, пісках при швидкостях вітру від 6,5 до 15 м/с.

Евтрофування водойм — збільшення у них кількості органічних речовин, що надходять з водозбірної площі та утворюються у водоймах шляхом продукційних біологічних процесів. У природних водоймах евтрофування сприяє їх заростанню і заболочуванню, що спостерігається в дельтах Дніпра і Дунаю. Евтрофування водосховищ супроводжується погіршенням якості їх води, розвитком у ній синьозелених водоростей.

Елювіальні відклади — пухкі грубоуламкові, піщані, глинисті відклади, які утворюються в процесі фізичного і хімічного вивітрювання корінних порід літосфери. Елювіальні утворення мають повсюдне поширення в Україні.

Ендеміки — рослини, тварини, які поширені на відносно невеликих територіях, ізольованих від інших: островах, горах, відслоненнях, печерах та ін. Високим ендемізмом характеризуються Кримські гори, Українські Карпати, Подільська і Донецька височини.

Ерозія — розмивання ґрунтів і гірських порід дощовими або талими водами. Розрізняють ерозію ґрунтів, яружну, руслову. Яружна ерозія активно проявляється на правобережжях Дніпра, Десни, районах Поділля, Придністров'я, Донецької височини. Залежно від чинників, які зумовлюють ерозійні процеси, виділяють водну, вітрову, агротехнічну, меліоративну, військову ерозію.

Ефемери — однолітні трав'яні рослини з коротким періодом вегетації (5—7 тижнів).

Ефемероїди — багаторічні трав'яні рослини з коротким періодом вегетації. Значну частину року вони перебувають у стані спокою у вигляді бульб, цибулинок, кореневищ (тюльпани, крокуси).

Зандри — форми льодовикового акумулятивного рельєфу, утворені потоками талих льодовикових вод біля льодовика. Розрізняють поодинокі, покривні (зандрові рівнини) та долинні зандри.

Засолення ґрунтів — накопичення розчинних хлористих, сірчано-кислих сполук натрію і магнію в ґрунтовому профілі. При первинному засоленні солі накопичуються в результаті підйому і винарковування групових вод при значній кількості солей у ґрунтоутворюючих породах. Вторинне засолення зумовлюється підйомом солей з ґрунтових вод, підстилаючих порід, при зрошенні яких змінюється водний режим ґрунту. Засолення знешкоджують шляхом промивання ґрунтів, для запобігання йому застосовують дренаж.

Змінений ландшафт — ландшафт, в якому людиною змінені окремі його компоненти і природна морфологічна структура (заміна природної рослинності культурною, зміни в тваринному світі у зв'язку з одомашненням тварин, мисливством, рибальством та ін. Порушений ландшафт — ландшафт, який піддався стихійному природному або інтенсивному іраціональному господарському впливу) виверження вулкана, сельові потоки.

зсуви, знищення лісів і розорювання крутих схилів, великі кар'єри відкритих розробок родовищ корисних копалин, суцільна забудова та ін.

Зони географічні, зони ландшафтні, зони природничі — великі частини географічного поясу, що характеризуються пануванням у плакорних умовах якого-небудь одного типу ландшафту — степового типу ландшафту в степовій зоні, лісостепового — в зоні лісостепу, тайгового — в зоні тайги, тундрового — в зоні тундри і т. д.

Зсувні форми рельєфу — утворюються в результаті зсувів, що відбуваються на схилах гірських хребтів, височин, долин річок, балок, на берегах морів, озер, водосховищ. Зсуви є сповзанням земляних мас вниз по схилу під дією сили тяжіння. Виникають внаслідок надмірного зволоження гірських порід, порушення схилів (підмив, підрізання), землетрусів та ін. Зсуви поширені в Українських Карпатах, Південному березі Криму, на правобережжях Дніпра і його приток, узбережжі Чорного і Азовського морів.

Індикація ландшафту — використання фізіономічних (видимих) компонентів ландшафту (рельєфу, рослинності), характеру морфологічної будови ландшафту як індикаторів тих властивостей ґрунтів, порід, підземних вод, корисних копалин, які менше доступні для безпосереднього вивчення. Застосовується при пошуку прісних вод у пустелях, оцінці меліорованих земель, інженерно-геологічних дослідженнях та ін.

Інженерна географія — галузь географічної науки, що досліджує і дає оцінку природно-територіальним комплексам з метою інженерного освоєння їх та вивчає вплив інженерних споруд на ландшафти.

Інтрузивні гірські породи — магматичні гірські породи, які утворилися в процесі охолодження і затвердіння розплавленої магми на глибині при повільному застиганні в земній корі. Цими породами складений Український щит (граніти, габро, лабрадорити). Використовуються як будівельні матеріали.

Кари — поверхневі карстові форми рельєфу, які утворюються під впливом атмосферних опадів у розчинних гірських породах. Це тріщини, рівчаки, канали, лунки, улоговини, які розділені гребенями. Великі за площею ділянки з карами називають каровими полями. Поширені в Кримських горах.

Карст — від назви плато Карст у Словенії: розчинення гірських порід (вапняків, доломітів, гіпсів, кам'яної і калійної солей під впливом поверхневих та підземних вод. Результатом карстування є поверхневі та підземні карстові форми рельєфу: улоговини, понори, кари, печери, шахти, колодязі.

Коефіцієнт стоку — відношення величини об'єму стоку (або шару стоку) до суми опадів, які припали на площу водозбору, де відбувався стік. Це відношення менше 1 і в межах України змінюється від 0,60 до 0,05.

Конвекція — вертикальне переміщення теплих повітряних мас від земної поверхні одночасно з опусканням холодних мас, в океані — вертикальне переміщення вод у зв'язку зі змінами їх густини і солоності.

Конденсація водяної пари — перехід водяної пари з атмосфери у рідкий або твердий стан при охолодженні повітря до температури точки роси.

Конструктивна географія — наука про цілеспрямоване перетворення та управління навколишнім середовищем і вивчення закономірностей взаємодії суспільства і природи, послаблення і ліквідації негативного антропогенного впливу і створення сприятливих умов для життя населення шля-

хом конструювання оптимального функціонування систем “природа — техніка”, “природа — людина”.

Кора вивітрювання — приповерхнева товща земної кори, утворена в процесі фізичного і хімічного перетворення гірських порід і мінералів, у результаті чого утворюються такі мінерали, як каолініт, монтморилоніт, гідроетит, гібаліт. Кора вивітрювання в Україні сформувалася на різних породах (магматичних, осадових, метаморфічних), її середня товщина становить від 20 до 60 м.

Кристалічний фундамент — нижній поверх давньої платформи, який збудований найдавнішими метаморфізованими і дислокованими породами.

Кряж — продовгувата витягнута височина з характерними для неї округлими вершинами.

Ксерофіти — рослини, здатні витримувати тривалу атмосферну і ґрунтову посуху в степах, напівпустелях і пустелях.

Ксеротермічна епоха (період) — епоха з сухим і теплим кліматом у післяльодовиковий час.

Кuestas — асиметричні відступи в рельєфі, пасма, іноді гірські пагорби, що утворюються в результаті розмиву моноклінально залягаючих порід різної щільності.

Культурний ландшафт — одна з класифікаційних категорій антропогенного ландшафту, з обробленими полями, луками на місці висушених боліт, полезахисними полосами та ін.

Кучугури (кучегури) — місцева назва піщаних горбів на надзаплавних терасах Дону, Дніпра і Волги.

Ландшафтознавство — наука про ландшафтну сферу Землі, її функціонування як цілісної системи, її структуру і розвиток. Основою ландшафтознавства є вчення про географічний ландшафт, головними розділами якого є систематика (класифікація) ландшафтних комплексів, морфологія ландшафту, динаміка ландшафту, картування ландшафтів (ландшафтна зйомка), геохімія ландшафту, геофізика ландшафту, індикаційне ландшафтознавство.

Лісистість — відношення вкритої лісом площ до загальної площі країни, області, річкового басейну. Є показником залісеності території.

Лісомеліорація — заходи, спрямовані на поліпшення природних умов, запобігання несприятливим процесам (ерозії, руйнуванню схилів та ін.) за допомогою лісових насаджень.

Льодовикові відклади — ті, що утворилися внаслідок дії льодовика та його талих вод. За походженням їх поділяють на моренні (льодовикові) і водно-льодовикові. З материковими та гірськими зледеніннями пов'язані льодовикові форми рельєфу: моренні рівнини, пасма, ози, ками, зандри (піщані рівнини), льодовикові долини, кари та ін.

Межень — період водного режиму річки, коли її водність мала через зменшення стоку з водозбору. Літня межень — період від кінця повені до осінніх паводків або до початку зими; зимова межень — період від початку льодових явищ на річках до початку повені. Для річок України характерні літньо-осіння (у червні — листопаді) та зимова (у грудні) межені.

Меліоративна географія — географічна дисципліна, що досліджує природні умови меліорацій, обґрунтовує розміщення меліоративних систем,

меліоративних заходів, спрямованих на раціональне використання сільсько-господарських, лісгосподарських, рекреаційних та інших земель.

Меліоративне ландшафтознавство — наука про ландшафтно-меліоративні комплекси; завданням її є ландшафтно-екологічне районування території для меліоративних цілей, меліоративна оцінка природних компонентів і природних комплексів, прогнозування впливу меліорацій та їх наслідків на ландшафти, вивчення ефективності меліорацій у різних природних зонах, ландшафтно-екологічне обґрунтування схем і процесів меліорації.

Мікроклімат — кліматичні умови невеликих ділянок: лісу, водойми, сільськогосподарських угідь, населених пунктів, річкових долин та ін.

Мікрорельєф — малі форми рельєфу, які утворилися під дією зовнішніх процесів. Такими є гриви, денудаційні останці, степові блюдця і поди, карстові лійки, піщані кучугури, промоїни, невеликі ярки, зсуви та ін.

Мінімальна температура повітря — найменші значення температури повітря, зафіксовані в даному пункті протягом певного часу (добы, місяця, року, століття).

Мінімальний стік — найменші показники стоку річок, які фіксуються під час межени. Мінімальний стік на річках мішанолісової хвойно-широколистяної та лісостепової зон України становить 0,5—1,0 л/км² під час літньо-осінньої межени; в зимову межень ці показники нижчі: 0,3—0,5 л/с/км².

Місцевий стік — поверхневий стік, який формується в межах природного району. Використовується для зрошення земель, затримується ставками, іншими штучними водоймами.

Моніторинг навколишнього середовища — спостереження і контроль за змінами природних компонентів, природних та природно-антропогенних комплексів, процесами, що протікають у географічній оболонці з метою їх регулювання, використання даних про них для раціонального використання й охорони природних умов і природних ресурсів.

Неотектонічні рухи — рухи земної кори, які проявилися протягом неогену-антропогену. Розрізняють антропогенові, молоді (голоценові), історичні та сучасні рухи (підняття, опускання). Амплітуда підняття в Українських Карпатах становила 600—1200 м, у Кримських горах — 400—1200 м.

Норма стоку — середнє значення величини річкового стоку за багаторічний період. На рівнинній частині України цей показник змінюється від 0,2—0,3 л/с/км² на півдні до 3—4 л/с/км² на півночі, в Українських Карпатах — 20—30 л/с/км².

Охорона ландшафтів — система заходів, спрямованих на збереження ландшафту як природно-територіального комплексу, що відтворює ресурси, формує середовище і спроможний довгий час виконувати соціально-екологічні й геоecологічні функції.

Палеогеографія — як наука вивчає і відтворює фізико-географічні умови, що були на поверхні Землі в давні геологічні епохи. Ці відтворені фізико-географічні умови минулого називають палеогеографічними умовами. Зі змінами палеогеографічних умов пов'язані складна історія розвитку земної кори, поширення гірських порід, корисних копалин. У різні геологічні епохи неоднаковими були співвідношення суходолу і моря, газовий склад атмосфери, нашарування гірських порід, рельєф, рослинний і тваринний світ, ландшафти. Для характеристики палеогеографічних умов вивчають

склад гірських порід, потужність і послідовність їх залягання, наявні в них рештки тварин і рослин, визначають їх вік фізичними методами.

Перетворений ландшафт — ландшафт, у якому природні компоненти і зв'язки між ними змінені цілеспрямовано, науково обґрунтовані системою інженерних, меліоративних, природоохоронних та організаційних заходів. Ландшафти, свідомо змінені людиною для задоволення її потреб.

Плавні — заплави і дельти південних річок, що заливаються в повінь на досить довгий час і вкриті водно-болотною і болотно-луговою рослинністю.

Пляж — елемент берегової зони моря, ріки, озера, що утворюється під впливом прибійного потоку. Складається із берегового валу, не завжди добре вираженого, і похилої смуги.

Полья — великі улоговини карстового походження. Площа найбільш великих польвів обчислюється сотнями квадратних кілометрів.

Понори — відтулини, що мають колодязеподібну, цільноподібну і вирвоподібну форми і розташовуються на дні карстових вирв, западин, польвів, сліпих балок та поглинають поверхневі води, які надходять до них. Діаметр їх коливається від 0,1—0,2 до 1—2 м.

Реградовані ґрунти — сформувалися на вододілах та схилах під широколистяними лісами і трав'яною рослинністю. Вміст гумусу в їх орному шарі — 4,0—4,9 %, це родючі ґрунти.

Рекреаційна географія — наука, що досліджує закономірності формування, функціонування, динаміки, розміщення територіальних рекреаційних систем.

Рекультивация земель, ландшафтів — відновлення порушених земель, ландшафтів, повернення їх для господарського використання.

Руслові процеси — процеси і явища, що відбуваються внаслідок дії руслового потоку на річкове ложе; русло змінює свій напрям, у ньому утворюються руслові форми рельєфу: перекати, острови, гриви та ін.

Сейсмічна служба — служба постійних спостережень за сейсмічними явищами.

Сейсмоактивні зони — ділянки, на яких можливе виникнення землетрусів. Небезпечними є сейсмічні зони із землетрусами, інтенсивність яких 6 і більше балів. Сейсмічними регіонами в Україні є Карпатський і Кримсько-Чорноморський.

Селітебна зона — територія населеного пункту, в межах якої поєднується життєдіяльність населення з навколишнім середовищем.

Синоптична карта — карта погоди, на якій умовними знаками і цифрами нанесені результати одночасних спостережень за погодою.

Солоді — ґрунти, які сформувалися серед солонців і солонцюватих ґрунтів під впливом промивання цих ґрунтів водою, поширені у подах, замкнутих зниженням лісостепової і степової природних зон.

Соляний карст — карстові процеси, форми рельєфу, які утворилися в шарах кам'яної солі. Поширені в Закарпатській та Донбаській карстових областях.

Сонячна радіація — сонячне випромінювання, яке поширюється у вигляді електромагнітних хвиль. Її інтенсивність ($\text{Вт}/\text{м}^2$) визначається кількістю енергії, яка надходить на горизонтальну або перпендикулярну до сонячних променів поверхню за одиницю часу, або сумами в МДж^2 за добу, місяць,

рік. Величина сонячної радіації на верхній межі атмосфери називається сонячною сталою і дорівнює 1370 Вт/м^2 .

Субальпійський пояс — висотний ландшафтний пояс у горах, перехідний від лісного до альпійського. Розташований у помірних і субтропічних широтах з достатнім зволоженням.

Сумарна сонячна радіація (інсоляція) — сума показників прямої і розсіяної сонячної радіації, що надходить до горизонтальної земної поверхні; характеризується у МДж/м^2 за добу, місяць, рік.

Суфозія — процес вилуджування розчинних солей і вимивання дрібних часток ґрунтів і гірських порід, утворення суфозійних форм рельєфу (пусток, западин, подів, блюдець та ін.).

Суховії — гарячі та сухі вітри, які мають швидкість 5 і більше метрів; при цьому температура повітря становить $+25 \text{ }^\circ\text{C}$ і вище, а відносна вологість повітря знижується до 30 %.

Твердий стік — кількість завислих, донних наносів та розчинених речовин, які проносяться річкою через живий переріз потоку за одиницю часу. В Україні найбільші показники твердого стоку спостерігаються в Українських Карпатах ($50\text{—}140 \text{ т/км}^2$), найменші — на річках зони мішаних лісів ($2\text{—}3 \text{ т/км}^2$).

Тектонічний блок — ділянка земної кори, обмежена глибинними розломами. Блокова будова характерна для фундаменту Українського щита.

Термальні води — підземні води з температурою понад $+20 \text{ }^\circ\text{C}$. В Україні виявлені в усіх гідрогеологічних областях.

Фітомеліорація — заходи, спрямовані на створення деревних, чагарникових трав'янистих фітоценозів. Є засобом збагачення природно-ресурсного потенціалу ландшафту, захисту ґрунтів від ерозії шляхом фітомеліорації.

Фліш — одноманітні товщі тонкошарових осадових порід з чітко вираженою ритмічною шаруватістю. Певний для кожної товщі набір порід може бути з пісковиків, глин, аргілітів, мергелів, вапняків. Флішем є, наприклад, піщано-глиниста товща в Кримських горах, товща пісковиків і аргілітів в Українських Карпатах.

Фригана — чагарникові угруповання з вічнозелених колючих чагарників і трав.

Цирк — округлі заглиблення на схилах, що утворилися в результаті льодовикових або зсувних процесів.

Чорноземи реградовані (відновлені) — сформувалися на лесових пластах поряд з чорноземами опідзоленими; їх чорноземний профіль відновлюється під трав'янистою рослинністю.

Шельф — мілководна частина підводної окраїни материка, що простягається від берегової лінії до материкового схилу. У Чорному морі площа шельфу становить 28 % площі дна. Його ширина змінюється від 3,5 м біля мису Аюдаг до 227 км на північний захід від Одеси. Все дно Азовського моря є шельфом. З шельфом пов'язані родовища нафти і газу.

Шибляк — зарості теплолюбних і посухостійких листопадних низькорослих чагарників, дерев висотою до 5 м, які розвинулись на місці зведеного лісу. Поширені в передгір'ях Кримських гір і на Південному березі Криму.

Додаток

ЛЕГЕНДА ЛАНДШАФТНОЇ КАРТИ УКРАЇНИ

Рівнинні ландшафти

Мішанолісові ландшафти

Височини і низовини з малопотужним антропогеновим покривом на крейдових відкладах

1. Денудаційні низовини, хвилясті, з карстовими западинами, дерновими карбонатними суглинистими і чорноземними ґрунтами та дерново-підзолистими супіщаними і болотними ґрунтами, з грабово-дубовими суборами.

2. Денудаційні низовини, з піщано-супіщаними дерново-слабо- та середньопідзолистими і дерновими карбонатними (рендзини) ґрунтами, під острівними суборами.

3. Кінцево-моренні височини, горбисто-пасмові, з дерново-слабопідзолистими піщаними ґрунтами, переважно під суборами.

4. Моренно-зандрові низовини, плоскі і слабохвилясті, з дерново-слабо- і середньопідзолистими оглеєними піщаними ґрунтами, переважно під грабовими суборами.

5. Алювіально-зандрові низовини, хвилясті, з численними озерами, дерново-слабо- та середньопідзолистими і дерновими глеєвими ґрунтами, переважно під суборами і сугрудками.

6. Піщані тераси, горбисто-хвилясті, з дерново-слабопідзолистими піщаними ґрунтами, переважно під борами.

7. Зандрові низовини, плоско-хвилясті, з дерново-слабопідзолистими, дерновими піщаними та торфяно-болотяними ґрунтами і низинними болотами, з острівними борами та суборами, вільшняками.

Височини і низовини з малопотужним антропогеновим покривом на кристалічних породах

8. Моренно-зандрові низовини, хвилясті, з дерново-середньопідзолистими, переважно супіщаними, ґрунтами, з остовами борів і суборів.

9. Зандрові низовини, плоско-хвилясті, з денудаційними останцями, дерново-слабо- й середньопідзолистими супіщаними оглеєними ґрунтами, з островами суборів і сугрудків.

10. Моренно-зандрові низовини, слабохвилясті, з дерновими та дерново-підзолистими піщаними і супіщаними оглеєними ґрунтами, під боровими і суборовими лісами.

11. Алювіально-зандрові низовини, плоско-хвилясті, з дерново-слабо- й середньопідзолистими ґрунтами, з низинними болотами, під борами та суборами.

Низовини з потужними антропогеновим покривом на неоген-палеогенових відкладах

12. Моренно-зандрові низовини, горбисто-пасмові, з дерново-середньо- та слабopідзолистими супіщаними ґрунтами, під суборами.

13. Зандрові низовини, плоскі, з дерново-підзолистими, дерновими глеєвими, лучними піщаними і супіщаними торф'яно-болотяними ґрунтами, підпологотравними луками та болотами, з острівними борами, суборами.

14. Піщані тераси, плоско-хвилясті та горбисті, з дерново-слабо- й середньopідзолистими піщаними ґрунтами, під острівними борами, суборами, з низинними болотами.

15. Алювіально-зандрові низовини, хвилясті, з дерново-слабopідзолистими піщаними ґрунтами, під суборами.

16. Плоскі низовини (давні долини), погано дреновані з дерново-підзолистими та дерновими шаруватими лучними ґрунтами, під луками, болотами і торфовищами, з вільховими сугрудками.

Височини та низовини з милопотужними антропогеновим покривом на крейдових товщах, місцями перекритих неоген-палеогеновими відкладами

17. Моренно-зандрові низовини, горбисті, з останцями корінних порід, з дерново-середньopідзолистими піщано-супіщаними ґрунтами, під суборами і судібровами.

18. Алювіально-зандрові низовини, хвилясті, з карстовими западинами, з дерново-слабо- і середньopідзолистими піщаними ґрунтами, переважно під борами і суборами.

19. Піщані тераси, хвилясто-горбисті, з дерново-підзолистими піщаними ґрунтами, переважно під борами і суборами.

Широколістянолісові ландшафти

Височини і низовини з антропогеновим покривом на палеозойських, крейдових та неогенових відкладах

20. Лесові височини, з сірими і темно-сірими ґрунтами, з грабовими дібровами.

21. Структурно-денудаційні височини, сильно розчленовані, з сірими і темно-сірими лісовими ґрунтами, з грабовими і буковими дібровами.

22. Акумулятивно-денудаційні височини, з сірими і темно-сірими лісовими ґрунтами, з грабовими і буковими дібровами.

23. Акумулятивно-денудаційні височини, закарстовані, з сірими, темно-сірими лісовими ґрунтами та чорноземами опідзоленими, з острівними буковими лісами.

24. Товтрові височини, пасмово-горбисті, закарстовані, складені рифовими вапняками, з сірими лісовими ґрунтами та чорноземами карбонатними, з грабовими дібровами.

25. Лесові височини, хвилясті, з чорноземами типовими малогумусними та чорноземами опідзоленими, з дубовими дібровами.

26. Лесові височини, розчленовані долинами, врізаними в палеозойські відклади (а), з чорноземами типовими малогумусними і чорноземами опідзоленими, з острівними дубовими дібровами.

27. Високі Дністровські тераси з чорноземами опідзоленими та темно-сірими лісовими ґрунтами, острівними дубовими дібровами.

28. Високі Дністровські тераси, розчленовані долинами, врізаними в палеозойські відклади, з сірими і темно-сірими лісовими ґрунтами, чорноземами глибокими, з грабовими дібровами.

Лісостепові ландшафти

Височини з антропогеновим покривом на докембрійських та палеозойських породах, перекритих палеоген-неогеновими відкладами

29. Лісові височини, розчленовані ярами та балками, врізаними до кристалічних порід, з сірими і темно-сірими лісовими ґрунтами, з грабовими дібровами.

30. Лесові височини з глибокими долинами, врізаними в палеозойські відклади, з сірими лісовими ґрунтами, острівними дубово-грабовими дібровами.
31. Лесові денудаційні височини з чорноземами типовими малогумусними, сірими лісовими ґрунтами, з дубово-грабовими дібровами, лучними степами.
32. Лесові височини, сильно розчленовані ярами і балками, врізаними в кристалічні породи, з чорноземами типовими малогумусними та опідзоленими, грабовими дібровами.
33. Лесові височини, сильно розчленовані ярами і балками, врізаними в неогенові відклади, з чорноземами типовими середньогумусними, з дібровами із дуба звичайного і дуба скельного.
34. Лесові височини, розчленовані річковими долинами, врізаними до кристалічних порід, з чорноземами типовими середньогумусними, з грабовими дібровами.
35. Піщані тераси з дерново-підзолистими ґрунтами, з грабовими суборами.
- Височини з потужним антропогеновим покривом на палеоген неогенових відкладах*
36. Лесові височини, розчленовані, з сірими лісовими ґрунтами, з грабовими дібровами.
37. Лесові височини, сильно розчленовані ярами та балками, врізаними в палеогенові відклади, із зсувами, з еродованими сірими та темно-сірими лісовими опідзоленими ґрунтами.
38. Лесові височини, з гляціодислокаціями на юрсько-крейдовій основі, сильно еродовані, з останцями та зсувами, з сірими та темно-сірими лісовими ґрунтами, з грабовими дібровами.
39. Лесові височини, розчленовані, з чорноземами типовими малогумусними та опідзоленими, острівними дубовими та грабово-дубовими дібровами.
- Низовини і височини з потужним антропогеновим покривом на палеогенових відкладах*
40. Лесові низовини, розчленовані, з сірими і темно-сірими лісовими ґрунтами, дубово-сосновими сугрудками та дубовими дібровами.
41. Лесові височини, горбисті, сильнорозчленовані, з давньозсувними останцями, з сірими і темно-сірими лісовими ґрунтами, "нагірними" дібровами.
42. Лесові низовини, полого-хвилясті, з чорноземами типовими середньо гумусними, острівними дубовими та грабово-дубовими дібровами та лучними степами.
43. Лесові низовини, розчленовані, з сірими і темно-сірими лісовими ґрунтами, острівними кленово-липовими дібровами.
44. Лесові тераси, з сірими і темно-сірими опідзоленими ґрунтами, острівними дубовими дібровами.
45. Давні долини (а) і терасові слабодреновані низовини (б) з чорноземами типовими в поєднанні з лучно-чорноземними солонцюватими ґрунтами і солончаками, різнотравно-злаковими галофітними луками.
46. Піщані тераси, горбисті, з дерново-підзолистими ґрунтами, борами і суборами.
- Височини з антропогеновим покривом на крейдових палеоген неогенових відкладах*
47. Лесові височини, сильно розчленовані ярами і балками, врізаними до крейдових відкладів, із сірими і темно-сірими лісовими ґрунтами, липово-дубовими та дубовими лісами.
48. Лесові височини, сильно розчленовані, з чорноземами типовими малогумусними в поєднанні з сірими лісовими ґрунтами, в минулому під лучною рослинністю, з острівними липово-дубовими та дубовими дібровами.
49. Лесові височини, останцево-горбисті, сильнорозчленовані ярами і балками, врізаними в крейдові відклади, з чорноземами типовими середньогумусними, з острівними дібровами.

50. Лесові тераси з чорноземами типовими, середньогумусними в комплексі з солонцюватими, в минулому під лучною рослинністю, з острівними дубовими дібровами.

51. Піщані тераси, горбисті, з дерново-підзолистими ґрунтами, з борами і суборами.
Степові ландшафти

Північностепові різнотравно-типчаково-ковилові з байрачними дібровами
Височини і низовини з антропогенним покривом на малопотужній товщі палеоген неогенових відкладів, які перекривають докембрійські породи

52. Лесові височини, сильно розчленовані, з чорноземами звичайними середньогумусними глибокими, в минулому під різнотравно-типчаково-ковиловою рослинністю, з байрачними лісами.

53. Лесові височини, розчленовані долинами, балками та ярами, врізаними в докембрійські породи, з чорноземами звичайними малогумусними, в минулому під різнотравно-типчаково-ковиловою рослинністю.

54. Лесові височини, сильно розчленовані ярами та баками, врізаними в кристалічні породи, з чорноземами звичайними міцелярними, малогумусними, в минулому під різнотравно-типчаково-ковиловою рослинністю.

Низовини з антропогенним покривом на неогенових відкладах

55. Лесові низовини, слабо розчленовані, з чорноземами звичайними малогумусними міцелярними, в минулому під різнотравно-типчаково-ковиловою рослинністю.

56. Лесові низовини, з чорноземами звичайними малогумусними в поєднанні з лучно-чорноземними, дерновими глейовими ґрунтами подів, у минулому під різнотравно-типчаково-ковиловою рослинністю, під подовими луками.

Височини і низовини з антропогенним покривом на неогенових відкладах

57. Лесові височини, сильно розчленовані ярами і балками, врізаними в неогенові відклади, з чорноземами звичайними середньогумусними, в минулому під різнотравно-типчаково-ковиловою рослинністю.

58. Лесові височини, розчленовані ярами та широкими балками, врізаними в неогенові відклади, з чорноземами звичайними середньогумусними, різнотравно-типчаково-ковиловою рослинністю на схилах річок і балок.

59. Лесові низовини, розчленовані ярами та широкими балками, врізаними в неогенові відклади, з чорноземами звичайними малогумусними, в минулому під різнотравно-типчаково-ковиловою рослинністю.

Височини та низовини з потужним антропогенним покривом на неогенових і палеогенових відкладах

60. Лесові низовини, розчленовані, з чорноземами звичайними середньогумусними, під різнотравно-типчаково-ковиловою рослинністю.

61. Лесові височини, розчленовані, з чорноземами звичайними малогумусними, в минулому під різнотравно-типчаково-ковиловою рослинністю, з різнотравно-злаковими долинними луками.

62. Лесові низовини, слабо розчленовані, з чорноземами звичайними середньогумусними, в минулому під різнотравно-типчаково-ковиловою рослинністю.

63. Лесові тераси, з чорноземами звичайними середньогумусними, в поєднанні з лучно-чорноземними солонцюватими ґрунтами і солонцями, в минулому під різнотравно-типчаково-ковиловою рослинністю.

64. Піщані тераси, з дерновими ґрунтами в поєднанні з лучними солонцюватими, з остепненими борами і суборами.

Височини з герцинською складчастою основою, перекриті мезо-кайнозойськими відкладами

65. Лесові височини, сильно розчленовані, з чорноземами звичайними середньогумусними, в минулому під різнотравно-типчаково-ковиловою рослинністю, з байрачними лісами.

66. Лесові височини сильно розчленовані ярами і балками, врізаними до палеозойських відкладів, з чорноземами звичайними малогумусними, в минулому під степовою різкотравно-типчакowo-ковиловою та петрофітною рослинністю, з острівними байрачними лісами.

67. Лесові височини, сильно розчленовані ярами і балками, врізаними в палеогенові і крейдові відклади, з чорноземами звичайними малогумусними, в минулому під різкотравно-типчакowo-ковиловою та петрофітною рослинністю, байрачними лісами.

Структурно-денудаційні височини з герцинською складчастою основою

68. Лесові височини, хвилясті, з чорноземами типовими середньогумусними в поєднанні з чорноземами середньогумусними, з ясенево-дубовими привододільними і липово-дубовими байрачними лісами, лучно-степовою рослинністю.

69. Денудаційні височини, великопасмові, сильно розчленовані, з чорноземами і дерновими щепенюватими ґрунтами на елюві безкарбонатних і карбонатних порід в поєднанні з чорноземами звичайними, в минулому під різкотравно-типчакowo-ковиловою рослинністю, з петрофітною рослинністю, байрачними лісами.

70. Денудаційні височини хвилясто-кряжисті, розчленовані, з чорноземами звичайними малогумусними в поєднанні з чорноземами і дерновими ґрунтами на елюві щільних безкарбонатних порід, у минулому під різкотравно-типчакowo-ковиловою та петрофітною рослинністю.

Височини та низовини, з антропогеновим покривом на палеогенових відкладах, розчленовані ярами і балками врізаними до порід крейдового віку

71. Лесові низовини, сильно розчленовані та підвищені з чорноземами звичайними малогумусними, в минулому під різкотравно-типчакowo-ковиловою рослинністю, байрачними лісами.

72. Лесові височини і низовини, сильно розчленовані з крейдовими відслоненнями, з чорноземами звичайними середньогумусними щепенюватими, в минулому під різкотравно-типчакowo-ковиловою рослинністю, з чагарниками, байрачними лісами.

73. Лесові тераси, розчленовані, з чорноземами звичайними середньогумусними в комплексі з солонцюватими, з острівними дубово-сосновими сугрудками.

74. Лесові тераси, розчленовані, з чорноземами звичайними малогумусними в комплексі з солонцюватими, острівними дубово-сосновими сугрудками.

75. Піщані тераси, горбисті, з дерновими і дерново-слабопідзолистими ґрунтами, з сухими борами.

Середньостелові типчакowo-ковиліві

Височини та низовини з малопотужним антропогеновим покривом на докембрійських породах

76. Лесові височини, сильно розчленовані ярами і балками, з денудаційними останцями, з чорноземами південними малогумусними, в минулому під типчакowo-ковиловою рослинністю.

77. Лесові низовини, хвилясті, розчленовані ярами і балками, з чорноземами південними малогумусними, в минулому під типчакowo-ковиловою рослинністю.

Низовини з потужним антропогеновим покривом на неогенових відкладах

78. Лесові низовини, розчленовані степовими балками ("роздолами"), з чорноземами південними малогумусними, в минулому під типчакowo-ковиловою рослинністю, з подовими луками.

79. Лесові низовини, з чорноземами південними малогумусними, в минулому під типчакowo-ковиловою рослинністю.

80. Лесові низовини, слабодреновані, з чорноземами південними малогумусними в поєднанні з лучно-чорноземними дерновими оглеєними ґрунтами, в минулому під типчакowo-ковиловою рослинністю та глеєсолодями подів і подовими луками.

81. Лесові тераси, з чорноземами південними малогумусними в комплексі з солонцюватими, в минулому під типчакowo-ковиловою рослинністю.

Південностепові полиново-злакові

Приморські низовини з антропогеновим покривом на неогенових відкладах

82. Лесові низовини, слабодреновані, з чорноземами південними солонцюватими в комплексі з темно-каштановими солонцюватими глейовими ґрунтами, в минулому під типчакowo-ковиловою рослинністю степами і глеєсолодями подів.

83. Лесові низовини, з чорноземами південними слабосолонцюватими в комплексі з темно-каштановими солонцюватими ґрунтами, в минулому під типчакowo-ковиловою та солончаковою рослинністю.

84. Лесові низовини, з темно-каштановими солонцюватими ґрунтами в комплексі з солонцями та лучними солончакуватими ґрунтами і глеєсолодями подів, в минулому під типчакowo-ковиловою рослинністю та під подовими луками.

85. Лесові низовини, з темно-каштановими солонцюватими ґрунтами, в минулому під типчакowo-ковиловою рослинністю та під подовими луками.

86. Лесові низовини з каштановими середньо- і сильносолонцюватими ґрунтами в комплексі з солонцями та лучними солончаками, полиново-злаковими степами, солонцевою та солончаковою рослинністю.

87. Піщані терасові та давньодельтові горбисті низовини, з дерновими і слабогумусованими піщаними ґрунтами, дубово-березовими та осиково-вільховими перелісками.

88. Піщано-лесові терасові низовини, з чорноземами південними солонцюватими і темно-каштановими ґрунтами в комплексі, з солонцями та глеєсолодями і лучними солончаками, типчакowo-ковиловою та галофітною рослинністю.

Кримські степові ландшафти

Низовини з антропогеновим покривом на неогенових відкладах

89. Лесові низовини, з каштановими і темно-каштановими солонцюватими ґрунтами в комплексі з солонцями і лучними солончаками, в минулому під полиново-злаковою рослинністю.

90. Лесові низовини, з чорноземами південними і темно-каштановими солонцюватими ґрунтами, в минулому під типчакowo-ковиловою рослинністю степів.

Низовини з поверхневим заляганням дислокованих палеоген неогенових відкладів

91. Гребено-сопкові низовини, з чорноземами і темно-каштановими солонцюватими ґрунтами в комплексі з солонцями на елювії сланцевих клин, мергелів, вапняків, у минулому під типчакowo-ковиловою рослинністю, з полиново-злаковою, петрофітною та галофітною рослинністю.

92. Денудаційні низовини, пологохвилясті, з чорноземами і темно-каштановими солонцюватими ґрунтами в комплексі з солонцями та солончаками, полиново-злаковою та галофітною рослинністю.

Низовини з антропогеновим покривом на неогенових відкладах

93. Лесові низовини, з чорноземами південними малогумусними карбонатними, в минулому під типчакowo-ковиловою рослинністю.

94. Акумулятивно-денудаційні низовини, з чорноземами південними малогумусними, в минулому під типчакowo-ковиловою рослинністю.

Структурно-денудаційні височини з антропогеновим покривом на неогенових відкладах

95. Хвилясті височини, з чорноземами щепенюватими на елювії карбонатних порід в поєднанні з чорноземами південними малогумусними на делювіальних відкладах, петрофітною рослинністю і чагарниками.

96. Слабохвилясті височини, з антропогеновим покривом на неогенових відкладах, з чорноземами південними малогумусними карбонатними на елювіально-делювіальних відкладах у поєднанні з щепенюватими їх різновидностями на схилах балок, у минулому під різнотравно-типчакowo-ковиловою і петрофітною рослинністю.

Заплавні ландшафти рівнини

97. Лісові і лучно-болотні заплави.

98. Лісові, лучні остепнені і солонцюваті заплави.

99. Плавні, лучно-степові солонцюгато-солончакуваті заплави.

Лиманно-морські солончакові

100. Лиманно-морські низовини, з солонцями і солончаками, полиново-злаковою та псамофітно-галофітною рослинністю.

101. Черепашково-піщані пересипи, коси та острови із слабorozвиненими дерновими солонцюватими ґрунтами і солончаками, піщано-галофітною рослинністю.

Гірські Карпатські ландшафти

Передгірські акумулятивно денудаційні височини з антропогеновим покривом на неогенових маласових відкладах

102. Глибоко розчленовані височини з дерново-підзолистими поверхнево-оглеєними в поєднанні з буроземно-підзолистими ґрунтами, з ялицево-смерековими бучинами.

103. Денудаційні височини, ерозійно-зсувні, пасмові і улоговинні, з дерново-підзолистими поверхнево-оглеєними і сірими лісовими ґрунтами, дубовими бучинами.

104. Розчленовані височини з дерново-опідзоленими і сірими опідзоленими ґрунтами, грабовими бучинами.

105. Високо- та середньотерасові височини, розчленовані, з дерновими опідзоленими і дерново-підзолистими поверхнево-оглесними ґрунтами, буковими дібровами і смереково-ялицевими бучинами.

106. Низькотерасові височини, слабодреновані, з дерново-підзолистими поверхнево-оглесними, дерновими, лучними і болотними ґрунтами, дібровами.

107. Низькотерасові низовини, плоскі, місцями заболочені, суглинисті й піщано-галечникові з дерновими опідзоленими і лучними ґрунтами, дібровами і луками.

Низькогір'я з елювіально делювіальними відкладами на палеогеново крейдовому фліші

108. Крутосхиліві низькогір'я з бурими гірсько-лісовими щебенюватими ґрунтами, смереково-ялицевими бучинами і вторинними луками.

109. Круто- і пологосхиліві низькогір'я з бурими гірсько-лісовими щебенюватими ґрунтами, бучинами і вторинними луками.

110. Круто- і пологосхиліві низькогір'я з бурими гірсько-лісовими щебенюватими ґрунтами, бучинами, буково-ялицевими сураменями і вторинними луками.

111. Пологосхиліві низькогір'я з бурими гірсько-лісовими щебенюватими ґрунтами, смереково-ялицевими бучинами і вторинними луками.

112. Улоговини пологосхиліві з бурими гірсько-лісовими щебенюватими і дерново-буроземними ґрунтами, дубовими бучинами і вторинними луками.

113. Крутосхиліві низькогір'я (з відслоненням юрських вапняків) з бурими гірсько-лісовими щебенюватими ґрунтами, дубовими бучинами.

Низькогір'я з елювіально делювіальними відкладами на неогенових вулканічних породах

114. Острівні горбогір'я з буроземно-підзолистими ґрунтами, буковими дібровами, виноградниками, садами.

115. Виположені передгір'я, розчленовані, з буроземно-підзолистими ґрунтами, виноградниками і садами.

116. Круто- і пологосхиліві низькогір'я, з бурими гірсько-лісовими щебенюватими і буроземно-підзолистими ґрунтами, бучинами, дубовими бучинами.

Середньогір'я з елювіально делювіальними відкладами на палеогеново крейдовому фліші

117. Крутосхиліві середньогір'я, з бурими гірсько-лісовими щебенюватими ґрунтами, суббучинами і бучинами.

118. Крутосхилові середньогір'я, з бурими гірсько-лісовими щебенюватими ґрунтами, буково-ялицевими сураменями.

Середньогір'я з елювіально делювіальними відкладами на палеозойських відкладах

119. Крутосхилові середньогір'я, різко розчленовані, з бурими гірсько-лісовими ґрунтами, буково-ялицевими сураменями.

Середньогір'я з елювіальними і давньольодовиковими відкладами на палеогеново-крейдовому фліші

120. Субальпійські випукловершинні середньогір'я з гірсько-лучно-буроземними і гірсько-торфово-буроземними щебенюватими ґрунтами, кам'яними розсипами, криволіссям і гірськими луками (полонинами).

121. Субальпійські середньогір'я, розчленовані, з гірсько-лучно-буроземними і гірсько-торфово-буроземними ґрунтами, криволіссям і гірськими луками (полонинами).

Гірські кримські ландшафти

Пасмово улоговинні передгір'я з елювієм та делювієм на дислокованих неогенових і крейдових відкладах

122. Лісостепове передгір'я, розчленоване долинами, балками і ярами, з зовнішнім куестовим пасмом, з чорноземами передгірними і дерновими карбонатними щебенюватими ґрунтами під широколистяним рідколіссям та лучними степами.

123. Міжпасмові ерозійно-денудаційні зниження, розчленовані долинами, балками і ярами, з останцевими підвищеннями, з чорноземами карбонатними малогуmusними, з залишками грабових дібров, ділянками з степовою та чагарниковою рослинністю.

Низько- і середньогір'я з елювієм на юрсько-крейдових породах

124. Середньогір'я положосхилове, ерозійно-карстове, з внутрішнім куестовим пасмом, з дерновими та чорноземоподібними карбонатними, бурими гірсько-лісовими і коричневими ґрунтами під низькорослими грабовими дібровами, з сосною кримською, шибляковими зарослями, гірськими степами.

125. Середньогір'я з головним куестовим пасмом, розчленоване, з проявом ерозійно-карстових процесів, з бурими гірсько-лісовими, коричневими гірськими ґрунтами, під грабово-ясеневими дібровами, з шибляковими чагарниками, ялівцем і сосною кримською.

126. Низькогір'я горбисто-улоговинні, з бурими і дерново-буроземними щебенюватими ґрунтами, з грабовими дібровами.

127. Середньогір'я, глибоко розчленовані, з бурими і дерново-буроземними щебенюватими ґрунтами, з грабовими дібровами і сосновими бучинами.

128. Середньогір'я платоподібні, закарстовані, з чорноземоподібними і дерново-буроземними щебенюватими ґрунтами, з остепненими луками ("яйли").

Розчленовані південні схили і низькогір'я на юрських флішевих і вулканічних породах

129. Схили, обривисті і круті, з бурими і дерново-буроземними щебенюватими ґрунтами, з сосновими бучинами.

130. Низькогір'я вулканічні, глибоко розчленовані, з коричневими щебенюватими ґрунтами, з ялівцево-грабинниковими дібровним рідколіссям.

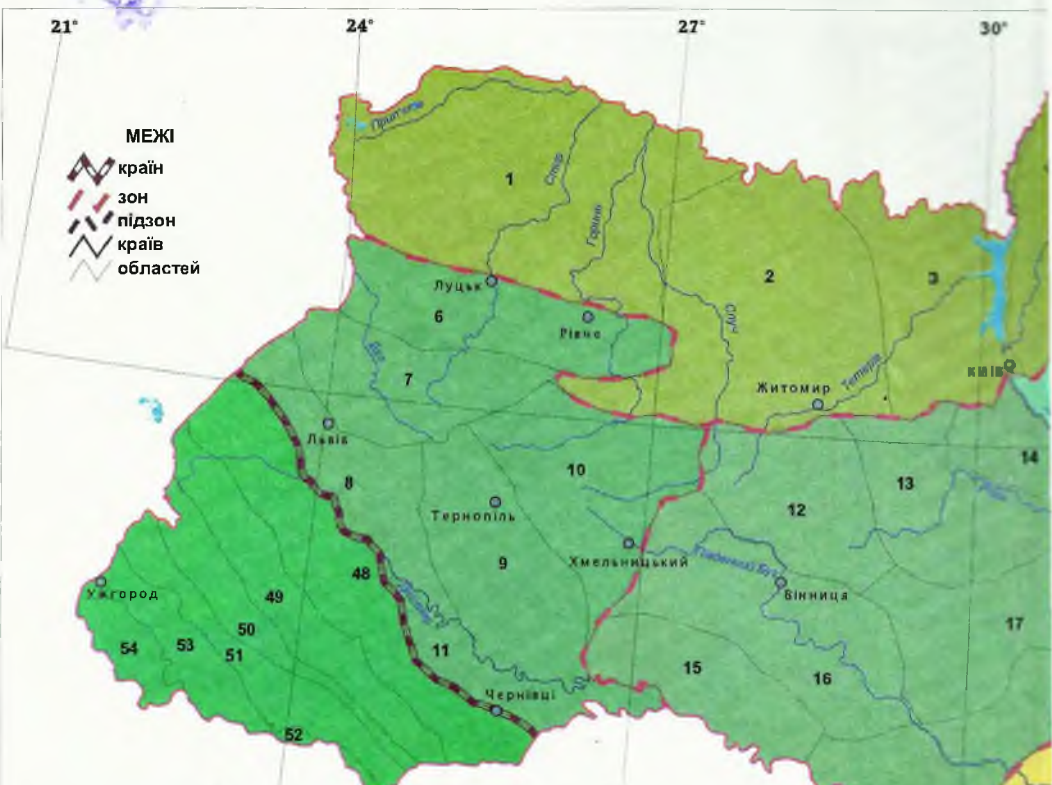
131. Амфітеатроподібні зсувні прибережні схили, з ялівцевим сосново-дубовим рідколіссям, шибляковими зарослями, субтропічними рослинами та лісопарками.

Заплавні ландшафти гір

132. Гірські галечникові передгірські піщано-галечникові заплави.

21° 24° 27° 30°

- МЕЖІ**
-  край
 -  зон
 -  підзон
 -  країв
 -  областей



СХІДНОЄВРОПЕЙСЬКА РІВНИННА ЛАНДШАФТНА КРАЇНА

ЗОНА МІШАНИХ ЛІСІВ

Поліський край

- 1 Волинське Полісся
- 2 Житомирське Полісся
- 3 Київське Полісся
- 4 Чернігівське Полісся
- 5 Новгород-Сіверське Полісся

ЗОНА ШИРОКОЛИСТЯНИХ ЛІСІВ

Західно-Український край

- 6 Волинське Опілля
- 7 Мале Полісся
- 8 Розточчя і Опілля
- 9 Західно-Подільська область
- 10 Східно-Подільська область
- 11 Прут-Дністровська область

ЛІСОСТЕПОВА ЗОНА

Дністровсько-Дніпровський лісостеповий край

- 12 Північно-західна Придніпровська височинна область
- 13 Північно-східна Придніпровська височинна область
- 14 Київський височинний лісостеп
- 15 Придніпровсько-Східно-Подільський лісостеп
- 16 Середньобуззький лісостеп
- 17 Центральнопридніпровський лісостеп
- 18 Південно-Подільський лісостеп
- 19 Південно-Придніпровський височинний лісостеп

Лівобережно-Дніпровський лісостеповий край

- 20 Північно-Дніпровський терасово-рівнинний лісостеп
- 21 Південно-Дніпровський терасово-рівнинний лісостеп
- 22 Північно-Полтавський рівнинний лісостеп
- 23 Південно-Полтавський рівнинний лісостеп

Східно-Український лісостеповий край

- 24 Сумський височинний лісостеп
- 25 Харківський височинний лісостеп

СТЕПОВА ЗОНА

ПІВНІЧНОСТЕПОВА ПІДЗОНА

Дністровсько-Дніпровський північно-степовий край

- 26 Південно-Молдавська схилово-височинна область
- 27 Південно-Подільська схилово-височинна область
- 28 Південно-Придніпровська схилово-височинна область

Лівобережно-Дніпровсько-Приазовський північностеповий край

- 29 Орільсько-Самарська низовинна область
- 30 Кінсько-Ялинська низовинна область
- 31 Приазовська височинна область
- 32 Приазовська низовинна область

Донецький північностеповий край

- 33 Західно-Донецька схилово-височинна область
- 34 Донецька височинна область

Задонецько-Донський північностеповий край

- 35 Старобільська схилово-височинна область

СЕРЕДНЬОСТЕПОВА ПІДЗОНА

Причорноморський середньостеповий край

- 36 Задністровський низовинний степ
- 37 Дністровсько-Бузький низовинний степ
- 38 Бузько-Дніпровський низовинний степ
- 39 Дніпровсько-Молочанський низовинний степ
- 40 Західно-Приазовський схилово-височинний степ

ПІВДЕННОСТЕПОВА (СУХОСТЕПОВА) ПІДЗОНА

Причорноморсько-Приазовський сухостеповий край

- 41 Нижньобуззько-Дніпровський низовинний степ
- 42 Нижньодніпровський терасово-дельтовий степ
- 43 Присівасько-Приазовський низовинний степ

Кримський степовий край

- 44 Кримсько-Приовсяський низовинний сухий степ
- 45 Центральнокримський рівнинний степ
- 46 Тарханкутський височинний степ
- 47 Керченський півострівно-горбистий степ

КАРПАТСЬКИЙ ПІВВІСЬКО-КАРПАТСЬКИЙ ЛАНДШАФТ

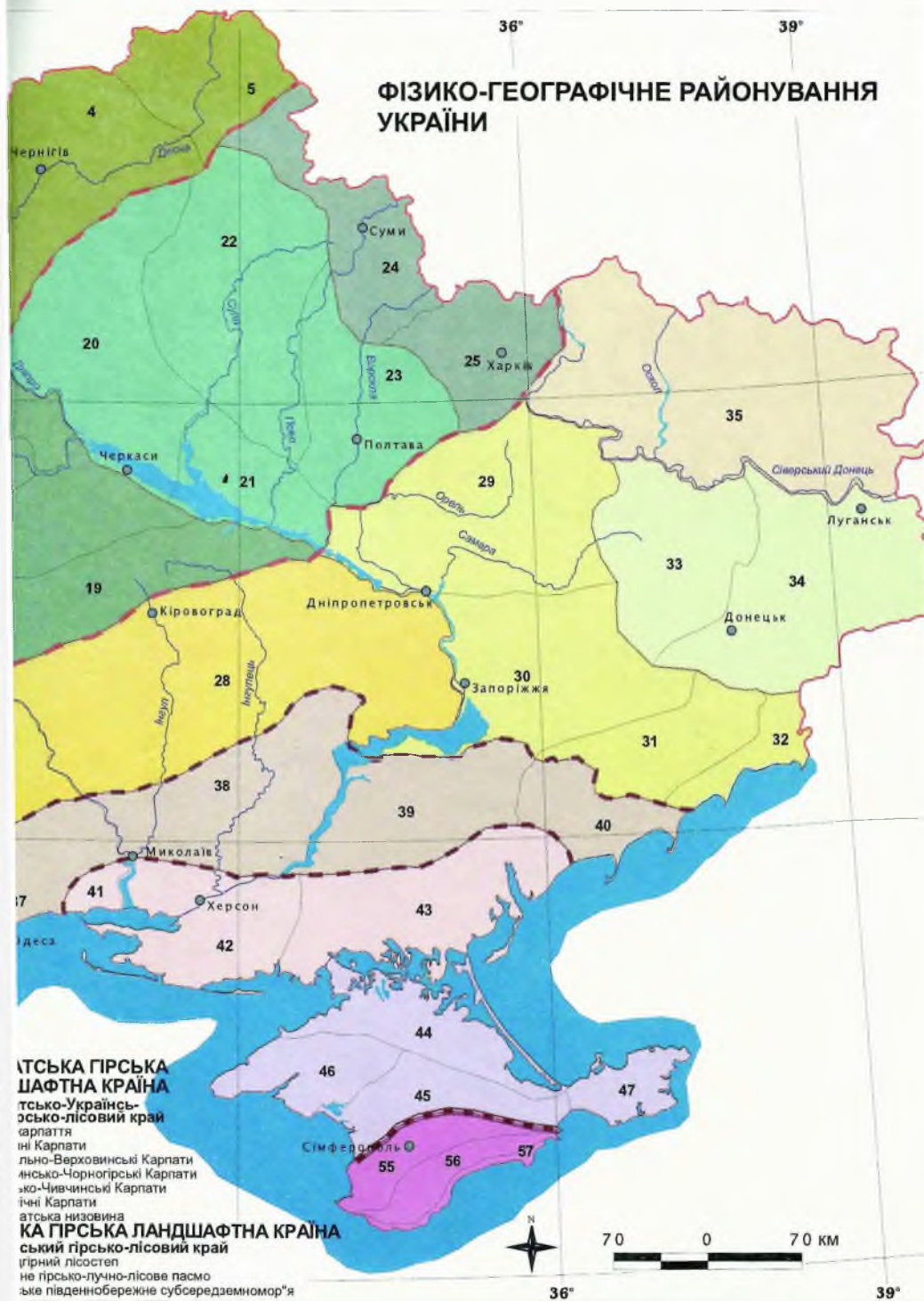
- 48 Передкарпатський гірський лісостеп
- 49 Зовнішній Карпатський лісостеп
- 50 Подкарпатський лісостеп
- 51 Полонинський лісостеп
- 52 Рахівський лісостеп
- 53 Вулканський лісостеп
- 54 Закарпатський лісостеп
- 55 Кримський степ
- 56 Передкарпатський степ
- 57 Карпатський степ

30°

36°

39°

ФІЗИКО-ГЕОГРАФІЧНЕ РАЙОНУВАННЯ УКРАЇНИ



ПІВДЕННО-СХІДНА ПІРСЬКА ЛАНДШАФТНА КРАЇНА

Південно-Українсь-
ко-Східно-лісовий край
Карпати
Північні Карпати
Львівсько-Верховинські Карпати
Дніпро-Чорногірські Карпати
Східно-Чивчинські Карпати
Південні Карпати

ПІВДЕННА ПІРСЬКА ЛАНДШАФТНА КРАЇНА

Південно-лісовий край
Лісостеп
Південно-лісове пасмо
Південнобережне субсередземномор'я

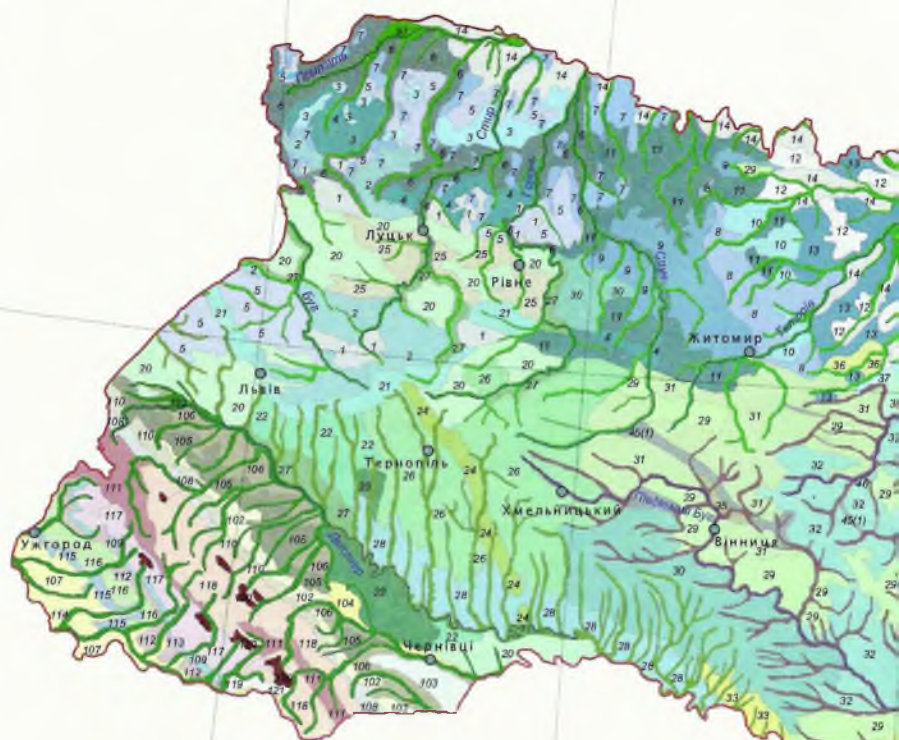
36°

39°

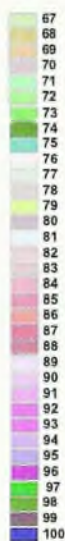
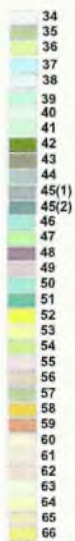
21°

24°

27°



УМОВНІ ЗНАКИ



Легенду до карти див. Додаток

30°



ЛАНДШАФТНА КАРТА УКРАЇНИ

30°

36°

39°

Чернігів, Суми, Харків, Полтава, Кіровоград, Дніпропетровськ, Запоріжжя, Миколаїв, Херсон, Одеса, Сімферополь, Луганськ



36°

39°

ФІЗИЧНА ГЕОГРАФІЯ УКРАЇНИ



У підручнику розкривається об'єктно-предметна сутність регіональної фізичної географії України, аналізуються її природні умови і природні ресурси, регіональні ландшафтні структури, геоекологічні проблеми, конструктивно-географічні засади регіонального природо-користування. За змістом підручник відповідає програмі навчальної дисципліни “Фізична географія України” для студентів вищих навчальних закладів.

Розраховано на студентів географічних, геоекологічних, природоохоронних спеціальностей і викладачів вищих навчальних закладів.

Передплатний індекс 01296

ISBN 966-620-248-4



Знання