

Денисик Г.І.

АНТРОПОГЕННЕ ЛАНДШАФТОЗНАВСТВО

УДК
ББК

Ухвалено до друку вченою радою
Вінницького державного педагогічного
університету імені Михайла Коцюбинського
(протокол № від 2012 р.)

Рецензенти:

Шищенко П.Г., доктор географічних наук, професор. Київський національний університет імені Тараса Шевченка.

Круль В.П., доктор географічних наук, професор. Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича.

Дениsik Г.І. Антропогенне ландшафтознавство: навчальний посібник. Частина I. Глобальне антропогенне ландшафтознавство / Г.І.Дениsik. – Вінниця: ПП «ТД Видавництво Едельвейс і К», 2012. - с.

Denysyk G.I.: Anthropogenic landscape learning: tutorial. Part I. Basis of anthropogenic landscape learning / G.I. Denysyk. – Vinnytsya: PE «TD Vydavnytstvo Edelveys i K». 2012. – p.

У навчальному посібнику розглянуто ландшафтну сферу Землі, її основні варіанти, становлення та розвиток антропогенного ландшафтознавства, проблеми класифікації антропогенних ландшафтів, зхарактеризовані класи антропогенних ландшафтів за їх змістом та генезою, особливості висотної диференціації антропогенних ландшафтів та ландшафтно-антропогенний прогноз. До кожної теми розроблені контрольні питання та завдання для самостійної підготовки.

Для студентів географічних та екологічних спеціальностей, вчителів географії.

The landscape's scope of the Earth, its main variants, the becoming and development of anthropogenic landscape, the problems of classifying anthropogenic landscapes on their content and origin are discussed in the tutorial. Also particularly high-altitude landscapes and differentiation of anthropogenic landscapes and anthropogenic forecast are identified. The test questions and tasks for self-study are developed for each topic.

For students of geography and environmental professions, teachers of geography.

ПЕРЕДМОВА

Один з важливих напрямів розвитку освіти в Україні передбачає значне підвищення ролі самостійної роботи студентів у засвоєнні програмних знань. Необхідність у цьому відчувалась давно.

В сучасних умовах проста сума знань, які студенти отримують на лекціях, – це лише половина навчання. Перевантажені обов'язковими аудиторними заняттями, студенти не мають фізичної змоги звертатись до першоджерел, не отримують навичок самостійного оволодіння знаннями. Тому виникає гостра необхідність у другій половині навчання – привчання студентів до роботи з довідковою літературою. Досвід показує, що, захоплюючись стенографуванням лекцій, вони не вміють законспектувати монографію або журнальну статтю.

Розвиток самостійності студентів можливий при одній неодмінній умові – наявності якісних підручників і навчальних посібників. Підручник, навіть найвищого гатунку, не виключає одночасної наявності навчальних посібників. Навчальні посібники завжди корисні. Вони, як правило, складені з інших позицій, з іншими прикладами та ілюстраціями, хоча і не завжди повністю охоплюють програму. Знайомство студентів з навчальними посібниками, що доповнюють основний підручник, - це не просто один з видів їх самостійної роботи. Це шлях до ширшої *індивідуальної самостійності*.

При підготовці цього навчального посібника взято за основу три незаперечних у наш час істини:

- *орієнтація, на студентів, які добре навчаються*. Навчальний посібник допоможе аудиторії піднятись до рівня студентів, що успішно навчаються. Надмірна спрощеність, орієнтована на сприйняття невстигаючого студента, тут не виправдана;
- *підхід до предмету вивчення як до системи знань, що динамічно розвиваються*. Викладені у навчальному посібнику знання не претендують на кінцеву істину, яку не можна обговорювати. Дискусія – не недолік, а

запорука розвитку науки, успіху. Проте дискусійні питання мають ґрунтуватись на строгій об'єктивності. Особистим симпатіям автора місця в посібнику немає;

- *простота і виразність викладу знань.* Мова наукових публікацій часто насичена термінами, які інколи важко навіть вимовити. Це заважає студенту знайти раціональне зерно в написаному. Прикладів простоти і виразності викладу навчальних знань небагато, але вони є в українській географічній літературі. Це підручники О.М. Маринича, О.І. Шаблія, Я.Б. Олійника, П.Г. Щищенка, В.В. Стецюка, М.В. Багорова, Н.В. Муніч, С.В. Міхелі та ін. До них найкраще підходить думка, висловлена в елегантній фразі Поля Валері: «Істинна глибина прозора». Не нагадує головоломку, яка потребує самостійного вивчення, й ілюстративний матеріал. Він доповнює та пояснює текст, а не навпаки.

Обґрунтовані зауваження до цього навчального посібника автор прийме з вдячністю.

І ЛАНДШАФТНА СФЕРА ПЛАНЕТИ ЗЕМЛЯ

1.1 З історії пізнання

За наявність природного комплексу, подібного до ландшафтної сфери, висловлювалось багато вчених. Ще у 1926 році в нарисі «Область життя» В.І. Вернадський, визначаючи межі поширення живого у біосфері та розкриваючи його роль у гідросфері й на суші, звертає увагу на те, що не весь об'єм біосфери рівномірно насичений життям. Лише на стику атмосфери з літосферою та у верхніх шарах гідросфери наявні ділянки, густо населені живими організмами. Він назвав їх *плівками і згущенням життя*.

В океані В.І. Вернадський розрізняв дві плівки – планктонну (товщина 20-50 м) як область рослинного, хлорофілового планктону, і донну, яка співпадає з донним шаром води і насиченим нею шаром морської грязі (її товщина обмежується 10-60 метрами і, певно, не перевищує 100 м). Крім цього, виділяв два згущення – прибережне і саргасове¹. На суші В.І. Вернадський виділяв лише одну плівку – ґрунтову, насичену рослинними, тваринними і мікробними організмами. Безперечно, що до неї належать й приземні шари атмосфери, заповнені наземними організмами рослин. Усі плівки і згущення, за словами В.І. Вернадського, тісно взаємодіють між собою і утворюють суцільну субоболонку більшої земної оболонки – біосфери² [6].

У подальшому ідея В.І. Вернадського щодо наявності плівки життя отримала оригінальні інтерпретації у працях лісознавців, болотознавців, луківників та геоботаніків, зоологів і екологів, географів та ландшафтознавців. Аналогічне до ландшафтної сфери утворення під назвою *епігенети* було описане Р.І. Аболіним [1]. На підставі аналізу взаємозв'язків

¹ Саргасове згущення – це своєрідні океанічні утворення. Від планктонної плівки вони відрізняються за складом флори і фауни, від прибережних – тим, що є незалежними від привнесення речовинно-енергетичних ресурсів з материків. Саргасові згущення знаходяться на поверхні значних океанічних глибин без зв'язку з донною плівкою, насичені саргасовими водоростями, з прикріпленими до них грибками, моховатками, рачками, рибами, крабами тощо [8, ст.14].

² Уперше термін «біосфера» на початку ХІХ ст. вжив французький природознавець Ж.Б. Ламарк, а в наукову літературу запровадив у 1875 році австралійський геолог Е. Зюсс.

між такими блоками (епігенами), як рельєф, рослинний ґрунт і тваринний світ та інші, Р.І. Аболін дійшов висновку, що вся суша – від екватора до полюсів – вкрита складним комплексним природним килимом – епігеномою. Ландшафтну сферу у сучасному розумінні, певно, мав на увазі Б.М. Городков, коли запропонував обмежити земну оболонку, яку вивчає фізична географія, «лише тією власне поверхнею землі, де розвивається активне життя, що визначає особливий і характерний стан цієї поверхні» [9, ст. 7]. Цікаві думки з цього питання висловлювали А.О. Григор'єв і С.В. Калесник, які ввели в науку відповідно поняття «фізико-географічна оболонка» (1932 р.) та «географічна оболонка» (1947 р.), під якими розуміли ту комплексну сферу планети Земля, «у межах котрої стикаються, взаємопроникають і взаємодіють літосфера, гідросфера, нижні шари атмосфери і *біосфера, або жива речовина ...*» [16, ст. 74]. У 1950 році Ю.К. Єфремов [13], а пізніше й С.В. Калесник [15] навіть запропонували замінити термін «географічна» на «ландшафтну» оболонку.³

Глибоко аналізуючи праці вище названих авторів, а також опираючись на власні теоретичні концепції, Ф.М. Мільков у 1959 році приходять до висновку: «якщо предметом вивчення фізичної географії є географічна оболонка загалом, то ландшафтознавство досліджує лише один з її центральних шарів – ландшафтну сферу» [19, ст. 16].

Про ландшафтну сферу, що є структурою «просторово вужчою, ніж географічна оболонка», говорив й Д.Л. Арманд: «Ландшафтною сферою є підсистема Землі, яка має такі властивості: 1) речовина у ній знаходиться в трьох агрегатних станах; 2) всі види речовини взаємно проникають і взаємодіють між собою; 3) фізико-географічні процеси протікають як за рахунок сонячного, так і внутрішнього джерел енергії; 4) всі види енергії, поступаючи в неї, зазнають трансформації і частково консервуються; 5) речовина та енергія у її межах дуже диференційовані у тангентальному

³ Термін «ландшафтна сфера» введений у географічну літературу Ю.К. Єфремовим у 1950 році.

напрямі»[3, ст. 14]. В.Б. Сочава цю сферу називав «планетарною геосистемою» [26].

Подальший розвиток питання просторової диференціації ландшафтної сфери та її зв'язків з іншими ярусами географічної оболонки отримали в монографії «Ландшафтна сфера землі» [20]. Тут Ф.М. Мільков ландшафтну сферу визначив як «серединний шар географічної оболонки, її біологічний фокус, зону прямого стикання й активної взаємодії літосфери, атмосфери та гідросфери (рис 1.1). До ландшафтної сфери на суші належать: сучасна кора вивітрювання, ґрунт, рослинність, тваринні організми і приземні шари повітря» [20, ст. 96]. У формуванні ландшафтної сфери приймають участь чотири контрастних середовища: літосфера, атмосфера, вода і лід. Принцип контрастних середовищ, як одна з умов розвитку ландшафтних комплексів, дозволив Ф.М. Мількову виділити й зхарактеризувати п'ять основних варіантів ландшафтної сфери: наземний, земноводний, водний, льодовий і донний. У монографії Ф.М. Мільков також детальніше розкриває етапи розвитку ландшафтної сфери Землі, особливо антропогенний.

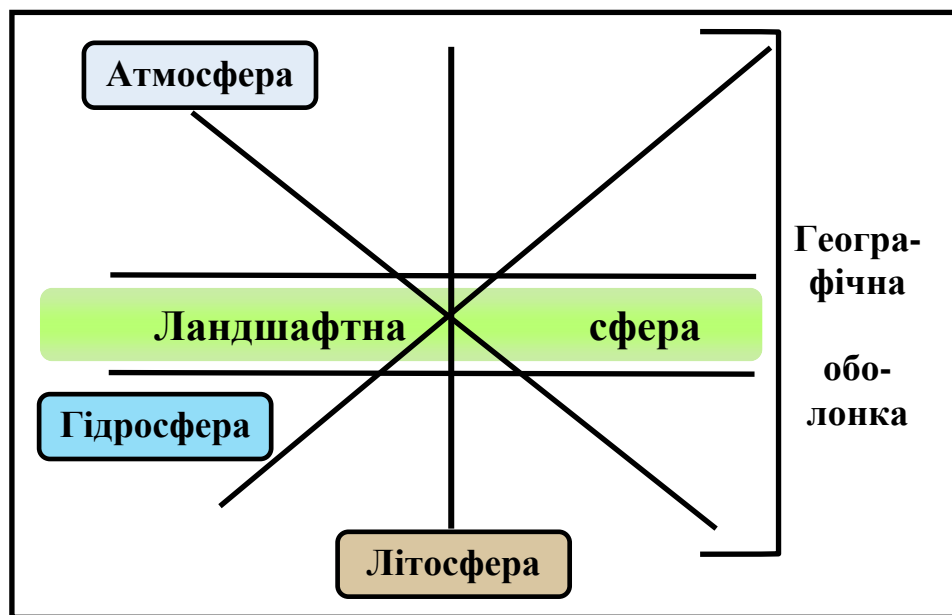


Рис. 1.1 Розташування ландшафтної сфери в системі географічної оболонки. За [20]

Серед науковців України найближче до розуміння ландшафтної сфери підійшов Є.М. Лавренко, який ще у 1949 році для того шару біосфери, що співпадає з плівкою життя В.І. Вернадського, запропонував назву «*фітосфера*» [17]. Його фітосфера – це «не лише сукупність живих істот (рослин і тварин), але й те середовище (тверде, рідке, газоподібне), яке насичене життям» [17, ст. 53]. Дещо пізніше Є.М. Лавренко зазначив, що «*фітогеосфера суші є основною сферою сільськогосподарської і лісогосподарської діяльності людини. Одиницею поділу фітогеосфери є біогеоценоз*» [18, ст. 13-14]. В.М. Сукачов сукупність усіх «*біогеоценозів на земній поверхні назвав біогеоценотичним покривом Землі*» [27, ст. 31]. Біогеоценози, за В.М. Сукачовим, поширені на поверхні Землі всюди, де наявні рослинні і тваринні організми, незалежно від того, вкрита чи не вкрита ця поверхня. Під біогеоценозом він розумів «сукупність на певній ділянці земної поверхні однорідних природних явищ (атмосфери, гірської породи, рослинності, тваринного світу і світу мікроорганізмів, ґрунту і гідрологічних умов), яка має свою особливу специфіку взаємодій згаданих компонентів» [27, ст. 23]. Разом з тим, В.М. Сукачов ніколи не включав до складу біогеоценозу людину. Він наголошував, що людину потрібно трактувати лише як потужний зовнішній фактор, спроможний не лише змінювати, але й створювати культурні біогеоценози.

Розвиваючи вчення про біогеоценотичний покрив, М.В. Диліс запропонував нову його назву – *біогеосфера* [12]. Під нею він розумів одну з оболонок планети Земля – її поверхневий шар, «який є середовищем життя рослин, тварин і людини». Ця оболонка «розташована на контакті газової, літогенної і водної оболонок, займає придонну частину повітряного океану і поверхневий шар кори вивітрювання та акваторії планети ... » [12, ст. 6]. Однак М.В. Диліс вважав, що біогеосфера «не має глобального поширення, а займає лише ту частину земної поверхні, на ділянках котрої хоча б на короткий час у процесах обміну речовин та енергії активно й закономірно діє жива речовина ... ». Як висновок з цього, у біосферу не варто включати:

«вічні льоди і сніги, деякі відміни гарячих піщаних пустель, особливо солоних водойм, молоді лавові поля, молоді селі, молоді осипи і розмиви, промислові кар'єри, полотна залізничних та інших доріг, міські території (за винятком садів, парків, скверів)» [8, ст. 18].

М.В. Дилис, один з перших, спробував:

– *конкретизувати межі біогеосфери.* Її потужність варіює від кількох метрів на скелях, у тундрах, степах, пустелях до десятків і сотень метрів у районах поширення високих лісостанів. Теоретично, вважав М.В. Дилис, вертикальні межі біогеосфери повинні охоплювати ті шари атмосфери і літосфери, у яких проявляється горизонтальна анізотропність (неоднаковість) біогеоценологічного метаболізму (перетворення). Але через те, що наука не накопичила такої інформації, для практичних потреб ці межі доцільно проводити за візуально добре вираженими межами рослинного покриву;

– *проаналізувати соціальні особливості біогеосфери.* М.В. Дилис вважав, що біогеосфера є зоною «не лише рослинного і тваринного життя ..., але й колискою людства, причому єдиною з усіх оболонок Землі, де за всім комплексом умов можливе постійне його перебування і його нормальна всебічна діяльність [12, ст. 12].

Він звертає увагу на те, що «більшість землезнавців і ландшафтознавців елементарною ландшафтною одиницею чи найменшим природно-територіальним комплексом визнають фацію». За своїми розмірами вона відповідає біогеоценозу, тобто характеризується однаковими умовами розташування, одним видом ґрунту й одним біоценозом ... Було б доречним зосередити хоча б деяку увагу на вивченні просторового поєднання і часової динаміки фацій на великих територіях, тобто тієї ж плівки життя, за В.І. Вернадським, чи біогеоценологічного покриву, за В.М. Сукачовим. Адже ця плівка є визначальним енергетичним, геохімічним, геофізичним і біофізичним чинником на поверхні Землі, тобто в географічній оболонці чи ландшафтній сфері. На жаль, цього у фізичній географії, зокрема ландшафтознавстві, не спостерігаємо» [8, ст. 23]. І далі: «Нам видається, що

комплексне, системне вивчення плівки життя методами фізичної географії і ландшафтознавства має велику перспективу в науковому і прикладному аспектах. Особливої актуальності набирає оцінка природної та антропогенної динаміки біогеоценотичних, біогеохімічних, біогеофізичних параметрів плівки життя (зрештою, у ландшафтознавстві її співзвучним поняттям може бути «фаціальна плівка») та її ролі у функціонуванні й динаміці ландшафтів і більших таксономічних одиниць» [8, ст. 23].

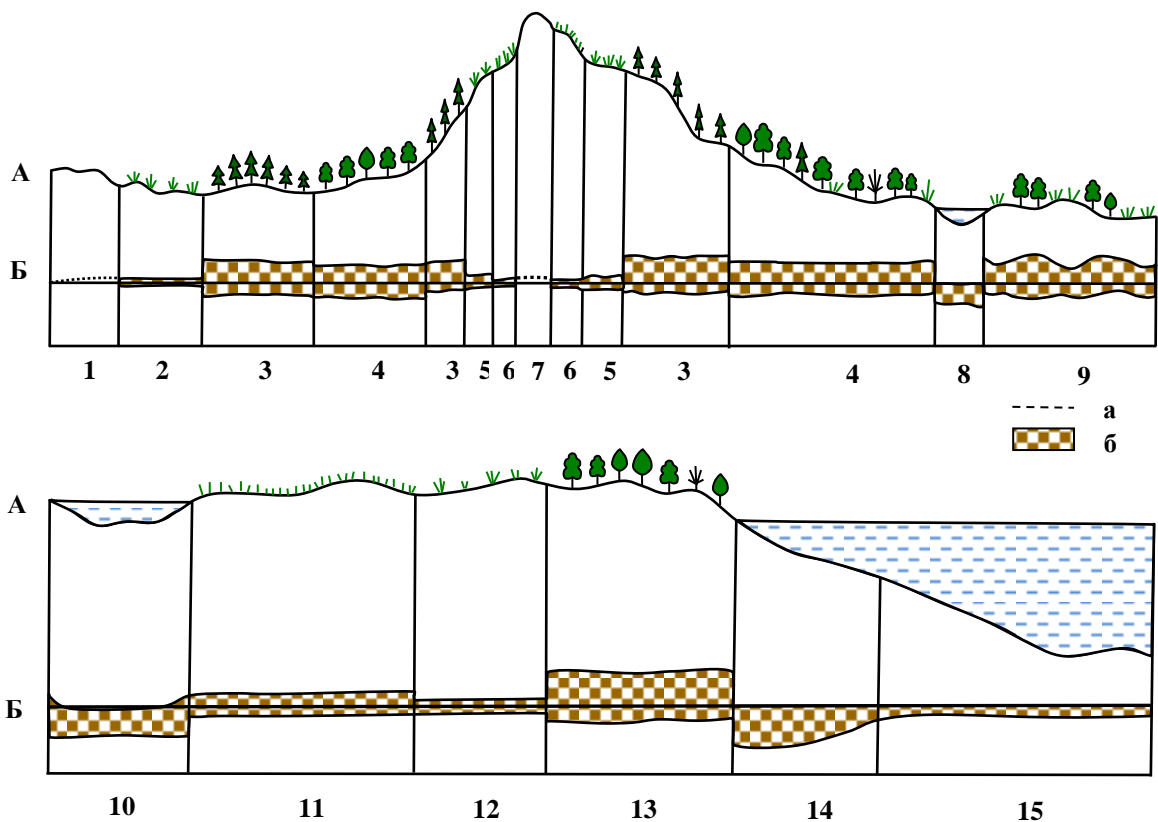


Рис. 1.2 *Схема розташування плівки життя та її товщини. За [8]*

1 – вічні сніги, 2 – тундра, 3 – тайга, 4 – широколистяні ліси, 5 – субальпійський пояс, 6 – альпійський пояс, 7 – нівальний пояс, 8 – ріки, 9 – лісостеп, 10 – озера, 11 – степ, 12 – напівпустеля, 13 – субтропічні ліси, 14 – шельфи, естуарії, апвелінги, 16 – відкрите море; А – лінія поверхні літосфери, Б – лінія поверхні планети; а – розсіяне життя, б – суцільна плівка життя.

Зауваження слушне, але:

– географи і ландшафтознавці й справді елементарною ландшафтною структурою, а правильніше – найменшим ландшафтним комплексом, вважають фацію. Однак, основним об'єктом їх дослідження були, є і

залишаються урочища і місцевості. Фація, на думку Ф.М. Мількова, – об’єкт дослідження біологів та геоботаніків. Це підтверджує й М.А. Голубець, коли визначає актуальність оцінки параметрів плівки життя. Разом з тим, Ф.М. Мільков зазначає, що саме фації є сумісним об’єктом дослідження як ландшафтознавців, так і геоботаніків. Геологи теж вивчають фації, але це не означає, що окремо ними повинні займатися й ландшафтознавці або географи;

– певно, що плівку життя утворюють не лише фації, але й інші ландшафтні структури, зокрема рангу урочищ та місцевостей. Вони не нашаровуються одна на одну, а переплітаються і таким чином формують унікальну і стійку *плівку життя, яка є серцевиною ландшафтної сфери Землі*. Саме сплетінням, сумісним функціонуванням фацій, урочищ і місцевостей і зумовлена стійкість плівки життя до зовнішніх подразнень.

Сучасні дослідження спрямовані на пізнання структури і динаміки взаємозв’язків та особливостей функціонування основних варіантів ландшафтної сфери, їх розвитку і змін під впливом господарської діяльності людей. Поняття «ландшафтна сфера» увійшло в основні географічні словники, довідники та енциклопедії.

1.2 Поняття «ландшафтна сфера»⁴

Ландшафтна сфера – це сукупність ландшафтних комплексів, що вистилають сушу, океан і льодові поверхні [20]. Головна її властивість – здатність трансформувати сонячну енергію в різні види земної енергії, завдяки чому формується сприятливе середовище для розвитку життя. Саме до ландшафтної сфери приурочені «згустки життя» біосфери В.І. Вернадського.

У порівнянні з географічною оболонкою ландшафтна сфера має незначну потужність – кілька (до 500) сотень метрів. На суші її потужність зростає від полюсів до екватора: в арктичних пустелях і тундрах – не

⁴ Розділи 1.2, 1.3 та частково 1.4 підготовлені на основі книги Ф.М. Мількова «Ландшафтна сфера Землі» [20].

виходить за межі 5-10 м; у смузі тропіків, під вологими гілеями – 100-150 м. У межах суші до ландшафтної сфери входять: сучасна кора вивітрювання, ґрунти, рослинність, живі організми і приповерхневі шари повітря. В результаті безпосереднього контакту і активній взаємодії атмосфери, літосфери і гідросфери тут формуються своєрідні природні комплекси – наземні ландшафти, які не можна віднести до жодної з названих вище сфер.

У Світовому океані виникає двоярусний варіант ландшафтної сфери. В океані безпосередньо контактують і активно взаємодіють лише дві сфери – гідросфера з атмосферою (верхній поверхневий ярус) і гідросфера з літосферою (нижній донний ярус). Верхній поверхневий ярус включає шар води потужністю до 500 м. Для нього характерна наявність вертикальних добових міграцій представників тваринного світу, що тут мешкають. Нижній донний, ландшафтний ярус теж багатий на різні форми життя. Навіть на глибині 5500 м у Курило-Камчатській впадині зустрічаються ділянки, на яких кількість багатощетинистих черв'яків і нематод сягає понад 100 екз./м² [2, 14].

У місцях контактів суші і моря (берегова лінія), на материкових відмілинах і у верхній частині материкового схилу верхній і нижній яруси ландшафтної сфери зливаються і утворюють одну океанічну ландшафтну сферу.

Ландшафтна сфера Землі – предмет вивчення окремої науки – ландшафтознавства.

1.3 Структура ландшафтної сфери

Сучасна структура ландшафтної сфери Землі сформувалась упродовж тривалого часу і є результатом безпосереднього контакту і пов'язаного з ним активного взаємного обміну речовиною та енергією чотирьох контрастних середовищ: літосфери [Л], атмосфери [А] та гідросфери [Г] у рідкому [Гв] і твердому [Гл] станах. Ці середовища не завжди взаємодіють усі разом.

Спостерігається п'ять комбінацій безпосереднього стикання контрастних середовищ, що формують ландшафтну сферу Землі:

- літосфера + атмосфера [Л+А];
- літосфера + гідросфера в рідкому стані + атмосфера [Л+Гв+А];
- гідросфера в рідкому стані + атмосфера [Гв+А];
- гідросфера в твердому стані + атмосфера [Гл+А];
- літосфера + гідросфера в рідкому стані [Л+Гв].



Рис. 1.3 Основні варіанти ландшафтної сфери Землі. За [20]

Комбінації відрізняються одна від іншої інтенсивністю і формою взаємного обміну речовиною та енергією. Як наслідок, у кожній з них формуються ландшафтні комплекси, що принципово відрізняються між собою. П'яти комбінаціям контрастних середовищ відповідають п'ять основних варіантів ландшафтної сфери (рис. 1.3):

- наземний [Л+А];
- земноводний [Л+Гв+А];
- водний [Гв+А];
- льодовий [Гл+А];

донний (підводний) [Л+ГВ].

Сукупність ландшафтних комплексів, що входять до якого-небудь варіанту ландшафтної сфери, утворюють, згідно з Ф.М. Мільковим [20], *відділ ландшафтів* – найвищу типологічну структуру в ландшафтознавстві. Для схематичної характеристики територіальної структури ландшафтної сфери Землі можна використати таксономічну систему типологічних структур природних й антропогенних ландшафтів (рис. 1.4).

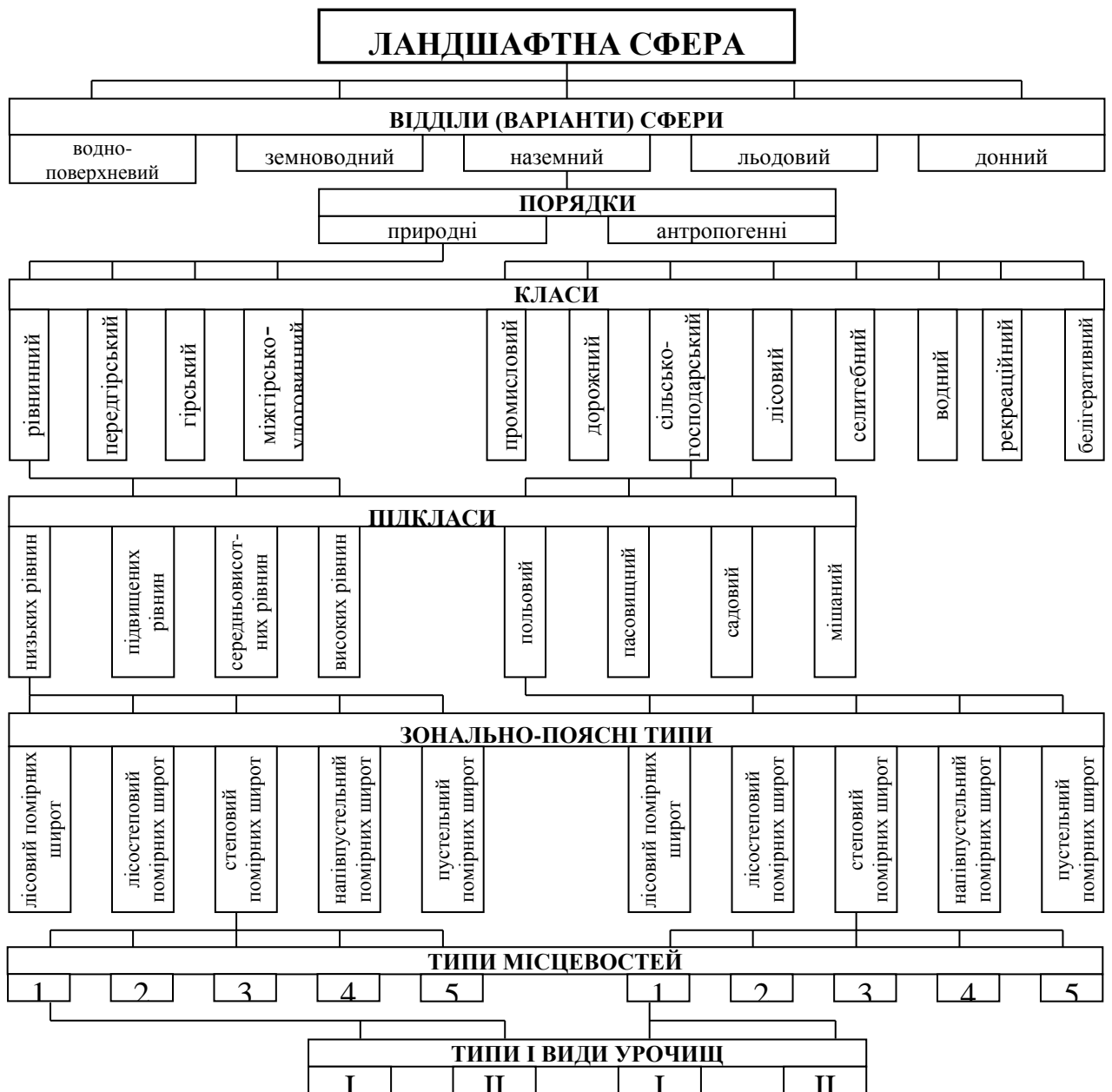


Рис. 1.4 Таксономічна система типологічних структур натуральних і антропогенних ландшафтів. За [22]

Наземний варіант ландшафтної сфери найкраще вивчений ландшафтознавцями. Його площа значна – 133,4 млн.км², що складає 26,1 % поверхні Землі. Наземний варіант простягається (перервами) від високих широт Арктики і Антарктики до екватору. Природно, що на такій великій площі структура ландшафтної сфери багаторазово змінюється під впливом найрізноманітніших чинників. Вирішальне значення для структури наземного варіанту ландшафтної сфери мають кліматичний та орографічний чинники.

Вплив кліматичного чинника добре помітний у порівнянні найконтрастніших типів ландшафтів – холодних арктичних і надхолодних антарктичних пустель з одного боку і тропічного дощового лісу – з другого.

У *холодних пустелях* безморозний період майже відсутній, у зв'язку з чим тут інтенсивно розвивається морозне вивітрювання, формуються специфічні форми рельєфу (термокарст, полігональні утвори тощо), які, в окремих регіонах, мають вирішальне значення при формуванні ландшафтних комплексів. Арктичні пустельні і тундрові ґрунти малопотужні, інколи з тонким (1-3см) шаром торфової дернини. Рослинний покрив займає не більше ніж 50-60 % поверхні, складається з лишайників, мохів, водоростей і кількох видів квіткових рослин. Ще бідніше органічне життя в надхолодних антарктичних пустелях. Тут уся флора вищих рослин представлена лише трьома видами: два види злаків і один – гвоздичних. Якщо в холодних арктичних пустелях зустрічаються лемінги, песець, вівцебики, що частково використовують в їжу рослини, то в Антарктиді – тварини (тюлені, пінгвіни Аделі, снігові буревісники) вживають, здебільшого, їжу з моря.

Таким чином, ландшафтна сфера холодних арктичних і надхолодних антарктичних пустель відрізняється незначною потужністю (30-50 м); нескладною структурою; вирішальним значенням у формуванні її структури і розвитку абіогенних компонентів.



Рис. 1.5 Арктична пустеля

Вологі тропічні ліси розповсюджені в приекваторіальних широтах. Вони розвиваються в умовах вологого парникового клімату: температура повітря найхолоднішого місяця вища 18° , а річна сума опадів 2 000-4 000 мм і більше. Для вологих тропічних лісів характерна висока продуктивність і різноманітність флористичного складу. В африканській гілеї на 1 га зустрічається від 400 до 700 крупних дерев, не менше, ніж 100 видів. Високу інтенсивність взаємного речовинно-енергетичного обміну у вологих тропічних лісах характеризують максимальні для типів рослинності цифри приросту, опаду і дійсного приросту, що складають відповідно 325, 250, 75 ц/га. Дивовижно багатий і різноманітний тут тваринний світ, особливо комах, птахів, ящірок і змій; серед ссавців – мавп.

При високих температурах повітря і великій кількості ґрунтових вод, насичених CO_2 і органічними кислотами, гірські породи швидко руйнуються на значну глибину – до 100 і більше метрів. Разом з рослинним покривом загальна потужність ландшафтної сфери у вологих тропічних лісах сягає 150 – 200 м.



Рис. 1.6 Вологі тропічні ліси

У впливі *орографічного* чинника на ландшафтну сферу вирішальне значення мають два чинники, які не завжди між собою взаємопов'язані.

Перший – *зміна абсолютної висоти* місцевості. З ростом абсолютної висоти міняється тепловий баланс і одночасно з ним – умови зволоження, характер ґрунтів, рослинності, тваринного світу.

Другий – *глибина і густина вертикального розчленування*. Саме він, у більшості випадків, визначає інтенсивність обміну речовиною і енергією між ландшафтними комплексами. Здебільшого, з ростом абсолютної висоти, зростає вертикальне розчленування, але це спостерігається не завжди. Зустрічаються плоскогір'я на значній висоті, з незначним вертикальним розчленуванням. Ось чому при поділі наземної ландшафтної сфери на класи ландшафтів (детально вивчаються в курсі загального ландшафтознавства) необхідно враховувати обидва чинники, а не віддавати перевагу одному з них.

Земноводний варіант. Його формують три контрастних середовища – літосфера, гідросфера в рідкому стані і атмосфера. Тут взаємний обмін речовиною та енергією характеризується високою інтенсивністю. Наявність

води, сонячного світла і поживних речовин створюють виключно сприятливі умови для розвитку органічного життя. В структуру земноводного варіанту входять: ландшафтні комплекси русел річок, озер і лиманів, ставків і каналів, мілководдя Світового океану (шельф), періодично затоплювані зони припливів, а також великих водосховищ. Тільки мілководні ландшафти займають площу майже 28 млн. км², що складає 7,7 % Світового океану, або 5,5 % площі всієї ландшафтної сфери Землі [5, 25]. Мілководні ландшафти представлені акваторіями Світового океану з глибинами до 200 м. Їх просторове поширення загалом співпадає з шельфом океану, хоча повної відповідності між ними немає. Нижня межа мілководних ландшафтів проходить строго по 200-метровій ізобаті, що співпадає з нижньою межею фотосинтезу, нижня межа шельфу (материкової обмілини) має значні відхилення глибин. З мілководними ландшафтами головним чином пов'язане майбутнє людства. Уже сьогодні над їх поверхнею піднімаються не лише бурові й нафтові вишки-платформи, але й будинки міст, аеродроми, значні площі зайняті польдерами, рекреаційними комплексами тощо.



Рис. 1.7 Пальмовий острів в Дубаї

Водний (водноповерхневий) варіант найпоширеніший і займає площу майже 333 млн.км². Він складається з 200-метрового приповерхневого шару

води і прилегло до нього шарів повітря до висоти 30 м. У водному варіанті безпосередньо контактують і активно взаємодіють гідросфера в рідкому стані та атмосфера. На глибинах, менших за 200 м, водний варіант, зливаючись з донним, переходить у земноводний варіант ландшафтної сфери Землі.

Потужність шару води у 200 м вибрана не випадково. Саме в цьому тонкому шарі води, як наслідок прямої взаємодії океану з атмосферою, спостерігаються широтні (зональні) зміни ландшафту (температури, солоності, щільності води, біологічного життя), помітні зміни температури повітря, вітрові течії і фотосинтез, що здійснюється фітопланктоном.

Взаємний обмін речовиною та енергією між океаном та атмосферою настільки активний та всеохоплюючий, що важко знайти яку-небудь одну суттєву властивість, якість океану або атмосфери, які б не визначались активною взаємодією цих двох геосфер. З цього приводу В.І. Вернадський зазначав: «У дійсності, наприклад, океан і тропосфера як два тіла, окремо функціонуючі, є функція ... Ми маємо тут справу з єдиною визначеною планетарною динамічною рівновагою: тропосфера \rightleftharpoons океан \rightleftharpoons підводна сфера» [6, ст. 213].

Важлива властивість водного варіанту ландшафтної сфери Землі – наявність вітрової циркуляції, що охоплює, в залежності від стійкості і швидкості повітряних потоків, шари води від 50 до 150-200 м, зрідка глибше [2, 20]. Глибше циркуляція має інший характер і залежить, здебільшого, від різниці в щільності води. Крім цього, водна ландшафтна сфера, як і зелений покрив суші, являє собою одну складну лабораторію, що акумулює сонячну енергію за допомогою зеленої речовини – різноманітних водоростей.

За аналогією з наземним, водний варіант ландшафтної сфери Землі характеризується широтною зональністю. Вона знаходить своє відображення в змінах клімату прилеглих до води шарів атмосфери, фізико-хімічних властивостях води, якісного і кількісного складу планктону і нектону. Уже є спроби виділення на поверхні Світового океану географічних поясів, зон і

провінцій [2, 5, 21], але в загальному ця проблема ще потребує свого вирішення.

Льодовий варіант є результатом безпосереднього контакту і взаємодії гідросфери у формі льоду і атмосфери. До нього відносяться льодовики і багаторічний морський лід. Льодовики займають площу 16,2 млн. км², або 11 % суші, а багаторічний лід в Антарктиді – 22,6 млн. км², у північній півкулі – 16 млн.км² [5]. У льодовому варіанті ландшафтної сфери зосереджено майже 98 % маси всього природного льоду Землі (табл.1.1). 2,04 % припадає на підземний лід у районах розповсюдження вікової мерзлоти. Однак, підземний лід є компонентом не льодового, а наземного варіанту ландшафтної сфери.

Таблиця 1.1
Розповсюдження на Землі основних видів льоду. За [22]

Види льоду	Маса		Площа розповсюдження		Середня тривалість «життя», роки
	г	%	млн. км ²	частка поверхні %	
Льодовики і льодовикові покриви	$2,4 \cdot 10^{22}$	97,72	16	11 суші	9580
Підземний лід	$5 \cdot 10^{20}$	2,04	32	25 суші	30-75
Морський лід	$4 \cdot 10^{19}$	0,16	26	7 океану	1,05
Сніговий покрив	$1 \cdot 10^{19}$	0,04	72	14 Землі	0,35-0,52
Айсберги	$8 \cdot 10^{18}$	0,03	64	19 океану	4,07
Атмосферний лід	$2 \cdot 10^{18}$	0,01	–	–	4·10

Різні види льоду мають неоднакову тривалість «життя», що вимірюється часом середнього вологообігу. Середній час «життя» льодовиків на Землі понад 9,5 тис. років, у центрі Антарктиди він перевищує 200 тис. років, у Гренландії – 4000, а на Землі Франца-Йосифа – 320 років.

Льодові ландшафти характеризуються постійно низькими температурами не лише самого субстрату, але й повітря. Тому льодовий варіант ландшафтної сфери – потужний кліматотвірний чинник. Його друга особливість – бідність або повна відсутність мінеральних речовин, так необхідних для розвитку рослин. Разом з тим, льодовики і вікові сніги не позбавлені життя, хоча суцільного покриву з рослинних і тваринних

організмів тут немає. До характерних особливостей льодового варіанту ландшафтної сфери відноситься наявність самостійного руху.

Товщі льоду, як і будь-яка інша гірська порода, зберігають у собі багато інформації про вік і природні умови свого формування. У районах поширення льодовиків пробурено багато свердловин (до 2000 м і більше) і проаналізовано склад їх кернів. Ці дані мають особливе значення для палеогеографічних побудов.

Донний (підводний) варіант займає дно Світового океану на глибинах, нижчих за 200 м. Площа – понад 333 млн. км², що складає майже 55 % земної поверхні.

Своєрідність цього варіанту визначається відсутністю світла, наявністю води – замість атмосфери і намулів – замість ґрунтів. Це єдиний варіант ландшафтної сфери, який не має власної зеленої речовини. Підраховано, наприклад, що якщо у водах тропічної зони Тихого океану на глибинах до 1500 м є від 0 до 160 бактерій на 1 см³, то в ґрунтах на глибині 1500 м знайдено 160 000 000 бактерій на 1 см³ [22, ст. 227]. У рифовій зоні Східно-Тихоокеанського підняття на глибині 2500-2600 м при температурі 20-30 °С знайдені багаті біоценози, у складі яких вестиментифери – крупні двохстворчаті молюски, брюхоногі молюски, краби. На дні найглибшої Маріанської впадини (11 022 м) знайдені значні колонії живих організмів погонофори (рогонорхога; від грец. рогон – борода і рhogos – несучий), тип морських безхребетних тварин, що мешкають у довгих хітинових, відкритих з обох кінців трубках, барофільні бактерії (розвиваються лише при високому тиску), форамініфери (загін найпростіших підкласу корененіжок з цитоплазматичним тілом, одягненим раковиною) і ксенофіофори (барофільні бактерії з найпростіших), багатощетинкові черв'яки, рівноногі раки, бокоплавці, голотурії, а також й двостулкові і червононогі молюски.



Рис. 1.8 Великий Бар'єрний риф

Для розвитку органічного життя суттєве значення тут мають: широко застосований серед водних тварин фільтраційний спосіб живлення і надзвичайне багатство бактеріального життя.

1.4 Основні етапи розвитку ландшафтної сфери

У розвитку ландшафтної сфери, як і географічної оболонки, виділяється три етапи [20].

Добіогенний. Він охоплює допалеозойський період в історії Землі. Це час становлення географічної оболонки і зародження ландшафтної сфери. Життя, в примітивних формах, мабуть виникло ще в археї, але вплив його на ландшафтну сферу, а тим більше на географічну оболонку, був незначним. Це дало підстави називати етап добіогенним.

Біогенний. Включає в себе палеозой і значну частину кайнозою (третинний період). Біологічний компонент починає активно впливати на склад і структуру географічної оболонки. Завдяки йому зростає вміст кисню в атмосфері, енергійніше формуються ґрунти – важливий компонент ландшафтної сфери. Ландшафтна сфера впродовж цього етапу набуває зональної структури, тип якої неодноразово мінявся протягом палеозою і мезозою.

Антропогенний. За часом відповідає четвертинному періоду. Упродовж цього етапу географічна оболонка Землі стає середовищем проживання людини, ареною його господарської діяльності. Особливо великі зміни в результаті діяльності людей відбулись у структурі і будові ландшафтної сфери. Це дало змогу Ф.М. Мількову [20] антропогенний етап розвитку ландшафтної сфери Землі розділити на чотири періоди (табл. 1.2).

Таблиця 1.2

Етапи і періоди	Часовий проміжок	Тривалість в роках	Характеристика
Антропогенний етап	З середини вюрма до наших днів: 40 тис. років тому – початок ХХІ ст.	40 тис.	Початок етапу співпадає з появою сучасної людини (<i>Homo sapiens</i>). Людина починає відігравати основну роль у розвитку ландшафтної сфери.
Найстародавній період	Верхній палеоліт: 40 тис. – 10 тис. років тому	30 тис.	Заміна первісного стада родою общиною. Поява різнорідних знарядь полювання на тварин. Дія людини обмежується впливом на тваринний світ і рослинність.
Стародавній період	Мезоліт, неоліт, бронзовий вік: 10 тис. - 3 тис. років тому	7 тис.	Поява кам'яної, а потім і бронзової сокири, глиняного посуду, скотарства і землеробства. В сферу дії людини, крім рослинного і тваринного світу, потрапляють ґрунти і форми земної поверхні (рельєф).
Новий період	Залізний вік та історичний час до середини ХХ ст.: 3 тис. – 40-ві роки ХХ ст.	менше 3 тис.	Панування заліза в матеріальній культурі. Різкий ріст чисельності людей і техніки, розвиток суспільних відносин. Глибокий і всебічний вплив людини на ландшафтну сферу і географічну оболонку.
Найновіший період	З середини 40-х років ХХст. до наших днів	Період лише розпочався.	Освоєння людиною атомної енергії і вихід у космос. Поділ суспільства на різні системи, формування ноосфери.

Поділ антропогенного етапу на зазначені в таблиці 1.2 періоди є не зовсім вдалим. Історичні періоди розвитку суспільства не завжди співпадають з процесами антропогенізації натуральної ландшафтної сфери. Закономірно, що це призвело до виокремлення та обґрунтування інших періодів, в основі яких переважаючі види господарської діяльності людей, що формують відповідні їм класи антропогенних ландшафтів (рис. 1.5).



Рис. 1.5 Еволюція 4-х суспільств

Доаграрний період (40-8 тис. років тому). Від появи сучасної людини (*Homo sapiens*) до розвитку відтворювальних способів виробництва. Займав верхній палеоліт, мезоліт і частково неоліт – близько 32 тисяч років. Хоча дія людини й обмежувалася впливом переважно на тваринний світ і рослинність, однак знищення тварин досягло таких масштабів, що розпочалась перша екологічна криза і людина змушена була перейти до нових, відтворювальних форм господарювання.

У ландшафтній сфері формуються перші антропогенні ландшафтні комплекси рангу фацій та урочищ: розробки корисних копалин, особливо кременю, стежки, залишки поселень, крем'яних майстерень, вогнищ, культових споруд тощо.

Аграрний період (7 тис. років тому – XVIII ст.). Початок співпадає з розвитком матеріальної культури: активним використанням знарядь праці з

каменю і бронзи, а пізніше запровадження й панування заліза та виробів з нього, розвиток скотарства і землеробства. У сферу дії людини, крім рослинного й тваринного світу, попадають гірські породи, підземні й поверхневі форми суші, води й ґрунти. Натуральні лісові й степові ландшафти поступово знищуються і замість них формуються нові фонові антропогенні ландшафти – сільськогосподарські, площі яких постійно зростають.

Індустріальний період (XIX – середина XX ст.). Співпадає із значним ростом чисельності населення, розвитком так званої «науково-технічної революції» та суспільних відносин, особливо поділом світового господарства на капіталістичне й соціалістичне, а також наявністю двох світових війн, що призвело до глибокого і всебічного впливу людини не лише на ландшафтну сферу, але й на географічну оболонку. У ландшафтній сфері суттєво зростають площі, роль та значення ландшафтів техногенного походження – селитебних, промислових, дорожних, белігеративних, водних антропогенних, частково сільськогосподарських тощо. Зменшуються площі з натуральних – лісових ландшафтів, з антропогенних – польових.

Інформаційний період (період знань і нових технологій) – друга половина XX ст. – наші дні. Період розпочався з освоєння людиною атомної енергії і виходом у космос, що разом з досягненням в інших галузях науки і техніки дало можливість В.І. Вернадському обґрунтувати початок формування ноосфери – сфери розуму. Людина повністю освоїла ландшафтну сферу й поступово, але неухильно пізнає й починає використовувати ближній космічний простір.

Сучасний образ ландшафтної сфери Землі сформувався під значним впливом антропогенного чинника, роль та значення якого з часом буде постійно зростати. В залежності від глибини дії і значення антропогенного чинника сучасні природні ландшафти поділяються на *натуральні* (незаймані), структура яких під впливом людини не зазнала корінної *перебудови*, і *антропогенні*, структура і сама поява яких зобов'язана

діяльності людей. Крім них наявні *натурально-антропогенні* ландшафти – особлива категорія супутніх антропогенних геокомплексів, що мають натуральні аналоги (яри, опливини, заплавні луки тощо).

У структурі сучасних ландшафтів Землі переважають натурально-антропогенні і антропогенні ландшафтні комплекси. Натуральні ландшафти в межах окремих природних смуг (зон) і навіть материків є реліктами. Так, про характер натуральних ландшафтів степів, лісостепу і мішаних лісів Східно-Європейської рівнини тепер можна лише здогадуватись. Натуральна ландшафтна сфера Землі, як цілісне утворення, на сучасному етапі свого розвитку перетворилась у палеографічну основу для наявних зараз ландшафтів. Поступово формується нова, потужніша *антропогенна ландшафтна сфера Землі – предмет вивчення антропогенного ландшафтознавства*. У цій сфері природні ландшафти, а також життя населення і навіть цілі культури стають єдиним утворенням; цей процес є типовим і періодично відтворюється в певних умовах Землі. Процес інтеграції життєдіяльності соціуму й природного оточення дістав назву, за Л.М. Гумільовим, *етногенезу* [11].

Питання для самоконтролю

1. Як сформувалося поняття «ландшафтна сфера»?
2. Що являє собою ландшафтна сфера Землі?
3. Чим відрізняються між собою ландшафтна сфера та географічна оболонка Землі?
4. Які контрастні середовища формують ландшафтну сферу Землі?
5. За якими ознаками виділені варіанти ландшафтної сфери?
6. Які варіанти ландшафтної сфери Землі вивчені краще?
7. Чим відрізняються етапи розвитку ландшафтної сфери Землі?
8. Назвіть основні періоди розвитку ландшафтної сфери Землі впродовж антропогенного етапу.
9. Яке теоретичне і практичне значення вивчення ландшафтної сфери Землі?

Завдання для самостійної роботи

1. Проаналізувати основні чинники розвитку ландшафтної сфери Землі впродовж історії її розвитку.
2. Скласти аналітичні реферати на теми: «Порівняльний аналіз земноводного і водного варіантів ландшафтної сфери Землі», «Особливості еволюції натуральної ландшафтної сфери в антропогеновому періоді», «З історії пізнання ландшафтної сфери», «Аналіз підходів до періодизації антропогенного етапу розвитку ландшафтної сфери Землі».

Рекомендована література

(до занять)

1. Аболин Р.И. Опыт эпигенологической классификации болот / Р.И. Аболин // Болотоведение. – 1914. – № 3. – С.231-285.
2. Айзатулин Т.А. Океан. Активные поверхности и жизнь / Т.А. Айзатулин, В.Л. Лебедев, К.М. Хайлов. – Ленинград: Гидрометеиздат, 1979. – 192с.
3. Арманд Д.Л. Наука о ландшафте / Д.Л. Арманд – М.: Мысль, 1975. – 288 с.
4. Багров М.В. Землезнаство/ М.В. Багров, В.О. Боков, І.Г. Черваньов. – Київ: «Либідь», 2000. – 462 с.
5. Бреховских Л.М. Океан и человек: Настоящее и будущее / Л.М. Бреховских. – М.: Наука, 1987. – 304с.
6. Вернадський В.И. Биосфера / В.И. Вернадский. – М.: Наука, 1967. – 376 с.
7. Вернадський В.И. Биосфера и ноосфера / В.И. Вернадский – М.: Наука, 1989. – 263 с.
8. Голубець М. А. Плівка життя / М.А. Голубець. – Львів: Видавництво «ПОЛЛ», 1997. – 186 с.
9. Городков Б.Н. Основные положения физической географии и её преподавание / Б.Н. Городков // Учён. зап. Ленингр. пед. ин-та – 1956. – Т.49. – С. 6-9.

10. Григорьев А.А. Некоторые итоги разработки новых идей в физической географии / А.А. Григорьев // Изв. АН СССР. Сер.геогр., 1946. – Т. 10. – № 2. – С.12-18.
11. Гумилев Л.Н. Этногенез и биосфера Земли / Л.Н. Гумилев. – Ленинград: Изд-во ЛГУ, 1989. – 495 с.
12. Дылис Н.В. Основы биогеоценологии / Н.В. Дылис. – М.: Изд-во Московского университета, 1978. – 152с.
13. Ефремов Ю.К. О месте геоморфологии в курсе геоморфологических наук / Ю.К. Ефремов // Вопросы географии. – М.: 1950. – № 21. – С.42-49.
14. Зенкевич Л.А. Изучение фауны Курило-Камчатской впадины / Л.А. Зенкевич, Я.А. Бирштейн, Г.М. Беляев. – Природа, 1954. – № 2. – С.63-65.
15. Калесник С.В. Основы общего землеведения. 2-е изд. / С.В. Калесник. – М.: Наука, 1955. – с.8.
16. Калесник С.В. Энциклопедический словарь географических терминов / С.В. Калесник. – М.: Советская энциклопедия, 1968. – 440 с.
17. Лавренко Е.М. О фитогеосфере / Е.М. Лавренко// Вопросы географии. – М.: 1949. – № 15. – С.52-59.
18. Лавренко Е.М. Учение В.Н. Сукачова о биогеоценозе / Е.М. Лавренко // Сообщение Лаборатории лесоведения АН СССР, 1962. – Вып. 6. – С. 3-20
19. Мильков Ф.Н. К вопросу о существовании ландшафтной сферы Земли и о месте ландшафтоведения в системе физико-географических наук / Ф.Н. Мильков // Научн.докл.высшей школы. Геолого-географические науки. – 1959. – № 1. – С.15-20.
20. Мильков Ф.Н. Ландшафтная сфера Земли / Ф.Н. Мильков. – М.: Мысль, 1970. – 207с.
21. Мильков Ф.Н. Учение о ландшафте и географическая зональность / Ф.Н. Мильков. – Воронеж: ВГУ, 1986. –328с.
22. Мильков Ф.Н. Общее землеведение / Ф.Н. Мильков. – М.: Высшая школа, 1990. – 335 с.
23. Мороз С.А. Історія біосфери Землі: У 2 кн. / С.А. Мороз. – К.:Заповіт, 1996. – Т.1. – 440с. – Т.2. – 422с.
24. Охрана ландшафтов. Толковый словарь. – М.: Прогресс, 1982. – С.117-118.
25. Природа мира. Берега / П.А.Каплин, О.К.Леонтьев и др. – М.:Мысль, 1991. – 449с.
26. Сочава В.Б. Введение в учение о геосистемах / В.Б. Сочава. – Новосибирск: Наука, 1978. – 320 с.
27. Сукачов В.Н. Основные понятия лесной биогеоценологии / В.Н. Сукачов // Основы лесной биогеоценологии. – М.: Наука, 1964. – С. 5-79.

(до рефератів та наукових повідомлень)

1. Айзатулин Т.А. Океан. Активные поверхности и жизнь / Т.А. Айзатулин, В.Л. Лебедев, К.М. Хайлов. – Ленинград: Гидрометеиздат, 1979. – 192с.
2. Арманд Д.Л. Наука о ландшафте / Д.Л. Арманд – М.: Мысль, 1975. – 288 с.

3. Багров Н.В. География в информационном мире / Н.В. Багров. – К.: Либидь, 2005. – 237 с.
4. Бреховских Л.М. Океан и человек: настоящее и будущее / Л.М. Бреховских. – М.: Наука, 1987. – 304с.
5. Вернадский В.И. Биосфера и ноосфера / В.И. Вернадский – М.: Наука, 1989. – 263 с.
6. Голубець М. А. Вступ до геосоціосистемології / М.А. Голубець. – Львів: Видавництво «ПОЛІІ», 2005. – 199 с.
7. Гумилев Л.Н. Этногенез и биосфера Земли / Л.Н. Гумилев. – Ленинград: Изд-во ЛГУ, 1989. – 495 с.
8. Кордюн В.А. Эволюция и биосфера / В.А. Кордюн. – К.:Наукова думка, 1982.
9. Крисаченко В.С. Обрії ноосфери / В.С. Крисаченко. – К.: Либідь, 1991.
10. Матишков Г.Г. Мировой океан и оледенение Земли / Г.Г. Матишков – М.: Наука, 1987. – 269 с.
11. Медоуз М.Х. Доклад по проекту Римского клуба «Сложное положение человечества». Пределы роста / М.Х. Медоуз, Д.Л. Медоуз, В.В. Берене. – М.: Прогресс, 1991.
12. Мильков Ф.Н. Ландшафтная сфера Земли / Ф.Н. Мильков. – М.: Мысль, 1970. – 207с.
13. Мильков Ф.Н. Общее землеведение / Ф.Н. Мильков. – М.: Высшая школа, 1990. – 335 с.
14. Мойсеев Н.Н. Судьба цивилизации. Путь разума. / Н.Н. Мойсеев. – М.: Из-во. МНЭПУ, 1998. – 228 с.

II ОСНОВИ ТЕОРІЇ АНТРОПОГЕННОГО ЛАНДШАФТОЗНАВСТВА

2.1 Природнича географія і антропогенне ландшафтознавство

Введений у 1910 р. П.І. Броуновим [2] в географічну науку термін «фізична географія» (від грецького – «*phisikos*» – природний, в розумінні – натуральний) використовується широко, неоднозначно і не завжди вдало. Фізична географія – це наука, що вивчає географічну оболонку та її ландшафтні комплекси в їх *натуральному стані*. До недавнього часу це підтверджувалося науковими працями більшості фізико-географів. До процесу фізико-географічних досліджень не включалися людина як складова частина природи та її господарська діяльність. Невипадково, що в основних монографіях, підручниках і навчальних посібниках з фізичної географії та ландшафтознавства характеристика природи (геокомпонентів і ландшафтних комплексів) подається без урахування їх дійсного сучасного стану, а майже у натуральному вигляді.

Тепер не викликає сумніву той факт, що на планеті Земля майже не залишилося куточка, де збереглася незаймана природа. Господарська діяльність людей не лише змінила натуральні природні компоненти і ландшафтні комплекси, але докорінно перебудувала їх, а інколи змінила «образ» і «суть» окремих природних регіонів. Серед них: у Західній Європі – Рурський басейн, у Центральній – Донбас, у Східній Європі район Курської аномалії, а також Урал, Кузбас та багато інших регіонів на всіх материках. Наявні при цьому географічні, ландшафтні, екологічні та інші проблеми можна вирішити, лише вивчаючи історію природи і господарської діяльності людини як єдине ціле. Фізичній географії це не під силу. Цим має займатись *природнича географія* – наука, що вивчає географічну оболонку та її ландшафти від їх *натурального до їх сучасного, зміненого людською діяльністю стану*. Тому, крім натуральних геокомпонентів і геокомплексів, об'єктом досліджень є також людина та історія господарського використання нею природних ресурсів.

Структура та рівні природничої географії. Як і фізична, природнича географія вивчає природу на двох рівнях – географічному і ландшафтному (рис. 2.1). Однак, *географічний* рівень природничої географії значно складніший, й фізична географія входить сюди на правах окремої частини. Крім неї, цей рівень вміщує історичну й антропогенну географії. Вони тісно взаємопов'язані і органічно доповнюють одна одну. У межах географічного рівня фізичній географії відводиться особлива роль. Вона представляє «натуральну» основу природничої географії і вивчає не змінені докорінно людиною природні компоненти. Основне її завдання – пізнання первісної основи для розгортання подальших досліджень змін геокомпонентів історичною та антропогенною географіями. Історію господарського освоєння та формування сучасних особливостей натуральних геокомпонентів розглядає *історична географія*. *Антропогенна географія* вивчає питання сучасного впливу людини на безкомплексну природу, її окремі геокомпоненти. Фізична, історична та антропогенна географії мають свої об'єкти, предмети та методи досліджень. Об'єднує їх кінцева мета та *історико-географічний підхід* до вивчення природних компонентів.

Ландшафтний рівень формують класичне (натуральне), історичне та антропогенне ландшафтознавство. *Натуральне ландшафтознавство* вивчає натуральні або докорінно не змінені людиною ландшафтні комплекси. Особливості їх господарського освоєння упродовж історії розвитку суспільства розглядає *історичне ландшафтознавство*. Антропогенне ландшафтознавство вивчає докорінно змінені людиною ландшафтні комплекси – антропогенні ландшафти. Натуральне, історичне та антропогенне ландшафтознавства – це підрозділи, складові ландшафтної географії. Вони теж мають свої об'єкти, предмети і методи досліджень та об'єднуючий *історико-ландшафтознавчий підхід* для вирішення поставлених завдань.

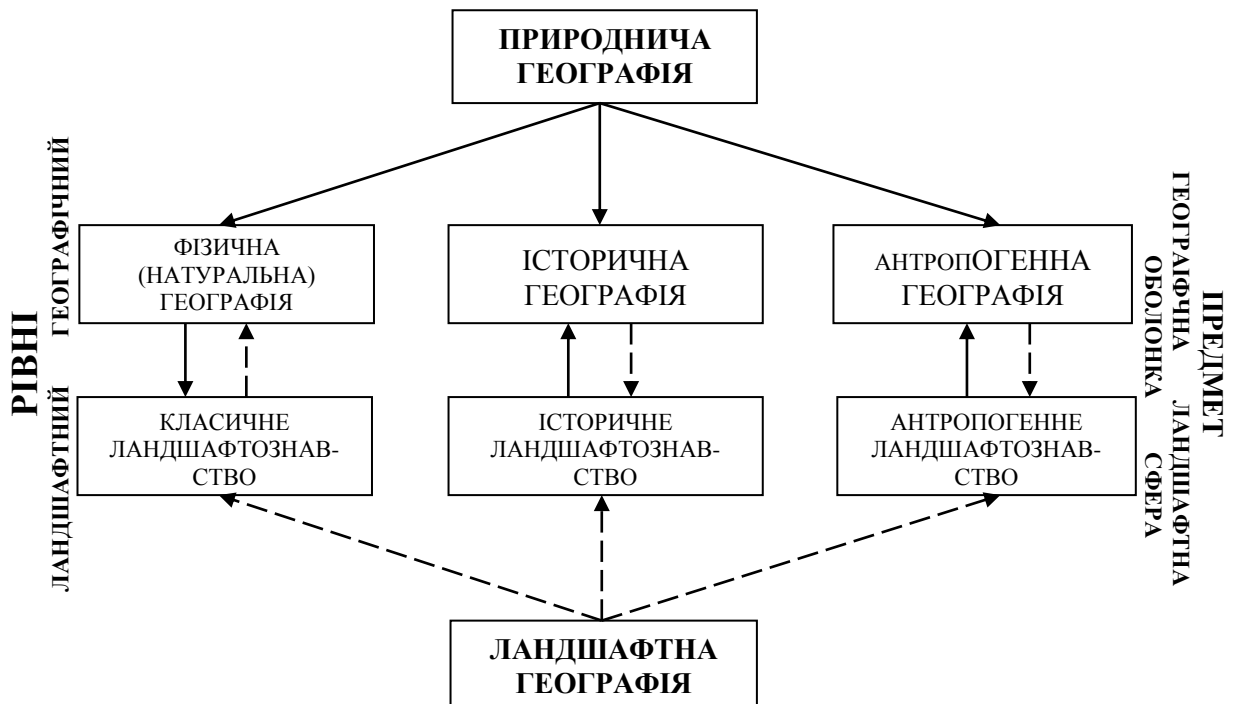


Рис. 2.1 Структура, рівні пізнання та предмет вивчення природничої і ландшафтної географії

За ступенем розвитку та складністю рівні природничої географії відрізняються між собою. Якщо науки географічного рівня вже минули значний шлях розвитку, мають власні структурні розділи, то ландшафтний рівень, за винятком класичного ландшафтознавства, знаходиться на стадії становлення і наукових пошуків.

Відповідно до структури природничої географії та її взаємозв'язків з ландшафтною географією, сформувалась структура і взаємозв'язки між природними компонентами і ландшафтними комплексами (рис.2.2). Єдине

ціле аналогічно проявляється в складових частинах. Незмінним залишається лише основне завдання природничої географії, яке ще наприкінці 80-х років XIX ст. сформулював А.М. Краснов: «...дати читачу зв'язок між історією Земної кулі та явищами життя, які тепер на ній відбуваються» [28, с. 6].

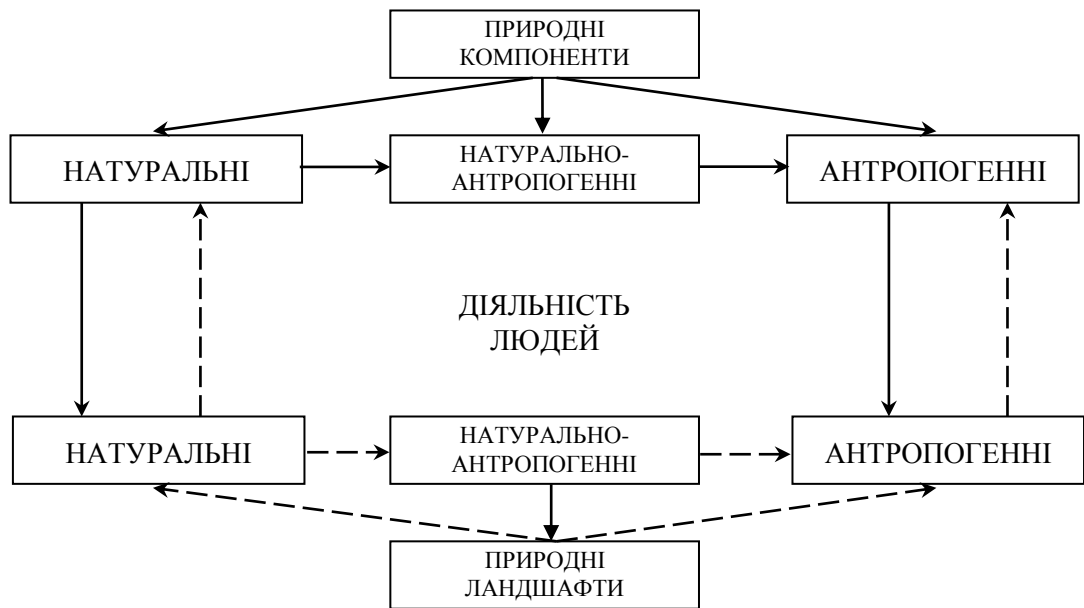


Рис. 2.2 Структура та взаємозв'язки між природними компонентами і ландшафтами

2.2 Становлення та розвиток антропогенного ландшафтознавства

Наука про ландшафти зародилась наприкінці XIX ст. в Україні, частково в Росії, завдяки узагальненню В.В. Докучаєвим матеріалів земських експедицій (1882-1916) і експериментів, що апріорно, з початку XIX ст. проводили українські землероби, лісівники та німецькі колоністи. Зародилася не в процесі вивчення натуральної (лісової чи лісостепової) природи, а на прикладі розораної степової ниви. Тому, не випадково, що класичні монографії В.В. Докучаєва [13] та О.О. Ізмаїльського [19] підготовлені на межі антропогенної географії та антропогенного ландшафтознавства. Первісний заряд агрофільності (а точніше антропофільності) постійно супроводжував подальший розвиток ландшафтознавства. «Новий науковий напрямок (ландшафтознавчий – Г.Д.) створювався в процесі практичних досліджень природи для сільськогосподарських потреб» [31, 18]. Таким чином, класичне (натуральне) і антропогенне ландшафтознавства зародились і почали формуватись *одночасно*. Проте подальший їх розвиток проходив неоднаково.

Класичне ландшафтознавство з допоміжного чинника фізико-географічного районування (20-50-ті роки ХХ ст.), після проведення у Львові (1956р.) II Всесоюзної наради з ландшафтознавства, розвивається в системі фізико-географічних наук уособлено. Антропогенне ландшафтознавство почало *оформлятися* (Росія) у 30-40-х роках ХХ ст. У 1938 р. М.А. Первухін, підсумовуючи 20-річний період розвитку ландшафтознавства, відзначав «підвищену зацікавленість ландшафтознавців до «перетворюючої ландшафт людської діяльності» і висловив думку, «що роль людини у створенні *антропогенних* ландшафтів ще чекає свого узагальнення» [41 с. 72]. Сам термін «антропогенний ландшафт», мабуть, належить А.Д. Гожеву [6]. Багато уваги вивченню антропогенного чинника у формуванні ландшафтів приділяв Л.Г. Раменський [42]. На його думку, об'єктом дослідження ландшафтознавців повинні бути не лише натуральні, але й змінені людиною та створені нею культурні ландшафти. Цікаве повідомлення про закономірності переходу лісових насаджень у степу в антропогенний ландшафт було в коротких тезах А.П. Ільїнського [20]. Трохи пізніше, в Росії виходять праці Ю.Г. Саушкіна [45], В.Л. Котельникова [26] та інших – стосовно змісту і типології сільськогосподарських ландшафтів. В Україні першим досвідом детального вивчення сільськогосподарських ландшафтів є монографія «Нариси про природу і сільське господарство Українського Полісся» [37]. Ще раніше оригінальну працю, присвячену створенню і районуванню садових ландшафтів, опублікували у 1929 р. В.П. Попов і В.Л. Симиренко [40]. Не залишили поза увагою антропогенні ландшафти учасники Другої Всесоюзної наради з питань ландшафтознавства, що відбулася у Львові (1956р.). За вивчення антропогенних ландшафтів тут активно виступили І.М. Забелін [16], Ф.М. Мільков та К.І. Геренчук. І.М. Забелін присвятив антропогенним ландшафтам окремі розділи своїх оглядових монографій [17, 18]. Результати вивчення антропогенних ландшафтів країн світу колективом географів Московського університету узагальнив у монографії А.М. Рябчиков [44]. Підсумки розвитку

антропогенного ландшафтознавства на початок 70-х років ХХ ст. зроблено у монографії Ф.М. Мількова «Человек и ландшафты» [33], а пізніше і у працях В.О. Ніколаєва [38].

Як самостійний напрям класичного, антропогенне ландшафтознавство розвивається лише з початку 70-х років ХХ ст. завдяки дослідженням воронезьких географів, і, особливо, оригінальним працям Ф.М. Мількова [32, 33]. Саме в цей час вивчення антропогенних ландшафтів Поділля розпочала група фізико-географів Чернівецького університету. Л.І. Воропай розглянула окремі питання теорії [3], В.П. Коржик – термінології антропогенного ландшафтознавства [27]. У Сімферопільському (зараз Таврійському) університеті цікаві дослідження в області польових і лісових антропогенних ландшафтів Криму проводив Г.Е. Грішанков [7, 8]. Наприкінці 70-х – початку 80-х років ХХ ст. техногенні ландшафти Приазов'я і Криму детально вивчав Ю.І. Глущенко [5], Поділля – Г.І. Денисик [10]; селитебні ландшафти Поділля – Л.І. Воропай і М.М. Куниця [4]; окремих міст М.М. Койнов [25], Я.Р. Дорфман [14], І.С. Круглов [29]. Антропогенні ландшафти західних регіонів України частково вивчають географи Львівського [48], Причорномор'я (польові ландшафти) – Одеського [30, 45] університетів. Проблему стійкості ландшафтних комплексів до антропогенного навантаження успішно розробляють у Київському університеті [9, 47]; оригінальні дослідження радіаційних ландшафтів зони Чорнобильської АЕС здійснено в Інституті географії НАН України.

Загалом, зацікавленість географів у пізнанні антропогенних ландшафтів, зокрема в Україні, зростає. Свідченням цього є розвиток досліджень антропогенних ландшафтів науковцями кафедр географії Вінницького, Криворізького, Мелітопольського та Уманського педуніверситетів, частково окремих національних університетів – Київського, Львівського, Таврійського, Чернівецького, Дніпропетровського та ін., галузевих інститутів тощо. Як результат, на початку ХХІ ст. на базі

кафедри фізичної географії Вінницького державного педагогічного університету сформувався центр не лише детального пізнання, але й корегування досліджень антропогенних ландшафтів в Україні [12].

Сучасні дослідження антропогенних ландшафтів в Україні здійснюються у кількох напрямках:

- поглиблення теоретичних основ пізнання антропогенних ландшафтів, їх роль та значення у ландшафтній сфері Землі: Ю.Г. Тютюнник, Г.І. Денисик, В.Л. Казаков, В.П. Коржик, А.В. Гудзевич, В.М. Воловик, Ю.В. Яцентюк та ін.;
- пізнання структури та особливостей функціонування антропогенних ландшафтів і на основі цього їх подальша класифікація та виокремлення й обґрунтування регіональних й типологічних складових;
- регіональні дослідження класів антропогенних ландшафтів, їх структури, особливостей функціонування й значення для розробки проектів раціонального природокористування. В Україні поки що переважають регіональні дослідження антропогенних ландшафтів, а саме: Поділля, Кривбасу, Донбасу, Криму тощо. У результаті цих досліджень захищено 18 кандидатських дисертацій і видано 17 монографій;
- пізнання процесів і явищ, що мають місце або пов'язані з розвитком антропогенних ландшафтів. Серед них похідні та мікроосередкові процеси і явища, висотна диференціація й асиметрія антропогенних ландшафтів, їх парагенетичні й парадинамічні зв'язки з довкіллям тощо;

Безперечно, що виокремлені та інші напрями дослідження антропогенних ландшафтів в Україні пов'язані із запитам практиці – раціональним використанням та охороною як самих антропогенних ландшафтів, так і вирішенням екологічних проблем, що виявляються у процесі їх функціонування.

З проблем антропогенного ландшафтознавства проведено низку конференцій: десять у Росії (Воронеж, 1972-2010 роки; Оренбург, 1979) і сім в Україні (Вінниця, Кривий-Ріг, 1993-2011). На початку XXI ст. антропогенне

ландшафтознавство визнане і активно розвивається в Росії, Україні, країнах Балтії, Німеччині, Польщі, Чехії, Фінляндії та інших країнах Європи.

2.3 Питання теорії і термінології в антропогенному ландшафтознавстві

Дискусія про те, наявні чи ні в природі антропогенні ландшафти, можна говорити чи не можна про антропогенне ландшафтознавство як новий науковий напрям, що була актуальна в 70-х роках ХХ ст., уже наприкінці 80-х цього століття втратила своє значення, одержавши позитивні відповіді на поставлені питання. Поняття «антропогенний ландшафт», без сумнівів, увійшло в найбільш авторитетні географічні і природоохоронні словники і довідники, енциклопедії, зокрема і у трьохтомну «Географічну енциклопедію України», але трактується неоднозначно.

У вузькому розумінні під антропогенними ландшафтами мають на увазі геокомплекси, створені людиною; більш широко – «як заново створені людиною ландшафти, так і всі ті природні комплекси, у яких на всій або більшій їх площі корінних змін під впливом людини зазнали якщо не всі, то хоча б один з компонентів ландшафту зокрема і рослинність з тваринним світом» [37, ст. 25]. Перше визначення широко використовується в популярній літературі та шкільних підручниках, друге – знайшло визнання серед науковців. Широко трактується поняття антропогенного ландшафту і у міжнародних словниках.

Необгрунтовані й не знайшли підтримки спроби окремих авторів замінити поняття антропогенного ландшафту «антропічним» [27], «антропогенізованим» [1] тощо. Крім засмічення науки невдалими, важкозрозумілими поняттями, тут ще явне нерозуміння того, що в антропогенних ландшафтах мовиться не про наявність слідів впливу людини на ландшафтний комплекс, а про його корінну перебудову, виникнення нової типової структури.

Помилковим також є підхід до вивчення антропогенних ландшафтів як модифікацій натуральних ландшафтів [15, 22]. Модифікувати – значить

внести зміни в що-небудь, не міняючи його внутрішньої суті. Хіба кар'єрно-відвальні комплекси Кривбасу серед чорноземного степу, водосховища замість Дніпра, оброблені поля на місці меліорованих хвойно-широколистих лісів Полісся та інші ландшафтні комплекси різного таксономічного рівня – не доказ корінної перебудови старої типової структури на нову? Вивчення антропогенних ландшафтів як модифікацій натуральних, призвело до іншої хибної думки, що після припинення впливу людини модифіковані геокомплекси повертаються до свого первісного стану. Навіть при великій фантазії важко уявити, як кар'єрно-відвальні комплекси Подільських товтр після припинення видобутку вапняків, без теплого Сарматського моря, знову відновляться в оригінальне товтрове пасмо. Чи, можливо, після спуску Дніпровських водосховищ ландшафти долини Дніпра впродовж відповідного часу відновляться до первісного стану?

Відновлення ландшафтного комплексу до його первісного стану можливе лише тоді, коли не були докорінно змінені ні його структура, ні хоча б один з геокомпонентів, а, значить, він не функціонував як антропогенний.

Ці та інші непорозуміння виникають через небажання окремих географів вникнути в істинну суть антропогенних ландшафтів шляхом вивчення першоджерел, а не критичних зауважень щодо них. Це добре помітно в широко поширеному серед географів України підході до вивчення антропогенних ландшафтів як природно-антропогенних комплексів. Такими вважають сільськогосподарські, лісові та рекреаційні ландшафти. Використання терміну «природно-антропогенний ландшафт» без усяких пояснень призвело до формування інших термінологічних сполучень: «природно-антропогенне природокористування», «природно-антропогенні процеси», «природно-антропогенні урочища» тощо. Необґрунтованість використання цих термінів пояснюється тим, що *всі без винятку антропогенні ландшафти є природними комплексами*. Природними тому, що вони створені з природних (натуральних і антропогенних) компонентів і

розвиваються за природними закономірностями. Від інших ландшафтів їх відрізняє лише генеза (походження). Саме внаслідок цього антропогенні ландшафти утворюють один (антропогенний) з багатьох (кліматогенний, вулканогенний, тектогенний та ін.) генетичних рядів ландшафтів [36]. Звідси і назва – «антропогенні».

Ще більше здивування викликають такі терміни, як «антропогенно-сільськогосподарські», «антропогенно-рекреаційні», «антропогенно-техногенні», «антропогенно-технічні» тощо. І особливо – «штучні ландшафти». З першими розібратись легше: якими ще можуть бути сільськогосподарські, рекреаційні (за змістом) і техногенні (за генезою) ландшафти, якщо не антропогенними? За своїми значеннями поняття «антропогенний» та «штучний» надто відрізняються, щоб ставити знак рівності між ними, тому вони і названі різними термінами. «Штучний» ландшафт – це ландшафт, створений з пластмаси, металу, тобто із штучних речовин. Явно несумісними є також такі словосполучення, як «штучні» водойми, «штучні» насадження тощо. Щоб використовувати такі поняття, як «актуальні» ландшафти, потрібно довести, що є «неактуальні», «реальні» ландшафти – довести, що є «нереальні» і т.д.

Уже введено у географічні словники і енциклопедії поняття «антропогенний геокомпонент» [39]. Трактуються теж неоднозначно. Воно складне і об'єднує в собі дві групи антропогенних геокомпонентів. До першої відносяться геокомпоненти, які сформувались в результаті корінної перебудови структури і взаємозв'язків натуральних геокомпонентів, або їх заміни, на аналогічні (натуральний ліс – посадки на його місці того ж видового складу). Вони розвиваються за природними законами і в залежності від характеру (виду) господарської діяльності є основою для формування відповідних класів антропогенних ландшафтів.

Друга група антропогенних геокомпонентів – це різноманітні "сліди" і об'єкти господарської діяльності людей – техногенний покрив у містах, різні споруди, дороги, плантації тощо. Вони – частина відповідних блоків

ландшафтно-технічних систем. Розвиток цієї групи антропогенних геокомпонентів залежить від особливостей функціонування таких систем. Їх вивчення не під силу лише географу і повинно вестись разом з інженерами, агрономами, економістами тощо.

2.4 Організація та рівні пізнання антропогенних ландшафтів

У структурі антропогенних ландшафтів доцільно розрізнити три їх групи: *власне антропогенні ландшафти, ландшафтно-інженерні та ландшафтно-техногенні системи* (рис. 2.3). Усі антропогенні ландшафти – системи, але системи різної організації. Їх пізнання – процес значно складніший, ніж вивчення натуральних ландшафтів і, відповідно, повинен проходити на різних рівнях.

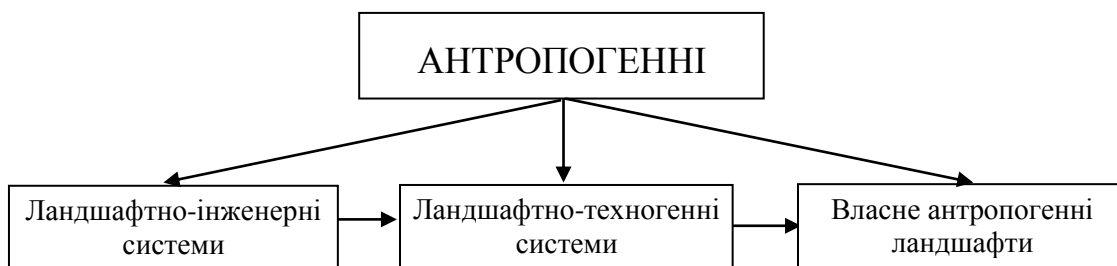


Рис. 2.3 Структура антропогенних ландшафтів

Як і натуральні (корінні, незаймані), *власне антропогенні ландшафти – це геокомпонентні системи, це єдиний комплекс рівнозначних геокомпонентів*. Проте, якщо в структурі натуральних ландшафтів наявні лише незаймані або докорінно не змінені людиною геокомпоненти, то у власне антропогенних, крім них, обов'язково присутні докорінно змінені натуральні і власне антропогенні геокомпоненти, які визначають властивості та особливості функціонування антропогенних ландшафтів. *Найсуттєвішою прикметою, що виокремлює власне антропогенні ландшафти, є наявність ознак їх саморозвитку, що проходить у відповідності з природними закономірностями*. Крім цього, саморозвиток призводить до формування ще однієї *характерної ознаки власне антропогенних ландшафтів – активного прояву* (іноді навіть катастрофічного, *похідних процесів і явищ, що можуть*

виникати в цій групі антропогенних ландшафтів через десятки років після їх виокремлення. До таких відносяться: просідання поверхні й провали, зсуви й антропогенний карст у промислових і селитебних ландшафтах, заболочування у сільськогосподарських зрошувальних ландшафтно-інженерних системах та багато інших. Візуально окремі види власне антропогенних ландшафтів інколи важко відрізнити від їх натуральних аналогів. Такими є зарослі натуральною рослинністю відвали кар'єрів глин, піску, карбонатних (вапняку, крейди, доломіта та ін.), кристалічних (граніту, залізної руди) та інших порід; болота і зарослі очеретом водойми у піщаних і глиняних кар'єрах; «озера» у покинутих кар'єрах; суходільні луки на місці знищених лісів; старі лісокультури (соснові бори, субори й діброви), оборонні вали й рови, кургани й городища) та багато інших. Людина використовує такі антропогенні геокомплекси, (зокрема, водойми – «озера» в гранітних кар'єрах з метою рекреації: рибна ловля, купання, катання на човнах тощо), але на подальший їх розвиток може не впливати. Внаслідок таких особливостей розвитку *пізнання власне антропогенних ландшафтів ведеться на фізико-географічному (ландшафтному) рівні* (рис. 2.4), здебільшого, методами класичного ландшафтознавства з обов'язковим урахуванням їх генези, що передбачає також використання методів, властивих антропогенному ландшафтознавству. Невипадково, фізико-географічний рівень обмежується, а власне й завершується, вивченням лише природних закономірностей.

Більше сумнівів викликає належність до власне антропогенних ландшафтів оброблюваних полів, культурних пасовищ, садів тощо. Однак, «якщо взяти до уваги, що у посівах культурної рослинності геоботаніки бачать специфічні фітоценози, а біоценологи – біоценози і біогеоценози, подібні до натуральних, то у нас зовсім немає приводу не зараховувати їх до власне антропогенних ландшафтів». І далі: «Сільськогосподарські ландшафти, навіть враховуючи їх специфічні ознаки, як і всі антропогенні ландшафти, є природними комплексами. Вони хоча і створені людиною, у

своєму розвитку підпорядковуюються природним закономірностям» [36, ст. 149].

Специфіка сільськогосподарських ландшафтів у тому, що вони належать до типу тимчасових регульованих людиною геокомплексів. Щорічно, а в субтропіках і тропіках кілька разів за рік, суттєво або зовсім міняється склад наземної біоти, а разом з нею і мікроклімат. Більш консервативна та стійка підземна частина польових ландшафтів. Властивості ґрунтів і їх фауна не міняються тут одразу і суттєво при заміні однієї польової культури іншою. Розвиток та урожай сільськогосподарських культур залежить від природних, зокрема кліматичних умов регіону, де їх вирощують. Поки що ніяка агротехніка та нові сорти сільськогосподарських рослин не можуть протистояти надмірній жарі або опадам, пізнім заморозкам або граду, польовим бурям або паводкам тощо.

Таким чином, до власне антропогенних ландшафтів належать або покинуті антропогенні ландшафти, що саморозвиваються без подальшого втручання людини, або людина їх функціонування частково регулює, але розвиток таких антропогенних ландшафтів загалом підпорядкований природним закономірностям.

Ландшафтно-інженерні системи – це активно діючі заводи і фабрики, кар'єри і шахти, дороги й водоканали, міста і села з усією інфраструктурою, що забезпечує належне їх функціонування. Широко поширені сільськогосподарські ландшафтно-інженерні системи – поля, сади і луки зі зрошувальними (осушувальними) каналами й дощувальними агрегатами, польдери тощо. Найбільш виразною й оптимальною ландшафтно-інженерною системою є теплиця. Теплиці можна будувати (й будують) скрізь і за будь-яких кліматичних умов. Природні (натуральні, натурально-антропогенні) процеси у ландшафтно-інженерних системах повністю контролюються людиною, їх прояви оптимізуються й підтримуються у відповідному до потреб людини і системи стані. У діючих кар'єрах – це відкачування підземних і тріщинних вод, попередження обвалів та зсувів

стінок; на дорогах – відведення дощових і підземних вод, ліквідація тріщин, розривів дорожнього полотна, карстових провалів тощо.

У структурі антропогенних ландшафтів роль та значення ландшафтно-інженерних систем постійно зростає. Маючи антропогенне походження, вони відрізняються від власне антропогенних ландшафтів внутрішньою організацією, ступенем і характером сучасного впливу на них людини. Ландшафтно-інженерні системи не компонентні, а блокові системи. Вони формуються трьома блоками (підсистемами), розвиток яких тривалий час був підпорядкований двом закономірностям – природним і соціально-економічним, а тепер суттєве значення мають ще й морально-екологічні. Визначальним у ландшафтно-інженерній системі є технічний блок, функціонування котрого спрямовується і контролюється людиною. Тому ландшафтно-інженерні системи, на противагу власне антропогенним ландшафтам, не здатні до природного саморозвитку. Разом з тим, на них діють відповідні зональні природні чинники, одже ландшафтно-інженерні системи відносяться до категорії зонально-азональних антропогенних ландшафтів і лише незначна частина з них до азональних (теплиці).

Дослідження ландшафтно-інженерних систем необхідно вести на *геотехнічному рівні*, де географічні (ландшафтні) знання про об'єкт доповнюються їх інженерно-технічними характеристиками. Вишукування на цьому рівні потребують фахівців, які органічно поєднують у собі знання з фізичної географії (ландшафтознавства), економіки і техніки.

Ландшафтно-техногенні системи – це системи, у яких відсутній блок управління і лише частково функціонує технічний блок. Найчастіше це ландшафтно-інженерні системи, що перестали активно функціонувати. У ландшафтно-техногенних системах інженерні споруди або дорожні, аеродромні та інші покриття, лише частково (за необхідністю) підтримуються людиною, а тому вони пасивно взаємодіють з прилеглими геокомплексами. До ландшафтно-техногенних систем відносяться дороги, мости, дамби, аеродроми, асфальтове покриття й будівлі в містах і селах та

багато інших антропогенних ландшафтних комплексів і споруд, що виведені із активної експлуатації. На ландшафтно-техногенні системи активніше впливають регіональні й зональні природні чинники, що призводять до перших проявів та розвитку в їх межах небажаних похідних процесів. Ландшафтно-техногенні системи значно менше забруднюють довкілля. Дослідження ландшафтно-техногенних систем проходить на географічному рівні. Тут пізнання природних закономірностей (функціонування природного блоку) доповнюються економічним та екологічним аналізом систем техногенного блоку. Це вимагає відповідних знань у сфері географії, економіки та екології. Такі дослідження дають можливість не лише зрозуміти сучасний стан розвитку ландшафтно-техногенних систем, але й встановити можливості (час) їх функціонування у майбутньому, вирішити проблеми безпеки експлуатації й підтримання відповідного естетичного вигляду тощо.

З припиненням впливу людини, або лише за часткового використання, ландшафтно-техногенні системи переходять у групу власне антропогенних ландшафтів. У структурній організації ландшафтно-техногенні системи займають проміжне становище, є найчастіше перехідними між ландшафтно-інженерними системами і власне антропогенними ландшафтами. Наявність у ландшафтно-техногенних і ландшафтно-інженерних системах технічного блоку, а також те, що техніка має важливе значення у функціонуванні цих систем, їх часто об'єднують і досліджують під загальною назвою *ландшафтно-технічні системи*.

Ландшафтно-технічні системи можуть вивчатися як на географічному, так і на геотехнічному рівнях. Фахівців, котрі б поєднували знання з географії, економіки, техніки, екології і культури поки що немає, хоча необхідність у них назріла давно. Визначальною рисою таких комплексних досліджень ландшафтно-технічних систем буде їх чітко виражений конструктивний аспект.

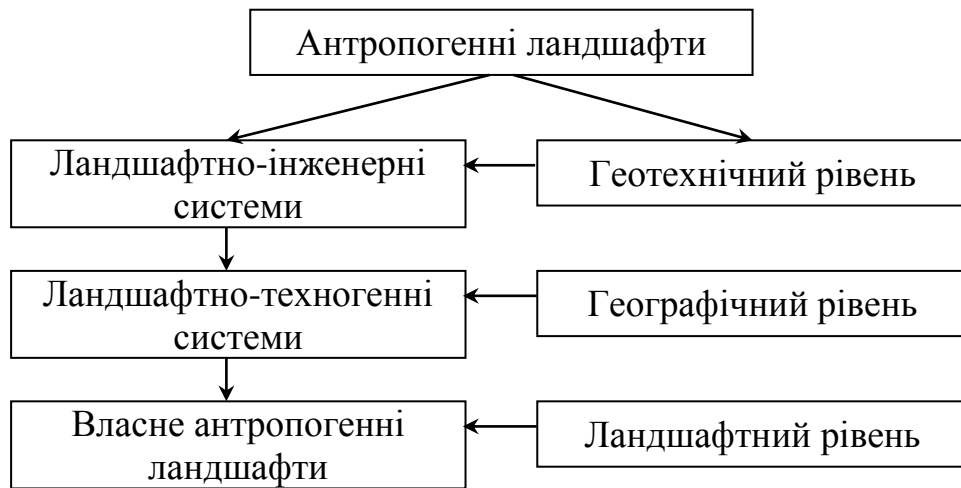


Рис. 2.4 Рівні пізнання груп антропогенних ландшафтів

Виділені три групи антропогенних ландшафтів – власне антропогенні ландшафти, ландшафтно-інженерні й ландшафтно-техногенні системи – не ізольовані одна від іншої. Більше того, вони часто формують єдиний історико-генетичний ряд антропогенних ландшафтів: ландшафтно-інженерна система → ландшафтно-техногенна система → власне антропогенний ландшафт. Пізнання лише однієї складової цього ряду неможливо без детальних знань про весь історико-генетичний ряд антропогенних ландшафтів.

2.5 Стадії розвитку та сукцесійні особливості динаміки антропогенних ландшафтів

Якісна зміна натурального ландшафту. С.В. Калесник критерієм корінної, якісної зміни географічного ландшафту вважав сумісні зміни всіх його компонентів, у результаті чого ландшафт набуває нової структури, що відрізняється від попередньої. «Звичайно, – проте зазначає С.В. Калесник, – зміна хоча б одного компоненту географічного ландшафту обов’язково і автоматично призводить до змін й інших компонентів. Однак процеси ці не проходять швидко, і потрібно немало часу, щоб всі геокомпоненти почали по-новому взаємодіяти між собою і створили нову структуру» [23, ст. 218]. Частково це справедливо, однак:

– це стосується лише натуральних або докорінно не змінених ландшафтних комплексів, тобто не антропогенних;

– якщо дотримуватися поглядів С.В. Калесника, то тільки що заповнене водосховище не можна вважати ландшафтним комплексом; свіжий кар'єр або відвал – теж не ландшафтні комплекси і потрібно чекати невідомо скільки часу, щоб вони сформували нову структуру щоб, на водосховищі сформувались абразійні береги, відповідний гідрологічний режим, водно-болотний рослинний і тваринний світ, а кар'єри і відвали покрилися відповідними ґрунтами і натуральною рослинністю або лісокультурами. Лише після цього такі ландшафтні комплекси стануть об'єктом досліджень ландшафтознавців. До цього часу ландшафтознавцю залишається, мабуть, не бачити наявних кар'єрів і відвалів, водосховищ і ставків, доріг і терасованих схилів або представляти їх лісостеповими або степовими чорноземними рівнинами, на місці яких вони сформовані; звісно, це неможливо.

Не є обґрунтованими й погляди, згідно з якими якісні зміни ландшафтних комплексів наступають лише тоді, коли докорінно перебудована їх літогенна основа. Хіба не є корінною зміною структури ландшафтних комплексів плакорних або вододільних місцевостей сільськогосподарські культури (зернові, технічні, городні та інші) на місці розкорчованої або спаленої діброви? Хіба плантації або плантації виноградарства, а тим більше луки і пасовища замість субтропічних лісів на схилах гір теж не призводять до корінної перебудови наявних тут раніше лісових ландшафтних комплексів?

Корінні зміни у структурі ландшафту, що відповідають «даті народження» антропогенного геокомплексу, відбуваються не у якомусь важко фіксованому моменті його натурального розвитку, а в момент розвалу, перебудови людиною одного або кількох геокомпонентів натурального ландшафту.

Стадії розвитку антропогенних ландшафтів. У розвитку більшості антропогенних ландшафтів Ф.М. Мільков виділяв дві стадії: ранню, нестійку

та зрілу, стійку [33]. Однак подальші детальні дослідження виявили не дві, а три стадії розвитку антропогенних ландшафтів.

Рання, нестійка. Упродовж цієї стадії розвитку відбувається порівняно швидко перебудова, пристосування всіх геокомпонентів антропогенного ландшафтного комплексу до нових умов, що виникли через втручання людини. В одних випадках рання стадія характеризується прискореним розвитком геоморфологічних процесів, у других – неодноразовою зміною (сукцесією) рослинних угруповань і тваринного світу, в третіх – суттєвими змінами мікроклімату або ґрунтових вод. У ранню, нестійку стадію розвитку антропогенні ландшафти активно взаємодіють з довкіллям через мінеральну, водну й біогенну міграцію речовин.

Стосовно впливу місцевих природних умов, то динамічнішими є антропогенні ландшафти, що формуються у гірських регіонах, а на рівнинах – у межах схилових і заплавних місцевостей. Це стосується, в першу чергу, гірничо-промислових і дорожніх, сільськогосподарських (польових) і селитебних, а також водних антропогенних ландшафтів.

Серед антропогенних ландшафтів підвищеною динамічністю відзначаються промислові, зокрема гірничо-промислові (кар'єрно-відвальні – скрізь), дорожні (особливо в горах), сільськогосподарські ландшафтно-інженерні системи та інші. Відомі неодноразові випадки значних зсувів і селей – потоків рідких відходів гідро- і шламовідвалів. У 1963 році на Лебединському руднику в Росії (Курська магнітна аномалія) на гідровідвалі утворився зсув, у результаті котрого змістилось більше 500 тис. м³ порід. Зсув перекрив русло річки Оскол, порушив високовольтні лінії, знищив десятки гектарів сільськогосподарських угідь [33]. Внаслідок прориву Стебніківського хвостосховища в Україні (Прикарпаття) та виливу хімічних сполук в одну з найчистіших річок Центральної Європи – Дністер, його іхтіофауна, а також частково тваринний світ заплави протягом 1983 р. були знищені майже повністю. 2010 рік багатьом європейцям, особливо жителям Угорщини, запам'ятається катастрофою у містечку Яхна, де через прорив

бортів хвостосховища алюмінієвого комбінату в прилеглі райони (більше 800 га) і частково в річку Дунай потрапило більше одного мільона тон рідких токсичних відходів.

Тривалість ранньої, нестійкої стадії розвитку може бути різною і залежить як від типу антропогенного ландшафту, так і від місцевих природних умов. На лісопольових водосховищах її тривалість 10-20 років, ставках 5-7 років; майже стільки часу – 15-20 років необхідно для стабілізації відвалів у гірничо-промислових регіонах. Заростання піщано-глинистих відвалів натуральною рослинністю із стійкими угрупованнями проходить дещо швидше – упродовж 5-10, інколи 10-15 років.

Зріла, стійка. На цій стадії відбувається повільний, еволюційний розвиток антропогенних ландшафтів. До цього часу вони вже завершують формування своєї морфології (рельєфу), рослинність набуває ознак, що характерні для регіону (зони) їх розповсюдження, формуються, хоча і з деяким запізненням, ґрунти. Парадинамічні зв'язки з прилеглими ландшафтами послаблюються, але ще не стабілізуються. За закономірностями розвитку антропогенні ландшафти зрілої стадії подібні до натуральних ландшафтних комплексів, а інколи їх навіть важко виокремити серед них, якщо не брати до уваги генезу. До таких відносяться старі лісові насадження й ставки, заболочені западини у степах, де функціонують зрощувальні системи, зарослі деревно-чагарниковою рослинністю відвали та інші.

Однак, стабілізація й майже повне злиття антропогенного ландшафтного комплексу з довкіллям ще не означає, що цей геокомплекс припинив свій розвиток. У селитебних (частіше міських і містечкових), промислових (особливо гірничопромислових), дорожніх, менше водних антропогенних ландшафтах наявна й третя стадія – *стадія розвитку похідних процесів та явищ*. Активний розвиток похідних процесів і явищ у зрілих, стійких антропогенних ландшафтах може проявитися через 20-30, 50-60 і більше років їх функціонування. Найбільш чітко вони виражені у гірничо-

промислових ландшафтах: провали й просідання поверхні над підземними виробками, зсуви порід відвалів або прориви дамб шламосховищ, затоплення кар'єрів і шахт, підняття рівня ґрунтових вод тощо. Лише упродовж 2010 року в Кривбасі сформувалось два провали, один з яких займає площу понад 60 га, його глибина до 40 м, діаметр провалу – 60 м. Загалом у межах Кривбасу зафіксовано більше двох десятків провалів, і формування їх продовжується. У міських ландшафтах похідні процеси і явища проявляються у вигляді зсувів (в Україні відомі численні зсуви у Львові, Чернівцях, Дніпропетровську та ін.), провалів (міста Передкарпаття, Донбасу, в Кривому Розі), антропогенного карсту і псевдокарсту тощо. У дорожніх ландшафтах спостерігається активізація натурального та розвиток антропогенного карсту, зсувів, формування опливин і каменепадів.

Послідовність змін (сукцесії) антропогенних ландшафтів. Основою будь-якого розвитку ландшафтних комплексів є взаємний обмін речовиною та енергією, що може відбуватися лише при наявності контрастних середовищ. Ф.М. Мільков зазначав, що «контрастність середовищ – обов'язкова умова динаміки ландшафтних комплексів і процесів, що відбуваються в географічній оболонці» [33, ст. 31].

Сукцесійна динаміка властива всім природним ландшафтам, хоча в натуральних вона проявляється не так часто й активно. Як приклад: таке відбувається при натуральному заболочуванні лісів або у «завальному» озері в горах, яке тільки-що утворилося. У антропогенних ландшафтах сукцесійна динаміка – найважливіша ознака. Створюючи антропогенний геокомплекс, людина значно підсилює контрастність середовищ, активізує взаємний обмін речовиною та енергією. Особливо це характерно для ранньої стадії розвитку антропогенних ландшафтних комплексів, коли вони проходять низку послідовних сукцесійних змін. Крім цього, антропогенний чинник розвитку ландшафтного комплексу може діяти багато разів, і щоразу підсилювати контрастність середовищ – безпосередню причину наступних сукцесійних явищ у ландшафті.

Ф.М. Мільков, як класичний приклад багаторазового повторного антропогенного втручання в природу, наводить перелогову систему землеробства – підсічно-вогневищну в лісових районах і власне перелогову в степах [33, ст. 31-32]. Її елементи – підсіка як засіб розширення розораних територій при трьохпільній системі землеробства – зберігались на півночі Європи, зокрема в Росії, до початку 30-х років ХХ ст. Ділянки підсік називали «палами». Зрубані влітку дерева залишали сохнути до наступної весни, коли їх спалювали, а «пал» зразу по золі засівали льоном. Наступного року льонище відпочивало під паром, після чого його знову засівали житом, вівсом, по чергово змінюючи посіви і пар. «Пал» використовували впродовж 6-8 років, а потім його залишали заростати лісом. Через 15-20 років, коли «пал» заростав молодим лісом – жерденником, ліс знову вирубували, спалювали, а поле засівали льоном. «Пали» або «льонища», існували тривалий час і являли собою своєрідний динамічний антропогенний ландшафт, що формувався багаторазовою зміною польового і лісового типів. Такі системи землеробства тривалий час панували на ранніх етапах розвитку суспільства, а зараз відомі лише в окремих країнах, зокрема в Болівії, Колумбії, Еквадорі та ін.

Історія багаторазового впливу на ландшафтні комплекси антропогенного чинника чітко прослідковується в історико-генетичних рядах карт.

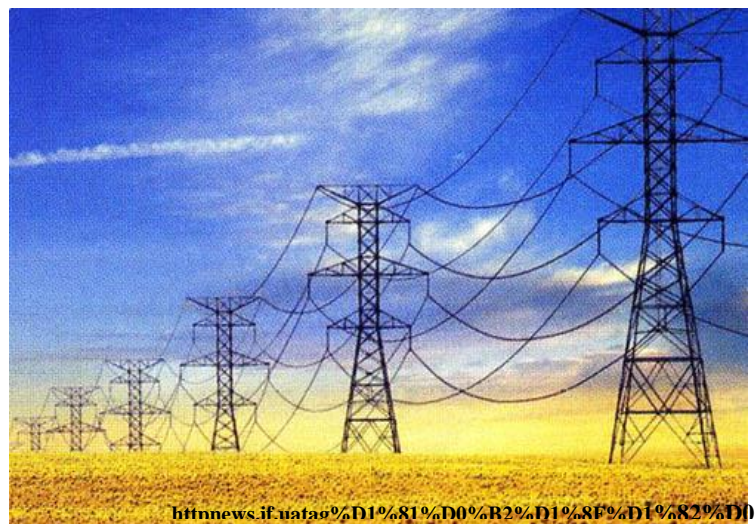


Рис. 2.5 Ландшафтно-інженерна енергетична система

Питання для самоконтролю

1. Що є об'єктом і предметом вивчення природничої географії ?
2. Яка роль та значення антропогенного ландшафтознавства в сучасній системі природничих наук ?
3. На основі чого і як сформувалось антропогенне ландшафтознавство ?
4. Що таке «антропогенний ландшафт» і «антропогенний геокомпонент» ?
5. Яка різниця між натуральними, натурально-антропогенними і антропогенними ландшафтами ?
6. Чому не можна використовувати такі поняття, як природно-антропогенний ландшафт (процес, явище), антропогенно-техногенний ландшафт, антропогенно-сільськогосподарський ландшафт, штучний ландшафт та ін. ?
7. Чи можна вивчати антропогенні ландшафти лише як модифіковані натуральні ?
8. За якими ознаками розрізняють власне антропогенні ландшафти, ландшафтно-інженерні та ландшафтно-техногенні системи ?
9. Які ви знаєте рівні пізнання антропогенних ландшафтів, чим вони відрізняються між собою ?
10. Наведіть приклади ландшафтно-інженерних і ландшафтно-техногенних систем.
11. Чим відрізняються між собою натуральні і власне антропогенні ландшафти ?
12. Назвіть і зхарактеризуйте стадії розвитку антропогенних ландшафтів.
13. У чому подібність і суттєві відміни ранньої стадії і стадії розвитку похідних процесів та явищ ?
14. Коли і внаслідок чого наступають якісні зміни натуральних ландшафтних комплексів ?
15. У чому і як проявляються сукцесійні зміни антропогенних ландшафтів ?
16. У яких антропогенних ландшафтах сукцесійна динаміка проявляється найактивніше і чому ?

Завдання для самостійної роботи

1. Співставте та проаналізуйте розвиток антропогенного ландшафтознавства в Росії та Україні.
2. Підготуйте реферати на теми: «Ф.М. Мільков – засновник антропогенного ландшафтознавства», «Л.І. Воропай: від історичного до антропогенного ландшафтознавства», «Натуральні й антропогенні ландшафти – аналоги», «Ландшафтно-інженерні системи моєї місцевості та їх охорона».

Рекомендована література

(до занять)

1. Басаликас А.Б. Комплексный историко-географический подход при изучении антропогенного преобразования ландшафтов (на примере

- Литвы): Антропогенные ландшафты и вопросы охраны природы / А.Б. Басаликас. – Уфа: Изд-во Башкирского ун-та, 1984. – С.26-38.
2. Броунов П.И. Курс физической географии / П.И. Броунов. – СПб, 1910. – С.3.
 3. Воропай Л.И. Роль антропогенного фактора в развитии географической оболочки / Л.И. Воропай. – Черновцы: Изд-во ЧДУ, 1975. – 74с.
 4. Воропай Л.И. Селитебные геосистемы физико-географических районов Подолии / Л.И. Воропай, М.Н. Куница. – Черновцы: Изд-во ЧГУ, 1982. – 90с.
 5. Глущенко Ю.И. К типологии антропогенно-природных комплексов Керченского полуострова / Ю.И. Глущенко // Проблемы географии Крыма. – Симферополь, 1971. – С.14-19.
 6. Гожев А.Д. Типы песков западной части Терско-Дагестанского массива и их хозяйственное использование / А.Д. Гожев – Изв. Русского геогр.об-ва, 1930. – Т.12. – С.32-38.
 7. Гришанков Г.Е. К формированию ренатуризованных лесных ландшафтов Горного Крыма / Г.Е. Гришанков // Вопросы антропогенного ландшафтоведения. – Воронеж, 1972. – С.36-40.
 8. Гришанков Г.Е. Антропогенная интеграция и дифференциация ландшафтов в условиях Крыма / Г.Е. Гришанков // Вопросы географии. – М., 1977. – № 106. – С. 138-145.
 9. Гродзинський М.Д. Стійкість геосистем до антропогенних навантажень. / М.Д Гродзинський. – К.: Либідь, 1995. – 233с.
 10. Денисик Г.И. Техногенные ландшафты Подолья, их структура, классификация и рациональное использование / Г.И. Денисик // Автореф.дис. ... канд.геогр.наук. – К.,1984. – 18с.
 11. Денисик Г.І. Антропогенні ландшафти Правобережної України / Г.І. Денисик – Вінниця: Арбат, 1998. – 292 с.
 12. Денисик Г.І. Антропогенне ландшафтознавство у Вінницькому педуніверситеті / Г.І. Денисик // Наук. записки ВДПУ. Серія: Географія – Вінниця, 2008. – Вип. 15. – С. 5-8.
 13. Докучаев В.В. Наши степи прежде и теперь / В.В. Докучаев. – М.: Сельхозгиз, 1953. – 151с.
 14. Дорфман Я.Р. Ландшафтно-географическая характеристика города Черновцы и его пригородного района / Я.Р. Дорфман // Автореф.дис. ... канд.геогр.наук. – Львов, 1966. – 18с.
 15. Жекулин В.С. Историческая география ландшафтов: Предмет и методы / В.С Жекулин. – Л.:Наука, 1982. – 224с.
 16. Забелин И.М. Выступление на Втором совещании по вопросам ландшафтоведения / И.М. Забелин // Науч.зап.Львов.ун-та. – Львов,1957. – Т.40. – с.32-33.
 17. Забелин И.М. Теория физической географии / И.М. Забелин. – М.:Географгиз, 1959. – С. 6-8.

18. Забелин И.М. Физическая география в современном естествознании / И.М. Забелин – М.: Наука, 1974. – 217с.
19. Измаїльський О.О. Як висох наш степ (1892) / О.О. Измаїльський. – Харків: Б.в. 1950. – 96с.
20. Ильинский А.П. Закономерности перехода лесных посадок в степи в антропогенный ландшафт / А.П. Ильинский // Тезисы докл. на объединён. науч. сессии географ. ф-та Ленингр. гос. ун-та. – Л., 1941. – С.31-33.
21. Исаченко А.Г. О так называемых антропогенных ландшафтах / А.Г. Исаченко. – Изв. ВГО, 1974. – Т.104. – Вып.1. – С.70-78.
22. Исаченко А.Г. Ландшафт как предмет человеческого воздействия / А.Г. Исаченко. – Изв. ВГО, 1974. – Т.106. – Вып.1. – с.361-371.
23. Колесник С.В. Общие географические закономерности Земли / С.В. Колесник – М.: Наука, 1970. – С. 218.
24. Колесник С.В. Проблемы физической географии: Избр. тр. / С.В. Колесник. – Л.: Наука, 1984. – 288с.
25. Койнов М.М. Ландшафт города Львова / М.М. Койнов // Доклады и сообщения Львовского отдела ГО УССР. – Львов, 1964. – С.22-26.
26. Котельников В.Л. Задачи советского ландшафтоведения в связи с участием географов в выполнении Сталинского плана преобразования природы / В.Л. Котельников // Вопросы географии. – М., 1950. – № 23. – С.8-12.
27. Коржик В.П. К вопросу классификации измененных геокомплексов / В.П. Коржик // Физическая география и геоморфология. – 1978. – Вып.19. – С.17-22.
28. Краснов А.Н. Основы землеведения / А.Н. Краснов. – Харьков, 1895. – Ч.1. – С. 6.
29. Круглов И.С. История, современное состояние и перспективы освоения природных территориальных комплексов города Львова и окрестностей / И.С. Круглов // Автореф. дис. ... канд. геогр. наук. – К., 1992. – 22с.
30. Лісецький Ф.М. Просторово-часова організація і ґрунтозахисне впорядкування агроландшафтів / Ф.М. Лісецький // Автореф. дис. ... докт. геогр. наук. – Одеса, 1994. – 34с.
31. Маринич А.М. Основные этапы ландшафтного изучения Украины / А.М. Маринич // Природа Украинской ССР. Ландшафты. – К.: Наукова думка, 1985. – С.17-21.
32. Мильков Ф.Н. Основные проблемы физической географии / Ф.Н. Мильков. – Воронеж: Изд-во ВГУ, 1959. – С.156-167.
33. Мильков Ф.Н. Человек и ландшафты / Ф.Н. Мильков. – М.: Мысль, 1973. – 222с.
34. Мильков Ф.Н. Физическая география: современное состояние, закономерности, проблемы / Ф.Н. Мильков. – Воронеж: Изд-во ВГУ, 1981. – с.56-84.

35. Мильков Ф.Н. Физическая география: учение о ландшафте и географическая зональность / Ф.Н. Мильков. – Воронеж: Изд-во ВГУ, 1986. – 328с.
36. Мильков Ф.Н. Общее землеведение / Ф.Н. Мильков – М.: Высшая школа, 1990. – 335с.
37. Нариси про природу і сільське господарство Українського Полісся. – К.: Вид-во КДУ, 1955. – 360с.
38. Николаев В.А. Основы учения о агроландшафтах / В.А. Николаев // Агроландшафтные исследования. – М.: МГУ, 1992. – с.4-57.
39. Охрана ландшафтов. Толковый словарь. – М.: Прогресс, 1982. – 270с.
40. Попов В.Н. Природно-історичні райони України / В.Н. Попов, В.Л. Смирненко. – Мліїв: Б.в., 1929. – 46с.
41. Первухин М.А. Ландшафтоведение в СССР / М.А. Первухин // Землеведение. – 1938. – Т.40. – Вып.1. – С.71-75.
42. Раменский Л.Г. О принципиальных установках, основных понятиях и терминах производственной типологии земель, геоботаники и экологии / Л.Г. Раменский // Советская ботаника. – 1935. – № 4. – С.12-19.
43. Реймерс Н.Ф. Природопользование / Н.Ф. Реймерс. – М.: Мысль, 1990. – 637с.
44. Рябчиков А.М. Структура и динамика геосферы, ее естественное развитие и изменение человеком / А.М. Рябчиков. – М.: Изд-во МГУ, 1972. – 386с.
45. Саушкин Ю.Г. Культурный ландшафт / Ю.Г. Саушкин // Вопросы географии. – М., 1946. – № 1. – С. 57-66.
46. Швевс Г.И. Контурное земледелие / Г.И. Швевс. – Одесса, 1985. – 55с.
47. Шищенко П.Г. Антропогенные преобразования современных ландшафтов / П.Г. Шищенко // Природная среда и хозяйственная деятельность человека. – К.: Изд-во КГУ, 1985. – с.114-131.
48. Штойко П.И. Изменение ландшафтов Западного Подолья в XV-XX веках / П.И. Штойко // Автореф.дис. ... канд.геогр.наук. – Л., 1986. – 16с.

(до самостійної роботи)

1. Денисик Г.І. Антропогенні ландшафти Правобережної України / Г.І. Денисик – Вінниця: Арбат, 1998. – 292 с.
2. Денисик Г.І. Географ-теоретик Ф.М. Мільков (до 85-річчя від дня народження) / Г.І. Денисик // Антропогенні географія й ландшафтознавство у XX і XXI століттях – Вороніж-Вінниця: Гіпаніс, 2003. – С. 3-6.
3. Завжди у пошуку (до 75-річчя з дня народження Л.І. Воропай) / Упорядник Коржик В.П. – Чернівці: Зелена Буковина, 2004. – 56 с.
4. Ковалев А.П. Ландшафт сам по себе и для человека / А.П. Ковалёв. – Харьков: «Бурун Книга», 2009. – 928 с.
5. Культурний ландшафт: теорія і практика. Збірник наукових праць [За ред. Г.І. Денисика]. – Вінниця: ПП «ТД «Едельвейс і К°», 2010. – 204 с.

6. Мильков Ф.Н. Рукотворные ландшафты: Рассказы об антропогенных комплексах / Ф.Н. Мильков. – Москва: Мысль, 1978. – 88 с.
7. Мильков Федор Николаевич (1918-1996). Вехи жизни и творчества [Текст]: библиографический справочник / Сост. А.В. Бережной, Т.В. Бережная; под. ред. А.В. Бережного; АНОО ВИБТ, Рос НОУ (ВФ). – Воронеж: Научная книга, 2008. – 183 с.

ІІІ КЛАСИФІКАЦІЯ АНТРОПОГЕННИХ ЛАНДШАФТІВ

3.1 Аналіз попереднього досвіду

Класифікацій антропогенних ландшафтів є багато, але єдиної думки з цього питання поки що немає. Огляд та критичний аналіз перших класифікацій антропогенних ландшафтів зроблено у працях С.В. Калесніка [15], Ф.М. Мількова [20], А.Г. Ісаченка [11], В.С. Жекуліна [8], Л.І. Воропай [1], Ю.Г. Тютюнника [26] та ін. Розглянемо лише ті з них, котрі в подальшому були взяті за основу наступних класифікацій антропогенних ландшафтів.

Перші класифікації антропогенних ландшафтів, хоча за формою та використанням нових термінів й були різноманітними, але за змістом майже однаковими. У одного з ініціаторів вивчення антропогенних ландшафтів, Ю.Г. Саушкіна, синонімом антропогенних ландшафтів були культурні, або змінені людиною, ландшафти [24]. Насправді поняття антропогенний ландшафт значно ширше за культурний, про що мовиться у подальшому.

Одну з перших класифікацій змінених ландшафтів запропонував В.Л. Котельніков [17]:

- ландшафт незмінений: ґрунтово-рослинні угруповання не зазнали змін;
- ландшафт слабо змінений: розорювання і знищення натуральної рослинності не перевищують 20 відсотків;
- ландшафт середньо змінений: розорювання і знищення натуральної рослинності понад 80%; сюди включені й великі міста;
- ландшафт перетворений: створений за планом в умовах соціалістичного суспільства.

С.В. Калеснік запропонував дещо іншу класифікацію змінених ландшафтів:

- первісні ландшафти;
- змінені ландшафти, піддані зазвичай односторонньому, але завжди стихійному, неорганізованому впливу людського суспільства;

– перетворені ландшафти, «піддані корінним, всебічним, але плановим змінам в умовах соціалістичного суспільства» [15, с. 425].

Дещо з інших позицій до класифікації антропогенних ландшафтів підійшов у цей час Ф.М. Мільков [19]. Він запропонував розрізняти перш за все ландшафти незаймані та ландшафти сучасні. Подальша класифікація сучасних ландшафтів за ступенем і характером впливу на них антропогенного чинника показана на рис. 3.1.



Рис. 3.1 Класифікація антропогенних ландшафтів за Ф.М. Мільковим [19]

Враховуючи досвід інших науковців-географів, А.Г. Ісаченко запропонував таку класифікацію сучасних ландшафтів, що зазнали впливу людини:

- незмінені, або первісні, ландшафти;
- слабо змінені ландшафти;
- порушені (сильно змінені) ландшафти, піддані тривалому, але стихійному, нераціональному впливу;
- перетворені, або власне культурні, ландшафти [10, с. 212].

Подібну до класифікації В.Л. Котельнікова [17] запропонував класифікацію антропогенних ландшафтів С.В. Трохимчук на прикладі Стрийсько-Санської котловини Українських Карпат [25]:

- порушені ландшафти, що піддані тривалому, але неглибокому впливу людини (наприклад, випасання худоби);
- слабо змінені ландшафти, де площі освоєних земель займають не більше 25 % територій;
- середньо змінені ландшафти, у яких на долю освоєних земель припадає від 25 до 50 % їх територій;
- сильно змінені ландшафти з освоєними землями від 50 до 75 % їх територій;
- урбанізовані ландшафти.

Були й інші класифікації антропогенних ландшафтів, зокрема В.І. Федотова, Н.І. Ахтирцевої, В.І. Прокаєва, Н.К. Йогансен, в енциклопедичних словниках тощо. В.С. Жекулін [7], мабуть, вперше виділив чотири групи *урочищ*, що зазнали впливу антропогенного чинника:

- натуральні урочища – не змінені або слабо змінені людиною;
- натурально-антропогенні – утворилися в результаті діяльності людини, але потім розвиваються як натуральні;
- антропогенні відновні;
- окультурені – знаходяться під впливом цілеспрямованої діяльності людини.

Із зарубіжних авторів⁵ Ф.М. Мільков [20] виокремив класифікації Ф. Ягера [27] та А.С. Костровіцького [16]. Ф. Ягер за ступенем розвитку культурного ландшафту виділяє: дуже щільно заселений, зімкнутий і незімкнутий культурний ландшафт, змінений або природний ландшафт з невеликими островами культурних ландшафтів і незмінений природний

⁵ Аналіз класифікації антропогенних ландшафтів зарубіжними авторами потребує окремої публікації.

ландшафт. А.С. Костровіцький розрізняє чотири типи результатів людської діяльності залежно від збагачення чи збіднення природних систем.

Загалом, деяка подібність у наведених класифікаціях є, але єдиного погляду немає. В окремих випадках спостерігаються навіть термінологічні розбіжності, особливо в розумінні таких термінів, як порушений ландшафт, змінений ландшафт і власне антропогенний ландшафт.

Однак, найголовніший недолік наявних до 70-х років ХХ ст. класифікацій антропогенних ландшафтів був не у відсутності (що закономірно) єдиної думки у різних авторів, а в «змішуванні двох цілком різних понять – класифікації антропогенних ландшафтів і районів співвідношення натуральних та антропогенних геокомплексів» [20, с. 39]. Більшість з розглянутих спроб не є класифікаціями, а виділеннями районів співвідношення.

3.2 Класифікації антропогенних ландшафтів за Ф.М. Мільковим

На початку 70-х років ХХ ст. Ф.М. Мільков на основі наявного та, особливо, власного досвіду, розробляє детальну класифікацію антропогенних ландшафтів. В оригінальних нарисах з антропогенного ландшафтознавства «Людина і ландшафти» [20] він виділив та обґрунтував кілька класифікацій антропогенних ландшафтів. М.А. Гвоздецький у приватній розмові з Ф.М. Мільковим зауважив, що найцікавішим у нарисах є саме ці класифікації. З тих пір пройшло майже сорок років, але кращої класифікації антропогенних ландшафтів поки що не запропонував ніхто.

Класифікація антропогенних ландшафтів «означає поділ їх на групи за якоюсь ознакою – або найбільш суттєвою у самій структурі геокомплексу, або важливою для потреб практики» [20, с. 39]. Таких класифікацій може бути багато. Ф.М. Мільков запропонував шість класифікацій антропогенних ландшафтів [20], В.С. Жекулін – чотири [8], Л.І. Воропай – три [1] тощо. Розглянемо детальніше класифікації антропогенних ландшафтів за Ф.М. Мільковим. У подальшому саме ці класифікації, з одного боку зазнали

найбільшої критики, а з іншого – були взяті за основу наступних класифікацій антропогенних ландшафтів. Спрацював відомий принцип: усе нове спочатку критикується, а потім приймається.

Із шести класифікацій антропогенних ландшафтів, запропонованих Ф.М. Мільковим, більше визнання і ширше застосування у практиці наукових пошуків отримали дві з них – класифікації антропогенних ландшафтів за видом господарської діяльності людей і за генезою (походженням).

Класифікація антропогенних ландшафтів за видом господарської діяльності або за їх змістом.

Ця класифікація враховує відміни у найбільш важливих структурних частинах антропогенних ландшафтів. У нарисах «Людина і ландшафти» Ф.М. Мільков спочатку виділив лише п'ять «видів антропогенних геокомплексів»: *сільськогосподарські* комплекси (оброблювані поля, культурні луки і т. п.); *лісові* комплекси (вторинні ліси, штучно насаджені ліси); *водні* комплекси (ставки і водосховища); *промислові* комплекси (разом з дорожніми); *селитебні* комплекси – ландшафти заселених територій, від дрібних сіл до великих міст [20, с. 40].

Цю класифікацію Ф.М. Мільков без пояснень вважав найважливішою і тому пропонував у антропогенному ландшафтознавстві виокремити п'ять основних розділів: сільськогосподарське, лісокультурне, водогосподарське, промислове та селитебне ландшафтознавства.

У подальшому ця класифікація Ф.М. Мільковим суттєво доповнена, «види антропогенних геокомплексів» підняті до рангу класів антропогенних ландшафтів і додано ще три з них. У результаті мільковська класифікація антропогенних ландшафтів за видом (змістом) господарської діяльності людей така [21, с. 149-150]:

– **клас *сільськогосподарських ландшафтів*** з чотирма підкласами:
польовим, лучно-пасовищним, садовим і змішаним;

- **клас промислових ландшафтів**, що формується в процесі промислового виробництва. У його структурі виділяються два підкласи: 1) *власне промислові ландшафти* – розташування заводів, комбінатів, фабрик та інших промислових об'єктів, а також прилеглих до них територій, де зазнали корінних змін ландшафтні комплекси і 2) *гірничопромислові ландшафти*, найяскравішими представниками яких є кар'єрно-відвальні геокомплекси, терикони, промисловий карст у місцях підземного видобутку корисних копалин;
- **клас лінійно-дорожніх ландшафтів**, пов'язаний із залізничними, автомобільними та іншими типами доріг, а також нафто-, газо-, водо-, продуктопроводами, лініями електропередач тощо;
- **клас лісових антропогенних ландшафтів** з підкласами *умовно-натуральних, вторинних, або похідних на місці вирубок та антропогенних згаршц і лісокультурних*;
- **клас водних антропогенних ландшафтів** – *водосховища, ставки і канали*;
- **клас рекреаційних ландшафтів**, що формуються у зонах відпочинку населення й активного туризму. Рекреаційними ландшафтами є садово-паркові ландшафти та інші геокомплекси поблизу санаторіїв, будинків відпочинку, туристських баз тощо;
- **клас селитебних ландшафтів** з двома підкласами – *міським і сільським*;
- **клас белігеративних** (від латинського *belligero* – вести війну) **ландшафтів** – від сторожових курганів і старих оборонних валів до вирвів від снарядів і свіжих траншей.

Класифікація антропогенних ландшафтів за їх походженням.

Багатогранність людської діяльності призводить до формування різних за походженням антропогенних ландшафтних комплексів. Враховуючи це, Ф.М. Мільков виділив шість генетичних груп [20]:

- *підсічні, або екстирпативні* (від латин. – *erstirpo* – викорчувувати, очищати від пнів і коріння) **ландшафти** – геокомплекси, зародження котрих

пов'язане з вирубкою лісів. Упродовж тисячоліть, особливо II тисячоліття нашої ери, підсіка й розкорчовування лісів призвели до майже повного знищення лісових ландшафтів природних смуг лісостепу, широколистих, мішаних хвойно-широколистих лісів у Європі, зараз інтенсивно вирубують екваторіальні ліси та ліси Сибіру. У Амазонії площа вирубки щорічно перевищує 20 тис. км². Лише за кілька минулих десятиріч площа екваторіальних лісів, що належать Бразилії, зменшилась на 70 %. У цих та інших регіонах планети на місці лісових ландшафтів, знищених підсікою, формуються поля, луки, пустирі, села і міста, дороги й промислові райони тощо;

– *пірогенні ландшафти* – антропогенні геокомплекси, що сформувались на місці спалених лісів і степів, а також інших корінних типів рослинності з метою використання звільнених територій під оранку, покращення травостою, будівництво тощо. Археологічні та історичні матеріали свідчать, що пірогенний чинник відіграв важливу роль у формуванні антропогенних ландшафтів у стародавні часи і визначає структуру багатьох сучасних лісових, степових, лісостепових і саванних регіонів Землі. Окремі науковці (А.Я. Гордягін, П.С. Паллас, І.Н. Палімпсестов, В.І. Талієв та ін.) вважають вогонь головною причиною безлісся різнотравно-лучних степів а, відповідно, й чинником, що призвів до наявності лісостепоного ландшафту. Про безлісі трав'яні патани нагір'я Цейлону О. Спейг писав, що «мабуть, їх формування здебільшого пояснюється періодичним випалюванням рослинності людиною» [20, с. 42]. Антропогенного походження й більшість типів саван, навіть вологих.

На початку XXI ст. роль та значення пірогенного чинника у формуванні сучасних ландшафтів суттєво не зменшилась. Особливо це помітно, коли пірогенний чинник зумовлений сумісною дією природи (потепління клімату, засухи, пожеги від грому тощо) і людини (підпали лісів, степів). Відомі майже щорічні тисячогектарні горіння торфовищ у Росії; лише за одну осінь 2005 р. у Болівії згоріло 150 тис. га амазонських лісів. У

результаті вирубування лісів та пожег значні масиви дощових лісів можуть перетворитися у *serrado* – тип сухої савани, що уже зараз переважає в Бразилії. Не менше значення у формуванні пірогенних ландшафтів мають, на перший погляд непомітні, але інколи з важкими наслідками, так звані «весняні пали» на крутих схилах і «стінках» долин річок, балок та гір, а восени спалювання сухих трав, особливо бур'янів, на полях, луках і пустирях. Вогонь таких «палів» знищує лісові смуги на полях, значні ділянки лісів і навіть поселення;

– *орні, або араційні* (від латин. ago - орати) *ландшафти* – антропогенні геокомплекси, що сформувались внаслідок розорювання територій степів, лук, пустирів тощо. До них відносяться польові ландшафти й різноманітні перелоги, а також покинуті сільськогосподарські або городні угіддя, контури котрих часто помітні на схилах долин річок, гір, балок. Упродовж свого розвитку людство розорало й, частково, занедбало понад 4,2 млрд. га земель. Активне й не завжди раціональне використання орних ландшафтів часто призводить до їх швидкої деградації. Лише за минулі півтора століття у США понад 100 млн. га розораних земель і пасовищ через ерозію і дефляцію виведені з використання або суттєво пошкодженні. Не кращий стан з розораними ландшафтами в Росії, Україні та країнах так званого «третього світу»;

– *пасовищно-дигресійні* (пасквально-дигресійні за Г. Висоцьким) *ландшафти* – геокомплекси, що формуються у місцях надмірного випасу свійських тварин. Переважно це лучно-пасовищні ландшафти схилів долин річок, балок, гір, що знаходяться на стадії спустошених вигонів, скотопрогони, пригнічене рідколісся або чагарникові схили і «стінки» на місці колись густих лісів та ін. Чітких критеріїв, що розмежовують натуральні ландшафти, які зазнали тих чи інших змін під впливом випасань, і антропогенні пасовищно-дигресійні ландшафти, немає.

Степ на стадії тонкого збою, як і вигони, Ф.М. Мільков відносить до антропогенних пасовищно-дигресійних ландшафтів [20]. Разом з

рослинністю у таких ландшафтах змінюються ґрунти (ущільнення, структура, водний режим) і тваринний світ. На скотозбоях особливо значних змін зазнає фауна безхребетних: знижується роль спеціалізованих фітофагів (листоїдів, личинок метеликів), зростає кількість видів та чисельність сарани, частіше зустрічаються земляні бджоли (*Andrenidae*), збільшується кількість сусликів тощо.

Площі пасовищно-дигресійних ландшафтів постійно зростають: на рівнинах вони інколи призводять до опустелювання, у гірських районах – до формування кам'янистих бедлендів;

– *рекреаційно-дигресійні ландшафти* – антропогенні ландшафти, формування яких зумовлено надмірним рекреаційним навантаженням. Частіше формуються на побережжях океанів і морів, водосховищ і ставків, річок і каналів, а також у місцях зосередження й функціонування санаторіїв, будинків і таборів відпочинку, туристських маршрутів тощо. Надмірне рекреаційне й туристське освоєння призводить до майже повного знищення підліску, а на окремих ділянках й трав'яного покриву, висихання боліт і дерев у лісах, зникнення ендемічних та рідкісних видів рослин, тварин і комах, інколи й активізації ерозійних та зсувних процесів на берегах річок та морських побережжях, що може призвести до повної деградації колись прекрасного ландшафту;

– *техногенні ландшафти* – особлива генетична група антропогенних ландшафтів, у яких за допомогою техніки докорінно перебудовуються всі компоненти ландшафту, включно і літогенна основа. Якщо попередні генетичні групи сприяли формуванню, переважно, сільськогосподарських ландшафтів, то геокомплекси техногенного походження зустрічаються у кожному класі антропогенних ландшафтів (рис. 3.2). До них однаково можна віднести кар'єри з відвалами, ставки і водосховища, оборонні вали і кургани.

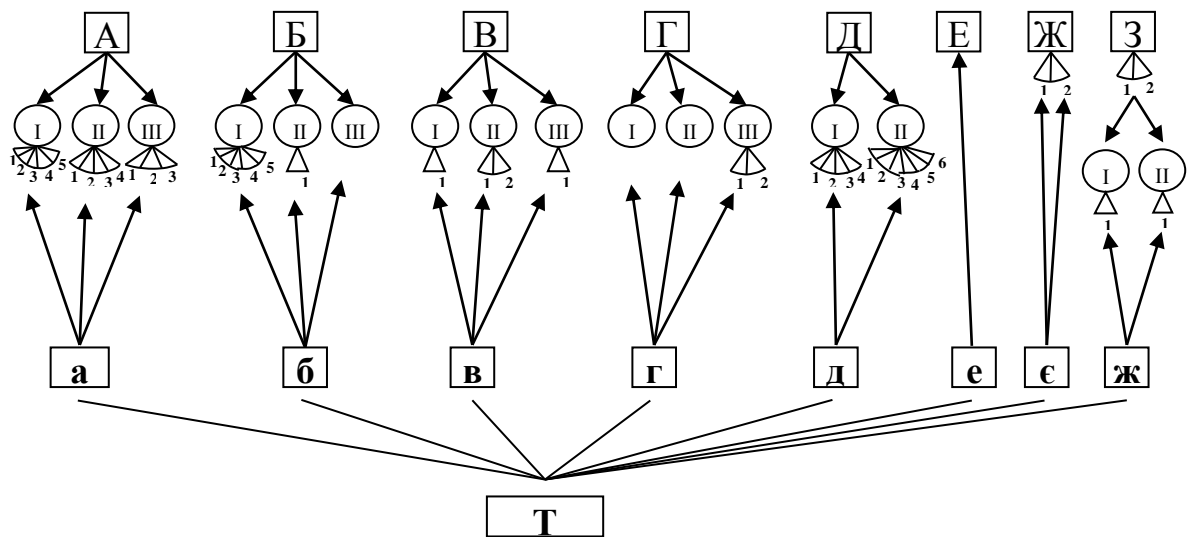


Рис. 3.2 Техногенні геокомплекси в структурі антропогенних ландшафтів

Класи антропогенних ландшафтів. **А. Сільськогосподарські ландшафти:** I – польові; II – лучно-пасовищні; III – садові. **Б. Лісові антропогенні ландшафти:** I – лісокультурні; II – похідні; III – умовно-натуральні. **В. Водні антропогенні ландшафти:** I – водосховища; II – ставки; III – канали. **Г. Промислові ландшафти:** I – кар’єрно-відвальні; II – торфово-болотні; III – власне промислові. **Д. Селитебні ландшафти:** I – сільські; II – міські. **Е. Дорожні ландшафти.** **Ж. Рекреаційні ландшафти.** **З. Белігеративні ландшафти.** **Т. Техногенні геокомплекси.** **а. Сільськогосподарські:** I – польові на: 1 – рекультивованих кар’єрно-відвальних геокомплексах; 2 – розораних днищах спущених ставків; 3 – осушених болотах; 4 – розораних курганах і валах; 5 – польдерах; II – лучно-пасовищні на: 1 – рекультивованих кар’єрно-відвальних геокомплексах; 2 – луки, пасовища на днищах спущених ставків; 3 – осушених територіях; 4 – курганних валах, що використовуються під пасовища; 5 – польдерах. III – садові на: 1 – рекультивованих кар’єрно-відвальних геокомплексах; 2 – засаджених днищах спущених ставків; 3 – сади на терасах. **б. Лісові:** I – лісокультурні на: 1 – нарізних терасах з лісопосадками; 2 – на рекультивованих кар’єрно-відвальних геокомплексах; 3 – зарослих деревною рослинністю валах і курганах; 4 – лісопосадки на місці колишніх водойм; 5 – лісопосадки на лініях нафто- і газопроводів. II – похідні: 1 – ліси, що відновилися натуральним шляхом на лініях нафто- і газопроводів. **в. Водні:** I – водосховища: 1 – нерегульовані водосховища; II – ставки: 1 – нерегульовані ставки; 2 – у кар’єрах; III – канали: 1 – покинуті канали. **г. Промислові:** I – кар’єрно-відвальні геокомплекси (відпрацьовані); II – торфово-болотні пустоші (відпрацьовані); III – власне промислові: 1 – докорінно змінені ландшафтні геокомплекси; 2 – промислові площадки. **д. Селитебні ландшафти** на: I – нарізних і насипних терасах; 2 – рекультивованих та покинутих кар’єрах і відвалах; 3 – нерегульованих водоймах; 4 – спущених ставках, зайнятих під городи, спортмайданчики, житлові масиви; II – міські: на I – нарізних і насипних терасах; 2 – рекультивованих і покинутих кар’єрно-відвальних геокомплексах; 3 – насипних, намивних і т. п. поверхнях під парками, будівлями; 4 – кургани, вали; 5 – нерегульовані водойми. **е. Дорожні:** 1 – виїмки; 2 – насипи. **ж. Рекреаційні:** 1 – рекультивовані і стихійно використані з метою рекреації кар’єрно-відвальні геокомплекси; 2 – використані з метою рекреації покинуті водосховища, ставки, канали. **з. Белігеративні:** I – кургани; II – вали: 1 – покинуті вали.

Ще чотири класифікації антропогенних ландшафтів, запропонованих Ф.М. Мільковим [20], як показав час, мають поки що допоміжне значення, і їх детальніше пізнання, можливо, відбудеться у майбутньому.

Класифікація антропогенних ландшафтів за глибиною впливу людини на природу.

Різноманіття антропогенних ландшафтних комплексів зумовлене не лише різноманіттям видів господарської діяльності людей, але й глибиною впливу на природу у кожному з цих видів діяльності. Звідси доцільно розрізняти:

- *антропогенні неоландшафти* – заново створені людиною геокомплекси, яких раніше в природі не було. У степу – це кургани і канали, у лісостепу – ставки у балках і терасовані схили, на побережжях морів і океанів – польдери, скрізь – кар'єрно-відвальні геокомплекси, дороги тощо;
- *змінені (перетворені) антропогенні ландшафти*. У цих антропогенних геокомплексах людина перебудувала лише один із компонентів, здебільшого рослинність. Ф.М. Мільков наводить приклади змінених (перетворених) ландшафтів – березовий гай на місці діброви або полиново-типчакове пасовище на місці ковилового степу. У змінених ландшафтах хоча і наявна антропогенна перебудова рослинності, але вона не виходить за рамки одного типу (дубовий ліс – березовий ліс). «Якщо в результаті діяльності людини у ландшафтному комплексі один тип рослинності змінюється на інший, ми маємо право говорити про виникнення антропогенного неоландшафтного комплексу» [20, с. 41]. До таких відносяться болото: в заплаві на місці вирубаного вільшняка або суходільні луки замість соснового бору на терасі, осушене, залужене сінокісне або із сільськогосподарськими культурами пониження у степу на місці перезволоженого степового «блюдця» та ін.

Класифікація антропогенних ландшафтів за цілеспрямованістю їх виникнення.

Безпосередні антропогенні ландшафти – запрограмовані геокомплекси, що формуються в результаті цілеспрямованої господарської діяльності, тобто створені безпосередньо людиною. До таких належать майже всі антропогенні ландшафти: полезахисна лісосмуга, дорога, ставок у балці, водосховище в долині річки, розорані вододільні рівнини, кар'єри й відвали та багато інших.

Похідні антропогенні ландшафти. У їх створенні людина безпосередньо не приймає участі. Вони формуються внаслідок розвитку природних процесів, що були активізовані або виникли через господарську діяльність людини. Найбільш яскраво вони виражені у гірничопромислових ландшафтах: провали й просідання поверхні над підземними виробками, зсуви відвалів розкривних порід, підтоплення територій, болота у верхів'ях водосховищ, яр на місці борозни або дорожнього кювету, різні форми антропогенного карсту в районах видобутку вапняку, гіпсу, солі, вугілля. В окремих районах Донбасу, Кривбасу в Україні, Сілезького в Польщі та Рурського у Німеччині кам'яновугільних басейнів, на Уралі в Росії та інших регіонах Землі похідні антропогенні геокомплекси є домінуючими в структурі сучасних ландшафтів.

**Класифікація антропогенних ландшафтів
за тривалістю їх функціонування та ступенем саморегулювання.**

У процесі дослідження будь-якого антропогенного ландшафтного комплексу можна з достатньою вірогідністю визначити час його зародження, а після того як людина перестала на нього впливати, і час початку руйнування, або поступового «входження» у прилеглі ландшафти, і час стабілізації парадинамічних взаємозв'язків. Руйнування різних антропогенних геокомплексів здійснюється з неоднаковою інтенсивністю, а тому тривалість їх життя може бути від року і до століть. Ф.М. Мільков зазначав, що «тривалість життя – важлива ознака не лише антропогенних, але й натуральних ландшафтів» [20, с. 44]. Натуральні ландшафти теж мають свій вік і час існування, але зміни у них проходять поступово, еволюційним шляхом, а тому більшість з них відноситься до категорії довговічних. В антропогенних навпаки – людина змушена підтримувати їх функціонування. «Ось чому тривалість існування ми розглядаємо як найважливіший критерій класифікації антропогенних ландшафтів» [20, с. 44]. За цією ознакою антропогенні ландшафти діляться на три групи:

– *довговічні саморегульовані ландшафти.* Ці ландшафти можуть функціонувати без будь-яких додаткових заходів з боку людини для їх підтримки навіть кілька століть. Прикладами довговічних саморегульованих ландшафтних комплексів є кургани, земляні оборонні та межові вали, кам'янисті пустирі, окремі водойми. Сенезьке озеро (Росія, Московська обл.) так давно і гармонійно вписалося в прилеглий ландшафт, що навіть фахівці вважають його за натуральну водойму, забувши про те, що воно створене дамбою, яку в XVIII ст. побудували на р. Сестре за вказівкою Петра I [20]. Дача Галілея (Україна, Тернопільська обл.) – лісовий масив, створений ще в середньовіччі, і зараз тут сформувалась типова для лісостепу структура лісових фіто- і зооценозів, у зв'язку з чим її важко виокремити серед натуральних дібров лісостепу;

– *багаторічні, частково регульовані ландшафти.* Ландшафти цієї групи функціонують відносно тривалий час – десятки років і більше, але час від часу потребують «профілактичного ремонту». Приклад – лісокультурні ландшафти: раз насаджені, вони будуть рости, але для нормального розвитку за ними необхідно періодично доглядати. Це особливо стосується лісокультур, як зазначає Ф.М. Мільков, на межі їх існування – у лісостеповій та степовій зонах, де відсутність постійного догляду призведе рано чи пізно до загибелі лісових насаджень. «При гарному догляді можна виростити культури, створені різними способами, але немає таких способів створення культур, котрі могли б забезпечити в умовах лісостепу успішне вирощування лісокультур без догляду» [9, с. 211]. У степах України багаторічними, частково регульованими ландшафтами є соснові насадження на Нижньодніпровських пісках, Трикратівський лісовий масив у Миколаївській області та інші. До цієї групи антропогенних ландшафтів відносяться й суходільні луки в лісах, котрі у випадку припинення випасання худоби або сінокосіння знову можуть зарости лісом; ставки й водосховища, якщо не протидіяти їх замуленню і заростанню, то більшість з них перетворяться у болота;

– *короткочасові регульовані ландшафтні комплекси*, функціонування яких підтримується спеціальними агротехнічними заходами. До них відносяться оброблювані поля – посіви зернових і технічних культур, а також плодові сади.

Класифікація антропогенних ландшафтів за їх господарським значенням.

За ступенем господарської значимості, всі антропогенні ландшафти Ф.М. Мільков розділив на дві категорії:

– *культурні, або конструктивні ландшафти* – зазвичай регульовані людиною антропогенні ландшафти, що постійно підтримуються у стані, оптимальному для виконання покладених на них господарських, естетичних та інших функцій. Поняття «культурний ландшафт» відоме давно, використовується широко, але часто без розуміння його суті. Щоб чітко зрозуміти суть поняття «культурний ландшафт» необхідно мати на увазі таке [6, с. 3-4]:

- культурний ландшафт – це антропогенний ландшафт, а тому будь-які спроби віднести до культурних натуральні ландшафти, що часто можуть краще виконувати необхідні для людини господарські, естетичні та інші функції, ніж антропогенні, не можуть мати наукового обґрунтування. Більше того, не кожний натуральний ландшафт, як і антропогенний, придатний для життя і діяльності людей;
- поняття «антропогенний ландшафт» значно ширше за «культурний ландшафт». Культурний ландшафт – складова антропогенного, тому ототожнювати їх неможливо. Антропогенний ландшафт – це ландшафт, створений людиною (загальне поняття), культурний – лише та його частина, що задовольняє ті чи інші «культурні» вимоги окремої особи або суспільства. Не можна ототожнювати поняття «культурний» і «конструктивний» ландшафт. Полігон, створений для випробовування атомної зброї, є конструктивним, а не культурним ландшафтним комплексом;

- культурні ландшафти не можуть розвиватися самостійно. Це регульовані людиною антропогенні геокомплекси, які постійно необхідно підтримувати в оптимальному для людини стані. У їх структурі домінують ландшафтно-інженерні системи, що часто дає змогу ставити знак рівності між ними. Якщо людина перестає підтримувати формування культурного ландшафту, він поступово переходить у ландшафтно-техногенну систему або власне антропогенний ландшафт;
- культурний ландшафт – результат раціонального природокористування й ведення господарства незалежно від суспільного устрою. При всіх формах державного устрою і в різні історичні часи значущість і продуктивність культурного ландшафту була вищою за ті природні (натуральні, натурально-антропогенні, антропогенні) ландшафти на місці яких вони були створені. Яскравий приклад – садово-паркові ландшафти, що були впродовж сторіч і є зараз мінімоделлю культурного ландшафту. За минулі 20-25 років площі культурних ландшафтів в Україні суттєво зменшились, проте й зараз значна частина польових ландшафтів, полезахисних лісосмуг, садів, ставків та інших ландшафтних комплексів відносяться до типу культурних ландшафтів;
- культурний ландшафт не може формуватися стихійно. Це запрограмований ландшафт і його можуть перебудувати залежно від потреб людини, а тому появу культурного ландшафту та регіони його поширення можна прогнозувати. Більше того, можна передбачити вплив культурного ландшафту на прилеглі регіони, його парадинамічні взаємозв'язки з іншими натуральними або антропогенними ландшафтами. Враховуючи це, культурні ландшафти за цілеспрямованістю їх виникнення відносяться до прямих, а не похідних антропогенних ландшафтних комплексів;
- як і будь-який інший антропогенний ландшафтний комплекс, культурний може функціонувати заданий і необхідний людині проміжок часу. Враховуючи це, усі культурні ландшафти можна розділити на

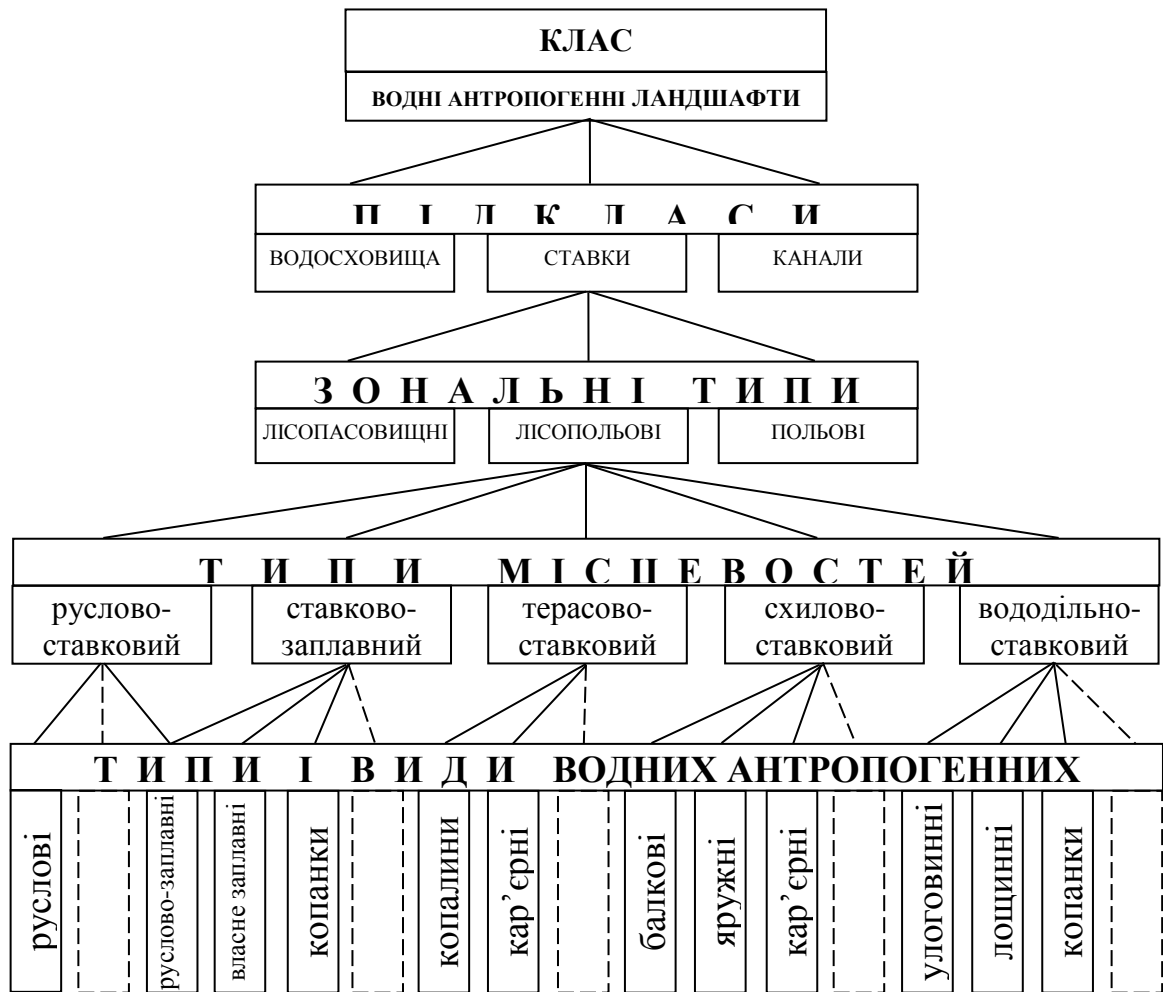
багаторічні (лісокультурні ландшафти) й небагаторічні (сади, поля). Крім генези, об'єднує їх ще й те, що вони належать до регульованих ландшафтних комплексів. Незалежно від того, скільки часу функціонував культурний ландшафт, з припиненням регулюючої дії людини він перестає розвиватися як культурний;

- антропогенні ландшафти низької продуктивності або занедбані культурні ландшафти доцільно відносити до типу акультурних ландшафтів. Термін «акультурний ландшафт» вперше у 1964 р. введений в ландшафтознавчу літературу Ф.М. Мільковим. Прикладів акультурних ландшафтів є багато: це покинуті хутори і села, ставки і канали, сади і поля, гірничопромислові розробки і дороги тощо. Застосування до них терміну «деструктивні ландшафти» не є вдалим.

Проблема класифікації антропогенних ландшафтів ще не вирішена. Сучасні спроби вирішення цієї проблеми далекі від завершення і розгортаються у таких напрямках:

– ***удосконалення наявних класифікацій антропогенних ландшафтів.***

Перш за все це стосується класифікацій Ф.М. Мількова, особливо класифікації антропогенних ландшафтів за видом (змістом) господарської діяльності людей. Зокрема, розроблені детальні таксономічні системи типологічних структур (рис.3.3) майже усіх класів антропогенних ландшафтів [3, 4, 5]. В окремих класах антропогенних ландшафтів виділені нові підкласи. Так, у класі селитебних ландшафтів виокремлено підклас містечкових ландшафтів; у класі рекреаційних – підкласи лікувальних, оздоровчо-відпочинкових та спортивно-пізнавальних; у класі лінійно-дорожніх – підкласи шосейних, залізничних ландшафтів і ландшафтів, що формуються в місцях проведення газо- і нафтопроводів, ліній електропередач тощо.



3.3 Сучасна класифікація водних антропогенних ландшафтів

Обґрунтовується також *наявність нових класів антропогенних ландшафтів*, що доповнюють класифікацію Ф.М. Мількова, зокрема:

- *клас сакральних ландшафтів*: антропогенні геокомплекси, створені з метою задоволення духовних потреб людини. До них відносяться ландшафти, що формуються в процесі будівництва культових споруд відповідно до етнічного складу населення. Для створення сакральних ландшафтних комплексів у селах, містечках і містах завжди вибирали найкрасивіші в природному відношенні ділянки землі. Це пагорби або незначні підвищення, які добре помітні звідусіль, вирівняні ділянки в центрі села тощо. У подальшому, крім культових споруд, тут створювали гарні сади й парки, що разом були і є красою будь-якого поселення;

– *клас тафальних ландшафтів*: за пропозицією В.М. Пащенко, виділений та обґрунтовується В.М. Воловиком [4]. Антропогенні ландшафти, що формуються у місцях поховання людей. Це не лише цвинтарні комплекси та насипні поховальні кургани, але й численні інші подібні об'єкти, серед котрих мазари й масштаби, піраміди й дольмени, менгіри й кромлехи та багато інших. Якщо врахувати, що під час розвитку цивілізацій на Землі проживало близько 100 млрд. людей (зараз більше 7 млрд. осіб), то понад 92 мільярди різноманітних поховань формують зараз клас тафальних ландшафтів;

– *клас садово-паркових ландшафтів* виокремлює й обґрунтовує І.В. Кравцова [18]. Цей клас об'єднує антропогенні ландшафти, у межах яких просторово організовані природні компоненти у поєднанні з малими архітектурними формами та спорудами та дорожно-лінійною мережею утворюють взаємопов'язану та взаємозумовлену єдність, що виражає особливості суспільного світосприйняття крізь призму соціального, економічного та політичного розвитку. Ці ландшафти руський географ В.Б. Сочава назвав «провісниками майбутнього». В Україні до таких «провісників» належить Національний дендрологічний парк «Софіївка», дендрологічний парк «Олександрія», окремі садово-паркові ландшафти південного побережжя Криму – «Нікітський ботанічний сад» та ін.;

– *клас радіаційних ландшафтів*. Спроби його виділення пов'язані з вибухами атомних бомб у Японії, з наявністю полігонів з випробування атомної і водородної зброї (лише у межах колишнього СРСР їх було близько 50), з аваріями на заводах (Урал, Росія), виробництво на яких пов'язане з використанням радіоактивних речовин, з катастрофою на Чорнобильській атомній електростанції в Україні, з водородними випробуваннями під землею, на поверхні землі, під водою і в повітрі, а також з численними звалищами й захороненнями радіоактивних речовин у різних середовищах. Усе це призвело до появи радіаційних ландшафтів на територіях кількох держав, особливо в Україні, Росії та Білорусі.

Доповнив класифікацію змінених ландшафтів А.Г. Ісаченко [12]. За ступенем впливу людини на ландшафти, він виділив шість груп (раніше було чотири):

– *майже незмінені (первинні природні ландшафти)*: це осередки заповідників, природні угіддя, що не експлуатуються через недоступність або відсутність практичної користі від них: льодовики, високогір'я, високогірні та полярні пустелі тощо;

– *слабко зміненні ландшафти*: в них основні природні зв'язки не порушено. Це найчастіше позитивні наслідки раціонального землевпорядкування (добре організована структура угідь, контрольоване їх використання тощо);

– *порушенні ландшафти*, що виникли внаслідок тривалого нераціонального природокористування без огляду на можливі наслідки. Найчастіше це надмірний випас худоби, виснажувальне землеробство, перезволоження або надмірне осушення та інше;

– *надто порушенні ландшафти*, або антропогенний бедленд, оскільки такі землі не лише втратили здатність бути корисними, а й загрожують іншим природним об'єктам (замулення водойм, погіршення рослинності тощо). До них належать гірничі виробки й відвали породи, що потребують рекультивації;

– *перетворені, або культурні ландшафти* – такі, де природні зв'язки тією чи іншою мірою видозмінено, але збережено. Іноді вони вдало регулюються і частково підтримуються зусиллями людини: сільськогосподарські угіддя, лісонасадження, сіяні луки тощо;

– *штучні ландшафти*, наприклад, більша частина міських земель, а також інші об'єкти, які не саморегульовані, а постійно й повністю підтримуються зусиллями людини;

– *розробка нових класифікацій антропогенних ландшафтів на основі класифікацій Ф. М. Мількова*. Найкращим прикладом є геоекологічна

класифікація ландшафтів В.О. Ніколаєва [22, с. 40] побудована на соціально-економічних і соціально-екологічних принципах природокористування.

А. Природні ландшафти (такі, що зберігають натуральний інваріант)

А. I Умовно корінні, що в господарстві не використовуються.

А. II Слабко експлуатовані (сукцесійно відновні).

А. III Ті, що особливо охороняються (заповідники, національні парки та інші природоохоронні території).

Б. Антропогенні ландшафти (такі, що втратили натуральний інваріант).

Б. I. Цілеспрямовано створені, антропогенно регульовані.

Б. I. 1.1 Природно-господарські.

Б. I. 1.2 Лісогосподарські.

Б. I. 1.3 Водогосподарські.

Б. I. 1.4 Міські та інші селитебні.

Б. I. 1.5 Рекреаційні.

Б. I. 1.6 Промислові.

Б. I.1.7 Транспортні.

Б. I. 2 Природоохоронні.

Б.1.2.1 Екологічні мережі «м'якого» ландшафтного регулювання, інколи сумісно із заповідниками, національними парками та ін.

Б. 1.2.2 Техногенні – «жорсткого» ландшафтного регулювання.

Б. II. Порушені, в господарських цілях не використовуються і не регулюються.

Б. II. 1 Непредвзято трансформовані, що сформувалися у ландшафтно-геохімічних полях латерального речовинно-енергетичного впливу антропогенних об'єктів (зони промислово-енергетичного забруднення, підтоплення, заболочування, засолення тощо).

Б. II. 2. Постгосподарські (втрачені, занедбані та інші).

З інших класифікацій антропогенних ландшафтів, що базуються на мільковських, цікавою є класифікація В.Л. Казакова [14] розроблена на прикладі антропогенних ландшафтів Кривбасу (рис 3.4.).

Функціональну класифікацію ландшафтів, яка чітко відбиває види господарського використання території, запропонував П.Г. Шищенко. Класифікація ґрунтується на врахуванні соціальних функцій, що виконує антропогенний ландшафт. Сам антропогенний ландшафт автор класифікації визначає як такий, що підлягає виробничим навантаженням, які викликають його перетворення. Отже, за соціальними функціями виділяються такі типи ландшафтів [27]:

- заповідні з трьома підтипами – ландшафтним, спеціальним, локально-об'єктним, а в їх межах виділяються види (флористичні, фауністичні, геологічні та інші);
- мисливсько-промисловий з підтипом мисливських ландшафтів;
- лісово-господарський з підтипами – експлуатаційний, захисний, спеціальний промисловий, резервний та інші; їх видами є ґрунтозахисні, водозахисні, санітарно-захисні та інші;
- рекреаційний з підтипами лікувальних, курортно-рекреаційних, туристсько-рекреаційний, приміських заповідно-рекреаційних ландшафтів, видами яких є бальнеологічні, кліматичні, ландшафтно-кліматичні, приморські, лісопаркові, лугопаркові, гідропаркові, заміські паркові;
- лучно-пасовищні з луговими та пасовищними підтипами, видами яких є меліоративні та немеліоровані ландшафти;
- землеробські з підтипами польових, садово-плантаційних, кормових, видами яких є немеліоровані, меліоровані (осушені, лісомеліоровані, зрошувані);
- водогосподарські ландшафти підтипів з переважанням гідроенергетики, водного та рибного господарств;

- селитебні міські виду житлової та суспільно-адміністративної забудови, зелених насаджень, садово-городні, а також підтипу сільських селитебних ландшафтів;
- дорожньо-транспортні підтипів залізничних, автомобільних та інших ландшафтів;
- гірсько-промислові підтипів кар'єрних виробок (види – кар'єрно-відвальні, кар'єрні) , шахтні (види – власне шахтні, шахтно-провальні, шахтно-відвальні, шахтно-териконові), нафто- та газодобувні;
- промислові – території промислової забудови підприємств.

Наведена класифікація охоплює весь спектр антропогенних ландшафтів з достатнім рівнем деталізації, до того ж, вона залишає простір для глибшої деталізації та розширення в межах кожного типу антропогенних ландшафтів.

– ***розробка нових класифікацій антропогенних ландшафтів.*** Суттєво нових класифікацій антропогенних ландшафтів, котрі б докорінно відрізнялись від класифікацій Ф.М. Мількова, майже немає. Однак, є нові підходи до класифікації антропогенних ландшафтів. Так, Н.С. Грищенко та ін. запропонували класифікацію антропогенних ландшафтів за рівнем техногенного облаштування (технізованості) [2]. Виділено три групи геотехносистем: високотехнізовані (промислові, транспортні й міські), середньотехнізовані (водогосподарські, сільськогосподарські й лісогосподарські), слабкотехнізовані (заповідники, природні національні парки, пам'ятки природи, заказники, біосферні заповідники).

Не зовсім вдалою є класифікація змінених ландшафтів за ступенем природності території (в балах), запропонована Ю.Р. Шеляг-Сосонко [23] для розбудови екомережі України:

- 5 балів – корінні первинні незмінені ландшафти;
- 4 бали – вторинні природні ландшафти з фрагментами корінних;
- 3 бали – вторинні природні ландшафти на місці корінних;
- 2 бали – вторинні природні ландшафти замість корінних;
- 1 бал – напівприродні антропогенізовані ландшафти.

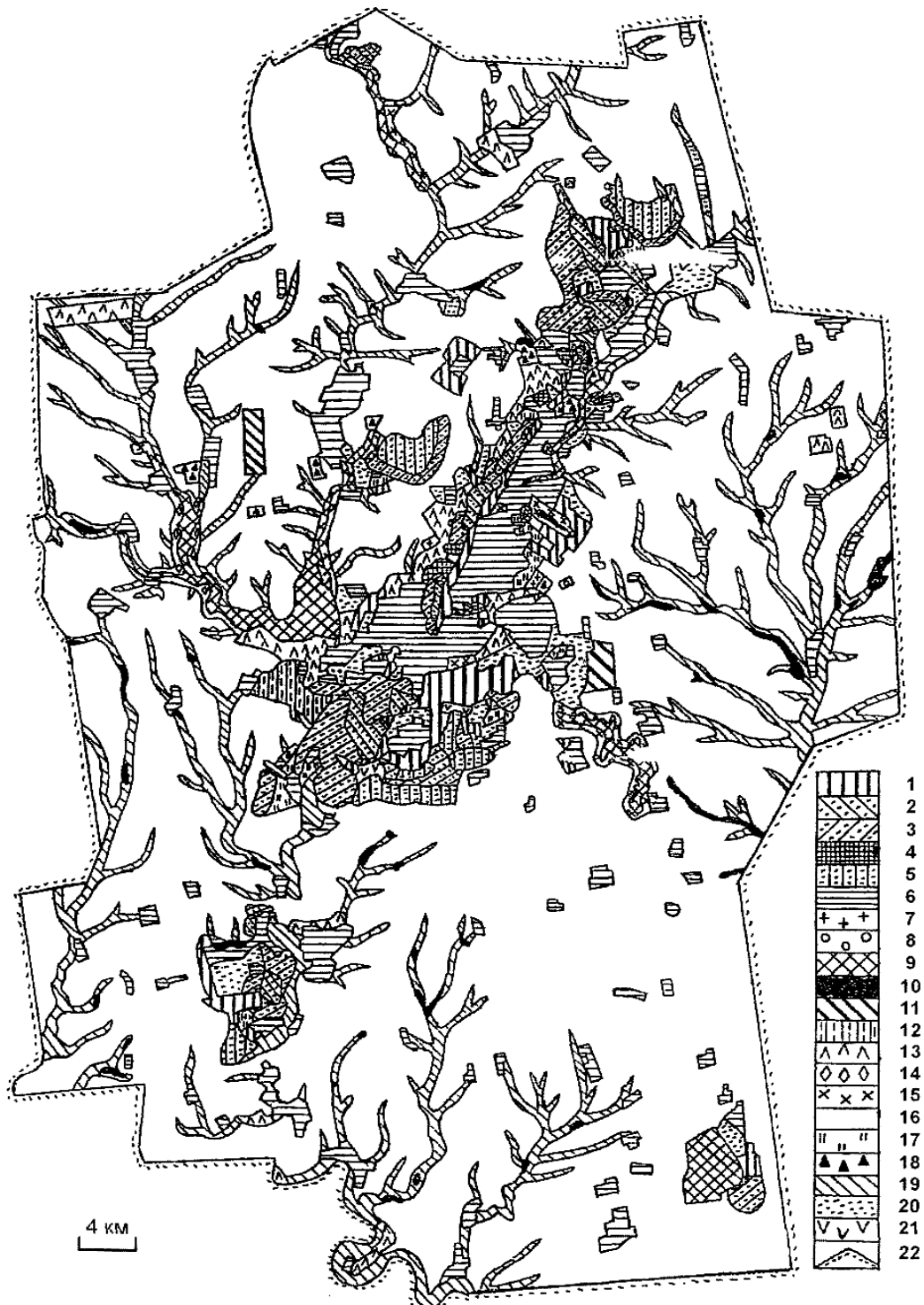


Рис. 3.4 Сучасні ландшафти Кривбасу

1 – фабрично-заводські; 2 – гірничопромислові; 3 – відвальні; 4 – провальні; 5 – екстрактивні; 6 – нежитлові; 7 – житлові; 8 – обслуговуючі; 9 – водосховищні; 10 – ставкові; 11 – транспортні; 12 – белігеративні; 13 – лісгосподарські; 14 – туристичні; 15 – лісопаркові; 16 – польові; 17 – городні; 18 – садові; 19 – пасовищні; 20 – дачні; 21 – постпромислові; 22 – межі Кривбасу.

Питання для самоконтролю

1. Як ви розумієте поняття «класифікація»?
2. За якими ознаками класифікуються антропогенні ландшафти?
3. Які ви знаєте класифікації змінених людиною ландшафтів, що були до класифікацій Ф.М. Мількова?
4. Скільки класифікацій антропогенних ландшафтів запропонували Ф.М. Мільков, В.С. Жекулін та Л.І. Воропай?
5. Що покладено в основу класифікації антропогенних ландшафтів за їх змістом?
6. Як класифікують антропогенні ландшафти за їх генезою?
7. Які ще є класифікації Ф.М. Мількова, крім класифікацій антропогенних ландшафтів за їх змістом та генезою?
8. Які ви знаєте класи антропогенних ландшафтів?
9. Які доповнення внесені науковцями до класифікацій антропогенних ландшафтів Ф.М. Мількова?
10. Які нові класифікації антропогенних ландшафтів розроблені на основі вже наявних класифікацій?
11. Порівняйте класифікації змінених людиною ландшафтів А.Г. Ісаченка і класифікацію антропогенних ландшафтів Ф.М. Мількова (за змістом). У чому між ними різниця?
12. Які ви знаєте нові класифікації антропогенних ландшафтів? Їх переваги і недоліки.

Завдання для самостійної роботи

1. У літературних джерелах та інтернеті знайдіть класифікації антропогенних ландшафтів та проаналізуйте їх (одна-дві класифікації).
2. Спробуйте скласти свою класифікацію антропогенних ландшафтів за будь-якою ознакою.

Рекомендована література

(до занять)

1. Воропай Л.І. Роль антропогенного фактора в розвитку географической оболочки / Л.І. Воропай. – Черновцы: Изд-во ЧГУ, 1975. – 74 с.
2. Грищенко Н.С. Классификация антропогенных ландшафтов по уровню технического обустройства (технизированности) / Н.С. Грищенко, А.А. Желобаев, А.А. Махров. – Москва: Мелиорация и водное хозяйство, 1999. – 64 с.
3. Денисик Г.І. Антропогенні ландшафти Правобережної України / Г.І. Денисик – Вінниця: Арбат, 1998 – 292 с.
4. Денисик Г.І. Нариси з антропогенного ландшафтознавства / Г.І. Денисик, В.М. Воловик – Вінниця: ГІПАНІС, 2001. – 170 с.
5. Денисик Г.І. Дорожні ландшафти Поділля / Г.І. Денисик, О.М. Вальчук – Вінниця: ПП «Видавництво» Теза», 2005» – 178 с.

6. Денисик Г.І. Культурний ландшафт: загальні ознаки / Г.І. Денисик // Культурний ландшафт: теорія і практика. – Вінниця: ПП «ГД «Едельвейс і К», 2010 р. – с. 3-4.
7. Жекулин В.С. К вопросу о типологии ландшафтов Северо-Запада РСФСР / В.С. Жекулин – Учёные записки Латвийского университета, 1961. – Т. 37. – с. 42-49.
8. Жекулин В.С. Историческая география ландшафтов. Предмет и методы / В.С. Жекулин – Ленинград: Наука, 1982. – 224 с.
9. Жуков А.Б. Дубравы УССР и способы их восстановления / А.Б. Жуков // Дубравы СССР. – Москва: Гослесбумиздат, 1949. – Т.11. – 352 с.
10. Исаченко А.Г. Основы ландшафтоведения и физико-географического районирования / А.Г. Исаченко. – Москва: Наука, 1965.- с. 212.
11. Исаченко А.Г. Ландшафт как предмет человеческого воздействия / А.Г. Исаченко // Изв. ВГО, 1974. – Т. 106. – Вып. 1. – с. 361-371.
12. Исаченко А.Г. Прикладное ландшафтоведение / А.Г. Исаченко. – Ленинград: ЛГУ, 1976. – Ч. I. – 152 с.
13. Казаков В.Л. До основних проблем антропогенного ландшафтознавства / В.Л. Казаков // Наукові записки ВДПУ. Серія: Географія, 2005. – Вип. 10. – с.5-11.
14. Казаков В.Л. Головні методологічні проблеми антропогенного ландшафтознавства / В.Л. Казаков // Теоретичні, регіональні, прикладні напрями розвитку антропогенної географії та ландшафтознавства. – Кривий Ріг: Видавничий дім, 2005. – с. 34-41.
15. Калесник С.В. Проблемы физической географии: Избранные труды / С.В. Калесник. – Ленинград: Наука, 1984. – 288 с.
16. Kostrowicki A.S. Z problematyki hadawezej Systemu czlowiek – szodowsko. «Pzz. Geogr.» 1970, № 1, 42
17. Котельников В.Л. Задачи советского ландшафтоведения в связи с участием географов в выполнении Сталинского плана перообразования природы // В.Л. Котельников // Вопросы географии. – Москва, 1950. – № 23. – с. 8-12.
18. Кравцова І.В. Просторово-часовий аналіз формування та функціонування садово-паркових ландшафтів Правобережного лісостепу України / І.В. Кравцова – Автореф. дис... канд. геогр. наук. – Київ, 2010. – 19 с.
19. Мильков Ф.Н. Географический ландшафт и ландшафтная архитектура / Ф.Н. Мильков // Известия ВГО, 1964. – Т. 96. – № 5. – с. 11-18.
20. Мильков Ф.Н. Человек и ландшафт. Очерки антропогенного ландшафтоведения / Ф.Н. Мильков. – Москва: Наука, 1973. – 222 с.
21. Мильков Ф.Н. Общее землеведение: Учеб. для студ. географ. спец. вузов / Ф.М. Мильков – М.: Высш. шк., 1990. – 335 с.
22. Николаев В.А. Учение об антропогенных ландшафтах – научно-методическое ядро геоэкологии / В.А. Николаев // Вестн. Москв. ун-та. Серия 5. География, 2005. – № 2. – с. 35-44
23. Розбудова екомережі України [За ред. Ю.Р. Шеляг – Сосонко]. – Київ, 1999. – 127 с.

24. Саушкин Ю.Г. Культурный ландшафт / Ю.Г. Саушкин. – Вопросы географии, 1946. – Вып. 1 – С. 11-17
25. Трохимчук С.В. Изменение ландшафтов Стрийско-Санской котловины в Украинских Карпатах за историческое время / С.В. Трохимчук – Автореф. дис... канд. геогр. наук. – Львов, 1968. – 20 с.
26. Тютюнник Ю.Г. Идентификация, структура и классификация ландшафтов урбанизированных территорий / Ю.Г. Тютюнник // География и природные ресурсы, 1991. – № 3. – С. 22-28.
27. Шищенко П.Г. Прикладная физическая география /П.Г. Шищенко. – К.: Вища шк., 1988. – 192 с.
28. Jaeder F Versuch eines antropogeographischen Ueberblicks der Erdoberflache. «Petermanns Mitteilungen», 1934. – Т. 80 № 12.

(до самостійної роботи)

1. Денисик Г.І. Антропогенні ландшафти Правобережної України / Г.І. Денисик. – Вінниця: Арбат, 1998. – 292 с.
2. Мильков Ф.М. Рукотворные ландшафты / Ф.Н. Мильков. – Москва: Мысль, 1978. – 72 с.
3. Серія «Антропогенні ландшафти Поділля» [За ред. Г.І. Денисика] – Вінниця: ПП «ГД «Едельвейсі К», 2005-2011.

IV ТИПОЛОГІЧНІ СТРУКТУРИ І МЕЖІ АНТРОПОГЕННИХ ЛАНДШАФТІВ

4.1 Таксономія типологічних структур

Таксономія антропогенних ландшафтів є лише частково вирішеною проблемою, яка містить ще багато невияснених питань. Наприкінці 50-х років ХХ ст. *антропогенні урочища* першими почали виділяти воронезькі географи [1, 14]. На початку 60-х років цього століття таку ж спробу зробив В.С. Жекулін [9], а вже в середині 60-х років воронезькі географи почали виділяти й антропогенні типи місцевостей [15]. Спочатку цей досвід, особливо його перші спроби – були розкритиковані представниками московської школи географів, що притримувались у ландшафтознавстві поглядів М.А. Солнцева. Трохи пізніше, у середині 70-х років ХХ ст., А.Г. Ісаченко теж піддав критиці спроби виділення антропогенних ландшафтних комплексів різних таксономічних рівнів [11]. Однак, уже наприкінці ХХ – початку ХХІ ст. ці та інші науковці з успіхом і не менш активно почали не лише вивчати антропогенні ландшафти, але й виділяти їх типологічні структури.

Як натуральні, так і антропогенні ландшафти – природні геокомплекси. Вони відрізняються між собою лише генезою (походженням). Це дозволяє застосувати в антропогенному ландшафтознавстві типологію геокомплексів, що прийнята у дослідженнях натуральних ландшафтів. Враховуючи це, Ф.М. Мільков запропонував таку таксономічну систему типологічних структур антропогенних ландшафтів [17]:

– *антропогенний тип урочища*, за аналогією з натуральними виокремлюється на основі поверхневих форм, літологічного складу порід, наявності ґрунтів (їх може і не бути) та відповідного їм рослинного покриву. Антропогенні урочища можуть зустрічатися як види у сімействі натуральних урочищ (збезлісена лучно-степова балка в лісостепу) або утворювати самостійне сімейство антропогенних урочищ, зокрема ставки. Як і

натуральні, антропогенні урочища можуть бути прості й складні. Так, більшість значних за розмірами та середніх кар'єрів являють собою складні урочища, котрі сформані із взаємопов'язаної системи простих урочищ (інколи підурочищ): вирівняного або горбкуватого днища, неглибоких водойм у ньому, крутих і терасованих схилів. Те ж саме стосується й великих та середніх за розмірами ставків (рис. 4.1), одиноких і груп курганів тощо;

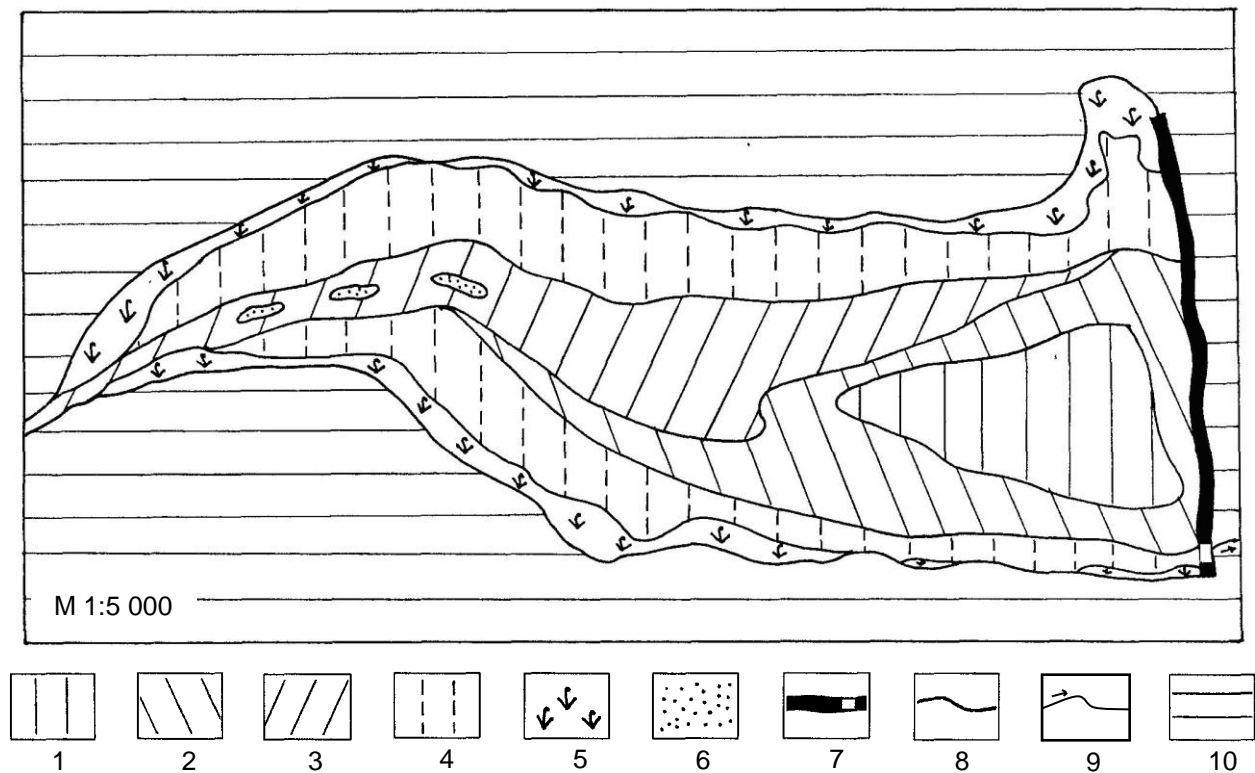


Рис. 4.1 Внутрішньоаквальні ландшафтні комплекси ставка

Внутрішньоаквальні урочища: 1 – центральне глибоководдя (3,5-4,0 м) з увігнутим днищем, з незначними (30-40 см) відкладами алювію; 2 – глибоководдя перехідної зони (2,5-3,5 м) з крутими (30-40°) схилами і незначною товщею відкладів (до 40 см); 3 – центральне мілководдя (1,5-2,5 м) із збільшенням товщі відкладів на днищі в бік верхів'я ставка (від 40 см до 70-80 см); 4 – прибережне мілководдя (до 1,5 м) із слабкопокатим (5-7°) днищем і товщами відкладів місцями до 1 м; 5 – прибережне мілководдя (0,5-0,7 м) із товщами відкладів 50-60 см та закріпленою повітряно-водною рослинністю (очерет, рогіз); 6 – острови-відмілини, складені товщами алювію з незначною водною рослинністю (стрілиця звичайна, латаття біле), 7 – гребля висотою до 5 м, з каменю та глини, засаджена вербою. Межі: 8 – внутрішньоаквальних урочищ. Інші позначення: 9 – русло річки і напрям течії; 10 – ландшафти суходолу.

– *антропогенний тип місцевостей* (на водосховищах – тип акваторії): система урочищ, наявність яких зумовлена видом господарської діяльності в подібних геоморфологічних та гідрологічних умовах. Ф.М. Мільков, як приклад, пропонує добре виокремлені антропогенні типи

місцевостей – кам'янисті пустирі та окультурені гідровідвали [17, с. 55]. Кам'янисті пустирі – зразок акультурного промислового типу місцевостей, що формуються на місці покинутих кар'єрів граніту, пісковиків, залізних руд та ін. Інколи цей тип місцевостей ще називають «кам'янистим бедлендом» (рис. 4.2). У пустелях антропогенними типами місцевостей є оази, у лісостепу – покинуті поля, у лісах – луки й пасовища тощо. Усе це – антропогенні сімейства місцевостей. Поряд з ними широко поширені роди й види антропогенних місцевостей, що входять до складу природного (натурального й антропогенного) сімейства місцевостей (польовий плакорний, польовий терасовий, лучно-пасовищний схиловий та ін.);

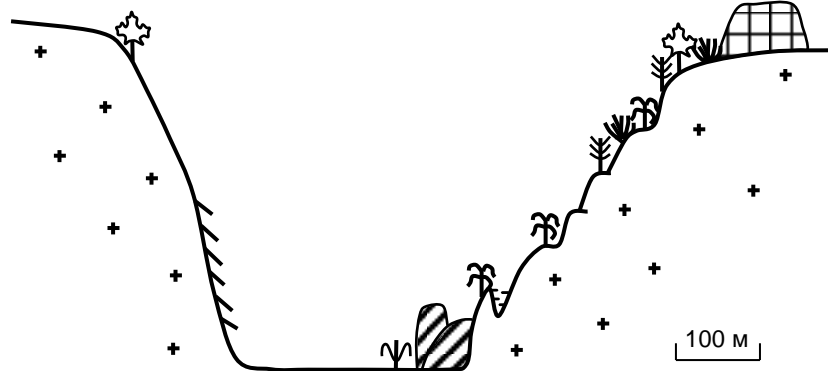
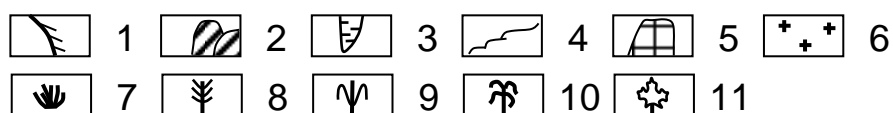


Рис.4.2 *Схема висотної диференціації урочищ типу місцевостей кам'янистий бедленд (південна околиця м. Вінниця, мікрорайон Сабарів)*



Гірничопромислові ландшафти: кар'єрно-відвальні:

Урочища: 1 – урочища «стілки»; 2 – урочища напівзруйнованих відвалів; 3 – урочища провалів; 4 – урочища терасованих схилів; 5 – урочища платоподібних відвалів;

Інші позначки: 6 – граніти; 7 – різнотравно-злаковий покрив; 8 – зарослі акації; 9 – зарослі верби; 10 – пригнічені посадки берези; 11 – зарослі клена.

– *антропогенний тип ландшафту:* система взаємопов'язаних геокомплексів, що сформовані відповідним видом господарської діяльності. Характерним і майже скрізь присутнім є польовий тип ландшафту (оброблені поля). У всіх природних зонах можна зустріти кар'єрно-відвальний тип ландшафту, що формується при розробці корисних копалин відкритим

способом. Це азональний тип антропогенного ландшафту. Умістах чітко виділяються високоповерхові, малоповерхові, промислово-селитебні та інші типи міських ландшафтів;

– *клас антропогенних ландшафтів*: поєднання геокомплексів, що зумовлені діяльністю людей у якійсь одній галузі народного господарства. До них відносяться класи антропогенних ландшафтів: сільськогосподарські, селитебні, промислові, лісові й водні антропогенні, дорожні, рекреаційні та інші, тобто ті, що раніше були розглянуті в класифікації антропогенних ландшафтів за їх змістом.

До цього часу спірним є питання, чи є потреба досліджувати ландшафтознавцям *антропогенний тип фації* як одну з найменших і далі неподільну структуру антропогенних ландшафтів? Безперечно, що так, але не завжди. Як і натуральні, антропогенні ландшафтні фації виділяються за одноманітністю поверхні, літологічного складу порід, зволоження і рослинного покриву. Різноманіття фацій антропогенних ландшафтів у кілька разів більше, ніж на тій же площі фацій натуральних ландшафтів. Крім того, у зв'язку з дією антропогенного чинника, фаціальний склад антропогенних ландшафтів часто міняється, вони надзвичайно динамічні, і в таких умовах їх вивчати недоцільно. Більше того, фації виокремлюються, переважно, за типом рослинності, а тут першість завжди за фітоценологами. Найкращий варіант, коли за необхідності ландшафтознавці вивчають антропогенні фації сумісно з фітоценологами. Однак, коли в структурі антропогенних фацій рослинність відсутня, тоді ландшафтознавці можуть їх виділяти й самостійно [12, 13]. У будь-якому випадку предметом вивчення ландшафтознавства антропогенна й натуральна фації є лише тоді, коли вони розглядаються як складові урочища.

На основі загальної таксономічної системи типологічних структур антропогенних ландшафтів розроблені й інші подібні системи, зокрема стосовно їх окремих класів, антропогенних ландшафтів за походженням та інші. Так, польові ландшафтознавчі дослідження та аналіз літературних

джерел стосовно гірничопромислових (техногенних) ландшафтів дали змогу скласти таку систему типологічних структур [6, 7]:

- *тип техногенних урочищ* – виокремлюються в результаті відмін у літологічному складі ґрунтосумішей, рельєфу та фітоценотичного покриву;
- *тип техногенних ландшафтних ділянок* – система взаємопов'язаних урочищ, достатньо відокремлених у структурі місцевостей під впливом морфологічного або будь-якого іншого чинника (рис. 4.2);
- *тип техногенних місцевостей* – система урочищ і ландшафтних ділянок, формування яких зумовлено одним способом технологічної (гірничопромислової) діяльності в подібних геолого-геоморфологічних і гідрогеологічних умовах. Залежно від фізико-хімічного складу видобувних порід, особливостей їх взаємодії з водою та фізико-географічними процесами типи техногенних місцевостей поділяються на варіанти (залізорудний, марганцевий, гранітний, пісковиковий, вапняковий, суглинистий тощо);
- *тип техногенних ландшафтів* – система урочищ, ландшафтних ділянок і місцевостей, що формуються в районах з однотипними технологічними схемами господарської діяльності. Наприклад: внаслідок відкритої розробки корисних копалин формується кар'єрно-відвальний; при підземній – шахтний просадково-териконний типи техногенних ландшафтів.

У ландшафтознавчих дослідженнях техногенних (гірничопромислових) ландшафтів типи *фацій* виділяються не завжди через їх значне різноманіття, незначні площі та короткочасне функціонування. У пізнанні сингенезу рослинних угруповань техногенних ландшафтів, фацій мають провідне значення, чітко виокремлюються й детально досліджуються. Вони – основа подальших досліджень сингенезу рослинних угруповань й, загалом, техногенних ландшафтів.

Тип техногенних фацій виокремлюється на основі єдності та однорідності ґрунтосумішей, зволоження та рослинності у відповідній мікроформі поверхні і часто є індикаторами різноманітних процесів, що

характеризують розвиток тієї чи іншої типологічної структури техногенного ландшафту.

Для потреб районування антропогенних ландшафтів техногенного походження В.Л. Казаковим запропоновані цікаві, але спірні критерії виділення типологічних структур, в основі яких уявлення про відмінні риси в організації технокомпонентів [13, с. 3-4].

Місцевості (на типологічному рівні - роди) технічних ландшафтів (ТЛ)⁶ – виділяються за функціональними ознаками технокомпонентів; наприклад, будинкові, кладовищні, дорожні ТЛ. Місцевості ТЛ охоплюють порівняно великі ділянки, що включають ландшафтні комплекси менших розмірів.

Урочища (види) ТЛ визначаються за висотою технокомпоненту, тому що вона є найвразливішою візитною карткою ландшафту та зумовлює його вертикальні межі. Прикладами видів урочищ ТЛ можуть бути: будинкове маловисотне урочище, гаражне маловисотне урочище. Повна назва ідентифікованого ТЛ віддзеркалює технонаповнення сучасного ландшафту (звісно, за умов присутності у ньому техніки).

Підурочища (підвиди) ТЛ ідентифікуються за відмінностями у формі та щільності співрозміщення технокомпонентів у просторі, що впливає на особливості територіальних меж ландшафтів. Наприклад: підурочище будинкове маловисотне-квадратне середньої щільності, підурочище гаражне маловисотно-прямокутне суцільного заповнення.

Фації (варіанти) ТЛ виділяються за домінуючим речовинним складом технокомпоненту. В індивідуальному відношенні – окремі ТЛ, у типологічному – група подібних фацій. Наприклад: будинковий маловисотно-прямокутне суцільного заповнення шлакоблоковий варіант ТЛ або (що частіше зустрічається) – гаражне маловисотно-прямокутне суцільного заповнення цегляний варіант ТЛ.

⁶ «Технічний ландшафт» - термін не зовсім вдалий. У цьому випадку краще використовувати термін «місцевості ландшафтно-технічних систем».

4.2 Антропогенні парагенетичні ландшафтні комплекси

Поряд з типологічними у природі часто зустрічаються парагенетичні ландшафтні комплекси. Ф.М. Мільков [16] визначав їх як систему просторово суміжних регіональних і типологічних ландшафтних комплексів, пов'язаних між собою спільним походженням. Антропогенні ландшафти формуються не в ізольованому просторі, а в структурі вже наявних природних ландшафтів. Одразу після створення антропогенні ландшафти вступають у складні взаємозв'язки із суміжними ландшафтними комплексами – натуральними або антропогенними. В основі цих взаємозв'язків є обмін речовиною, енергією та інформацією, який визначає внутрішню суть парагенетичних систем.

Класичні антропогенні парагенетичні ландшафтні комплекси прекрасно виражені й достатньо досліджені на прикладі таких геокомплексів та прилеглих до них ландшафтів, як водосховище, кар'єр, полезахисна лісова смуга, зрошувальний оазис, канал та інших.

На плакорах лісопольових і польових зон наявні й займають значні площі парагенетичні геокомплекси лісова смуга – поле або переліг. Лісосмуги на полях перерозподіляють сніговий покрив, вологість ґрунтів та глибину залягання ґрунтових вод, покращують водно-фізичні властивості ґрунтів. У ґрунтах південних районів лісополя, а також і польової зони збільшується кількість гумусу, на некошених перелогах з'являється самосів деревних порід. Урожай сільськогосподарських культур на полях з лісосмугами вищий у порівнянні з ділянками, де їх немає. Встановлено, що зона впливу польової лісосмуги майже у 30 разів більша за її висоту [17, 20]. Саме цю відстань необхідно брати при встановленні зовнішньої межі парагенетичного ландшафтного комплексу лісосмуга – поле (переліг) [17].

Лісові полезахисні смуги не лише впливають на вже раніше існуючі урочища, але й сприяють формуванню нових. На занедбаних полях, що примикають до лісосмуг, часто можна зустріти *самозаліснені перелоги*. Серед

злакового різнотрав'я тут найчастіше зустрічаються клени гостролистий і польовий, сосна звичайна і береза бородавчата, граб звичайний і акація біла, лісові яблуні і груші; серед кушів – різні види глоду і шипшини, акації жовтої, бузини деревоподібної та ін. Полезахисні лісосмуги не лише урізноманітнюють урочища плакорів лісополя і польової зони, але й втручаються в еволюцію типів місцевостей: підвищення рівня ґрунтових вод, що залягають тут здебільшого неглибоко, призводить до розширення площі міжрічкового недренованого типу місцевостей за рахунок скорочення площ плакорного. Особливо чітко цей процес проявляється на межиріччях, де є так звані «мочари» – перезволоженні пониження, що формуються у місцях з неглибоким заляганням водоупірних порід (вододіли Подільського Придністер'я).

Ф.М. Мільков зазначав, що окремі польові регіони, вкриті густою мережею лісосмуг, представляють собою єдиний парагенетичний геокомплекс. До таких в Росії він відніс Кам'яний степ. В Україні подібною структурою є перехідний геоекотон «лісостеп-степ» у межах Правобережної України. Мабуть, ідея В.В. Докучаєва щодо перетворення наших степів теж базується на визнанні в природі парагенетичних взаємозв'язків.

Чіткіше виражені парагенетичні зв'язки в антропогенних водоймах з прилеглими ландшафтами. Берегами будь-якого водосховища чи ставка формуються зони геоморфологічного, гідрологічного та кліматичного впливу, у межах яких не лише змінюються раніше наявні ландшафти, але й формуються внаслідок абразії та підтоплення, якісно нові ландшафтні комплекси – водно-болотні, болотні, вербняки, вільшняки тощо.

Значно складніші за структурою парагенетичні геокомплекси, що утворюють зрошувальні оази та водоканали і прилеглі до них ділянки пустель. За допомогою вітру, поверхневого і підземного стоку між ними здійснюється активний взаємообмін теплом, вологою, солями, вивітряними породами тощо. У степах (польових зонах) єдину парагенетичну систему формують і заболочені у результаті зрошення западини (поди) з прилеглими

ландшафтами, і більш високого рівня організації зрошувальні ландшафтно-інженерні системи з докільям. У перезволожених регіонах їх аналогами є парагенетичні ландшафтні комплекси «осушувальна система – прилеглі ландшафти». Ділянки зрошення і осушення разом з прилеглими ландшафтами є єдиними, тісно взаємодіючими термогідродинамічними і гідравлічними системами. Наявність таких парагенетичних ландшафтних комплексів змушує вивчати не лише власне антропогенні ландшафти, але й прилеглі до них ландшафтні комплекси та взаємозв'язки між ними.

4.3 Межі антропогенних ландшафтів

У природознавчій літературі поняття «межа» розглядається, переважно, у двох аспектах [2, 3].

- це відмежовуюча лінія, що дозволяє оконтурити об'єкти і явища, часто аморфні й неясні, у графічні, чітко виокремлені картографічні моделі;
- це зони, смуги, стрічки з більш високим рівнем просторової організації, ніж суміжні ландшафти.

Загалом, у ландшафтознавстві переважає розгляд меж як *другорядного явища, допоміжних ліній* в дослідженнях природних об'єктів або ландшафтних комплексів. З приводу цього явного недоопрацювання, ландшафтознавцям варто згадати вдале зауваження Л.М. Гумільова: «Запитаймо себе: що є доступним для безпосереднього спостереження? Виходить – це не предмет, а межі предметів» [5, с.167].

У структурі сучасних ландшафтів Землі переважають антропогенні, у зв'язку з чим антропогенні межі, що часто бувають лінійними, переважають над натуральними. Підрахувати їх кількість та довжину неможливо: лінійних меж стільки, скільки їх є. Не викликає сумнівів лише те, що лінійні межі впливають на хід розвитку ландшафтів: різними способами трансформують речовинно-енергетичні й інформаційні потоки, можуть міняти структуру ландшафтних комплексів, їх площі тощо. Серед різноманіття лінійних меж виокремлюються три їх групи:

– між *натуральними ландшафтними комплексами*. Класичне ландшафтознавство цій групі меж приділило достатньо уваги. Однак, натуральних ландшафтів залишилось на Землі мало, і натуральні межі навіть тут значно трансформовані. Це призводить до суб'єктивізму й різнобою у виділенні структурних частин геоекотонів, різноманітних за рангом ландшафтних комплексів, у районуванні однієї і тієї ж території тощо. Проблеми в окресленні натуральних меж викликані не лише їх малою кількістю, але й тим, що зараз ці межі доводиться визначати переважно не за натуральними, а здебільшого у тій чи іншій мірі антропогенізованими ландшафтними комплексами. Особливо це стосується меж регіональних і типологічних таксономічних структур;

– між *натуральними і антропогенними ландшафтними комплексами*. Ці межі цікавлять науковців з другої половини XIX ст. Розгляд проблеми взаємодії між лісом і степом, де в окремих авторів однією з причин цієї взаємодії виступає антропогенний чинник, було, по суті, вивченням ландшафтної межі між натуральними (лісовими) і антропогенними (польовими) ландшафтами. Зараз актуальність цієї проблеми зумовлена суттєвим збільшенням антропогенного навантаження на залишки натуральних ландшафтів, зменшенням їх кількості і поступовим переходом у антропогенні. Межі між натуральними і антропогенними ландшафтними комплексами ще можна прослідкувати й вичленити при взаємодії заповідних територій, болотних, умовно натуральних лісових, карстових та важкодоступних ландшафтних комплексів на крутосхилах з прилеглими антропогенними ландшафтами. У порівнянні з натуральними, ці межі чіткіше виражені (ліс-поле), більш динамічні (кар'єр-степ), їх легше виділити, картографувати і прогнозувати розвиток. Виокремлення і дослідження натурально-антропогенних меж важливе, в першу чергу, для збереження наявного генофонду натуральних ландшафтів;

– між *антропогенними ландшафтами*, що скрізь домінують і оконтурюють або виокремлюють більшість ландшафтних комплексів різного

таксономічного рівня. Здебільшого, антропогенні межі чіткі, лінійні, але бувають розпливчастими і невиразними. Чіткими межі між антропогенними ландшафтними комплексами бувають у процесі їх створення і на перших стадіях розвитку, особливо коли формування ландшафтного комплексу пов'язано із зміною літогенної основи: кургани, вали, дорожні насипи, кар'єрні відвали, ставки і водосховища та багато інших ландшафтних комплексів серед сільськогосподарських, селитебних, лісових антропогенних ландшафтів. Однак, їх функціонування та активний вплив прилеглих ландшафтних комплексів і взаємодія між ними призводять до поступового згладжування меж, або їх перебудови з лінійних у стрічкові, тобто до зародження геоекотону у структурі якого формуються свої межі (межа у межі). У процесі ландшафтознавчих досліджень встановлено, що і в таких випадках попередні лінійні межі або їх фрагменти фіксуються у полі; їх можна також відшукати на старих картах і схемах.

У процесі польових досліджень і картографування межі морфологічних структур ландшафту – фацій, підурочищ, місцевостей – часто розглядаються як чіткі, майже лінійні. Однак, навіть у цих випадках, вони, здебільшого утворюють відносно вузьку перехідну смугу і мають ознаки геоекотонів.

4.4 Антропогенні геоекотони

Запропонований у 1905 році американським геоботаніком і екологом Фредеріком Клементсоном термін «екотон»⁷ (від грецького «ойкос» – домівка і «тонос» – напруга) тривалий час вживався у початковому його розумінні для позначення контактних смуг між сусідніми рослинними угрупованнями. Отже, під «екотоном» розуміли вузьку перехідну мікрозону, а не самостійний, індивідуальний, цілісний ландшафтний комплекс. Значно

⁷ Заслугове на увагу багатоаспектність поняття «екотон» як географічного явища: «перехідна», «контактна» зони; «змінна ландшафтна одиниця», «перехідний геокомплекс», «буферна геосистема», «буферна зона», «гранична поверхня», «граничний просторовий комплекс», «контактна поверхня», «контактна формація», «геофон» та інші.

пізніше, у 70 – 90-х роках ХХ ст., термін «екотон» почали використовувати і в процесі пізнання географічних структур. Як результат, в природничих дослідженнях утвердився термін «геоекотон», запропонований В.С. Залетаєвим у 1984 р. [10, с. 53]. На початку ХХІ ст. термін «екотон» набув «ландшафтознавчого забарвлення й врешті став настільки загальним, що є тенденція розширювати його на всі типи ландшафтних меж, у тому числі й лінійні» [4, с. 333].

У процесі дослідження всього спектру *геокомпонентів та зв'язків між ними* в перехідних смугах (зонах контакту) необхідно вживати термін «геоекотон». Коли ж вивчається ландшафтна *структура перехідних зон та взаємозв'язки між ландшафтними комплексами*, правомірно застосовувати термін «*ландшафтний екотон*», запропонований В.С. Преображенським [18].

У сучасному дестабілізованому природному середовищі, під впливом людської діяльності суттєво збільшується мозаїчність і контрастність просторової структури, формуються нові межі, переважно антропогенні, що в свою чергу стимулює розвиток нових речовинно-енергетичних потоків, міграції та розселення живих організмів, обмін інформації. Це сприяє зародженню і функціонуванню нових перехідних смуг – геоекоTONів різних масштабів із специфічними властивостями, структурою і стійкістю. М.О. Соболев та О.І. Євстигнєєв [19] визначають такі системи як антропогенні екотони, але до них відносять екосистеми, що розвиваються на природних елементах ландшафту, а тому антропогенні екотони є лише окремим випадком загально екологічного поняття про екотони. З подібним розумінням антропогенного гео (еко) тону не можна погодитись. Людина і її діяльність є невідомою складовою і чинником розвитку географічної оболонки Землі. Процес подальшої антропогенізації ландшафтної сфери неминучий, а це передбачає і суттєве зростання її екотонізації та збільшення частки у просторовій структурі ландшафтної сфери натурально-антропогенних і антропогенних меж. Т.В. Бобра [3] вважає, що оскільки природні й антропогенні перехідні утворення є реально наявними і

практично рівнозначними в структурі геопростору географічними системами, то термін «геоекотон» правомірно використовувати і для позначення межових геосистем антропогенної генези. Погляди Т.В. Бобри є більш реальними, лише зазначимо, що в дослідженнях антропогенних геоекотонів обов'язковим є врахування їх походження. Вони не є окремими випадками в структурі сучасних ландшафтів. Антропогенні й натурально-антропогенні межі та геоекотони в окремих регіонах Землі, домінують і їх вивчення необхідно проводити не менш активно й детально, ніж натуральних.

Стосовно відмін між поняттями «межа» і «геоекотон», зокрема і їх антропогенних варіантів, варто зазначити таке:

– хоча межі завжди лінійно площинні, їх не можна ототожнювати з перехідними зонами або геоекотонами. Часто в природі межі дійсно лінійні, чітко виражені й виразно оконтурюють ландшафтний комплекс. Такими є лінійні межі між лісокультурами у лісових антропогенних ландшафтах, між кар'єром і полем або лісом, між різними сільськогосподарськими культурами, між окремими лучними (різлотравними) або залісненими товтрами та полем, курганом і полем тощо. За лінійну, чітко визначену межу між полями люди не лише ставали ворогами, але й убивали один одного, а держави починали війни;

– межі не лише оконтурюють різноманітні природні об'єкти й ландшафтні комплекси, є «перехідними зонами», «зонами напруження» тощо, *межі й самі мають ландшафтні комплекси й геоекотони*, особливо якщо вони антропогенного походження. При цьому межа не обов'язково має властивості або ознаки прилеглих до неї ландшафтних комплексів чи смуг (зон). Більше того, вона може суттєво виокремлюватись між ними, але при цьому впливати на формування геоекотону. Приклад: межі між окремими угіддями, городами, садибами закріплені парканами, мурами, «живими» (смугами насаджень з чагарників чи дерев) та металевими або комбінованими (залізо, камінь, дерево) огорожами. Сама огорожа є лінією або вузькою (до 40 см.) смугою, але вона організовує навколо себе серію

інших смуг, які розрізняються за умовами освітлення, зволоження, вітрового режиму, акумуляції снігу, рослинним покривом тощо. Паркан або мур (огорожа з каменю) за своїми властивостями не подібний до прилеглих саду і поля або городу і лук, але поступово формує свої геоекотони. У такому випадку межа між структурними частинами геоекотону чітка (лінійна);

– *будь-які межі – явище тимчасове*, і вони поступово перетворюються у геоекотони, а тому їх необхідно розглядати у просторово-часовому аспекті. З плином часу лінійні, чітко виражені межі бровок схилів або ярів руйнуються й стають все більш пологими поверхнями, лінійна межа між лісом і лукою поступово згладжується, навіть огорожі поступово «вростають» у власний геоекотон тощо. При соціофункціональних та інших інтерпретаціях ландшафту також маємо справу не з лінійними межами, а з деякими перехідними смугами, або трансформованими лінійними межами. Так, з історико- та культурно ландшафтознавчих поглядів навіть такі межі, як державні кордони, поступово теж перетворюються у смуги. Такі територіально зафіксовані межі, як Велика Китайська стіна або вапнякові вали Римської імперії багато в чому слугували більше як психологічні або культурні бар'єри («ми» проти «них»), аніж абсолютні, охоронні територіальні маркери [4]. Це стосується й «засік» - Білгородської, Тульської та валів – Татарського (в околицях Тамбова) та інших в Росії, «Змієвих», Троянових, Козацьких валів різних епох в Україні тощо.

У структурі сучасних ландшафтів Землі чітко виокремлюються три групи природних геоекотонів:

– *натуральні* – перехідні смуги, що формуються в результаті інтенсивного обміну речовиною, енергією та інформацією між двома суміжними, але *різномірними натуральними ландшафтними комплексами* (рис. 4.3). Ця група геоекотонів охоплює весь ієрархічний ряд перехідних геоекотонів – від глобальних (побережжя морів і океанів) до елементарних (узлісся) та всі їх генетичні типи – фіто-, зоо-, текто-, гідро-, кліматогенні

тощо. Натуральні геоекотони досліджені детальніше, ніж інші групи, хоча часто, при пізнанні історії їх розвитку, натуральні геоекотони такими не є;

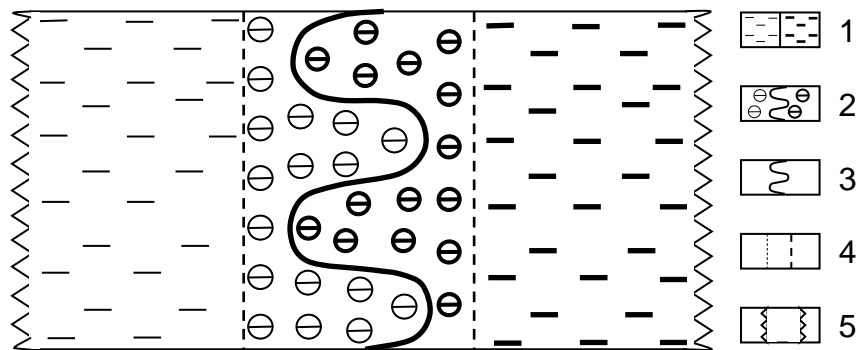


Рис. 4.3 Натуральний геоекотон

1 – натуральні, але різнотипні суміжні ландшафтні комплекси, 2 – зона їх контакту – геоекотон, 3 – лінія стикування ландшафтних комплексів, 4 – межі геоекотону, 5 – межі суміжних ландшафтних комплексів.

– *натурально-антропогенні* – формуються у зоні контакту та інтенсивної взаємодії *натурального і антропогенного ландшафтних комплексів* (рис. 4.4). Геоекотони цієї групи часто більш динамічні, тому що у їх формуванні беруть участь контрастніші контактуючі середовища. Більше того, антропогенний ландшафтний комплекс часто створюють в уже збалансованій структурі ландшафтів, що призводить до більш швидкого формування перехідної смуги (геоекотону) між ними. Це яскраво проявляється при створенні кар'єру на степовому або лісовому схилі долини річки або балки. У зоні контакту «стінок» кар'єру і корінного схилу різко активізуються геоморфологічні процеси (обвали, осипи, зсуви, опливини), знижується рівень підземних вод, зростає контрастність температур і швидкості вітру, формується своєрідна біота, що врешті-решт призводить до поступового виокремлення натурально-антропогенного геоекотону із суттєво іншою структурою, ніж у контактуючих суміжних ландшафтних комплексах;

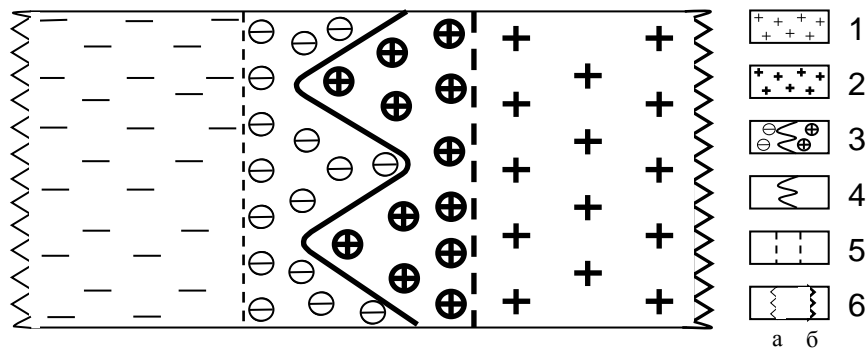


Рис. 4.4 *Натурально-антропогенний геоекотон*

Ландшафтні комплекси: 1 – натуральний, 2 – антропогенний, 3 – геоекотон, 4 – лінія контакту ландшафтних комплексів, 5 – межа геоекотону, 6 – межі: а) натурального й б) антропогенного ландшафтних комплексів.

– *антропогенні* – геоекотони, що формуються в результаті контакту та тісної взаємодії *двох різнотипних антропогенних ландшафтних комплексів* (рис. 4.5). У освоєних людиною регіонах Землі вони переважають, і кількість та значення антропогенних геоекотонів продовжує зростати. Їх різноманіття, а інколи й масштаби, вражають. До антропогенних геоекотонів відносяться водно-болотні й болотні геокомплекси, що виникають у зонах контакту водосховища і поля, ставка і пасовища, каналу і прилеглих ландшафтів; найрізноманітніші ландшафтні комплекси в зонах контакту промислових, особливо гірничо-промислових ландшафтів із сільськогосподарськими та лісовими антропогенними ландшафтами; між містами та навколишніми ландшафтами (приміські зони) [8]; зональний геоекотон – лісополе [7] та інші.

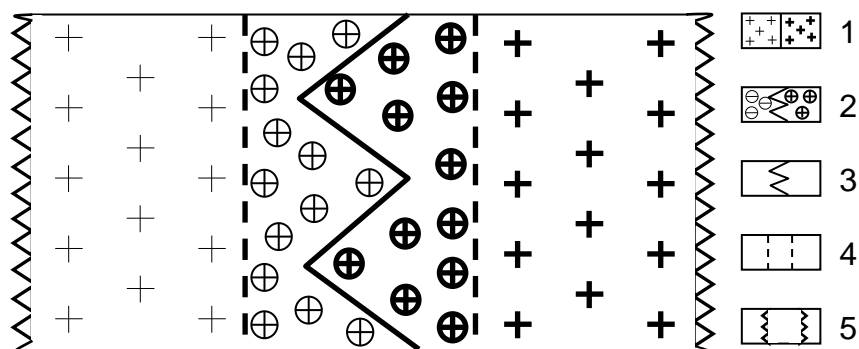


Рис. 4.5 *Антропогенний геоекотон*

1 – різноманітні суміжні антропогенні ландшафтні комплекси, 2 – геоекотон, 3 – лінія контакту різноманітних антропогенних ландшафтних комплексів. Межі: 4 – антропогенного геоекотону, 5 – антропогенних ландшафтних комплексів.

Загалом, *під геоекотоном варто розуміти своєрідні й складні просторово-часові натуральні, натурально-антропогенні й антропогенні утворення, що формуються на контакті різних середовищ.* Між натуральними, натурально-антропогенними та антропогенними геоекотонами різниця лише в генезі їх контактуючих ландшафтних комплексів, але всі вони природні і в більшості випадків розвиваються за природними законами та закономірностями. Однак, від інших природних утворень геоекотони, особливо натурально-антропогенні й антропогенні, відрізняє низка ознак, а саме:

- ареали поширення, форма площ та їх конфігурація, де очевидно переважає лінійність;
- своєрідні структурно-функціональні каркаси, що формують геоекотони;
- значно вища динамічність геоекотонів у порівнянні з суміжними ландшафтами;
- наявність трьох груп геоекотонів, дві з яких – натурально-антропогенні й антропогенні – є заново створеними;
- природоохоронне значення та, у багатьох випадках, унікальність геоекотонів, пізнання яких лише розпочато.



Рис. 4.6 Антропогенний геоекотон. Межа між лісовими антропогенними та селитебними ландшафтами

Питання для самоконтролю

1. Що таке таксономія типологічних структур?
2. Які ви знаєте типологічні структури антропогенних ландшафтів?
3. Зхарактеризуйте один-два типи антропогенних урочищ (на вибір студента).
4. Порівняйте один-два типи антропогенних місцевостей (на вибір студентів).
5. Чи є необхідність ландшафтознавцям вивчати антропогенні типи фацій? Обґрунтуйте відповідь.
6. Які ви знаєте типологічні структури ландшафтів техногенного походження?
7. Яка різниця між антропогенними й техногенними типами ландшафтних комплексів?
8. Що таке ландшафтний парагенетичний комплекс?
9. Суть антропогенного парагенетичного ландшафтного комплексу та його відміни від натурального.
10. Наведіть приклади та зхарактеризуйте антропогенні парагенетичні ландшафтні комплекси.
11. Що означає поняття «межа» у ландшафтознавців?
12. Назвіть три групи ландшафтних меж та зхарактеризуйте їх.
13. Чим відрізняються між собою межі в натуральних і антропогенних ландшафтах?
14. Дайте визначення антропогенного геоекотону?
15. Чим відрізняється геоекотон від ландшафтного екотону і екотону?
16. Яка різниця між межею і геоекотоном?
17. Що спільного між межею і геоекотоном?
18. Які ви знаєте групи природних геоекотонів?
19. Зхарактеризуйте природні геоекотони.
20. Порівняйте натуральні й антропогенні геоекотони (подібні та виокремлюючі ознаки).
21. Яке практичне значення мають дослідження типологічних структур антропогенних ландшафтів?
22. Яке теоретичне й практичне значення мають дослідження меж і геоекотонів у ландшафтознавстві?

Завдання для самостійної роботи

1. На топокарті М 1:25000 або М 1:50000, використовуючи карти ґрунтів та рослинності, виділити антропогенні типи урочищ та місцевостей.
2. Підготувати реферат на тему: «Домінуючі типи антропогенних урочищ та місцевостей мого села, містечка, міста».

3. Знайти в літературних джерелах опис оригінального або унікального антропогенного урочища або місцевості й законспектувати для виступу перед аудиторією.
4. Підготувати реферат на тему: «Антропогенні геоекотони моєї місцевості» (на вибір 2-3 студентів).

Рекомендована література

(до занять)

1. Ахтырцева Н.И. Типы местностей и урочища бассейна реки Подгорной / Н.И. Ахтырцева // Труды Воронежского университета. – Воронеж, 1957. – Т. 54. – С. 16-24.
2. Бобра Т.В. Ландшафтные экотоны Крыма / Т.В. Бобра // Биологическое и ландшафтное разнообразие Крыма: проблемы и перспективы. – 1999. – Вып. II. – С. 31-33.
3. Бобра Т.В. К вопросу о понятиях «граница» – «экотон» в географии / Т.В. Бобра // Проблемы материальной культуры: географические науки. – Симферополь, 2005. – С. 7-12.
4. Гродзинський М.Д. Пізнання ландшафту: місце і простір: монографія / М.Д. Гродзинський. – Київ: Київський університет, 2005. – Т.2. – 503 с.
5. Гумилев Л.Н. Этногенез и биосфера Земли / Л.Н. Гумилев – Спб.: Экопрос, 2002. – 226 с.
6. Денисик Г.И. Техногенные ландшафты Подолья, их структура, классификация и рациональное использование / Г.И. Денисик // Автореф. дис. ... канд. геогр. наук. – Киев, 1984. – 18 с.
7. Денисик Г.І. Лісополе України / Г.І. Денисик. – Вінниця: ПП «Видавництво Тезис», 2001. – 284 с.
8. Денисик Г.І. Селитебні ландшафти Поділля / Г.І. Денисик, О.І. Бабчинська. – Вінниця: ПП «ВидавництвоТеза», 2006. – 256 с.
9. Жекулин В.С. К вопросу о типологии ландшафтов Северо-Запада РСФСР / В.С. Жекулин // Ученые записки Латвийского университета. – Рига, 1961. – Т 37. – С. 9-15.
10. Залетаев В.С. Экотонные экосистемы как географическое явление и проблемы экотонизации биосферы / В.С. Залетаев // Современные проблемы географических экосистем. – Москва: ИГ АН СССР, 1984. – С. 51-64.
11. Исаченко А.Г. О так называемых антропогенных ландшафтах / А.Г. Исаченко. – Изв. ВГО, 1974. – Т. 106. – Вып. 1. – С. 70-78.
12. Казаков В.Л. Коеволюційне бачення «технічного ландшафту» / В.Л. Казаков // Ландшафтогенез – 2000: філософія і географія. – Київ, 1996. – С. 105-107.
13. Казаков В.Л. Картографування та класифікація антропогенних ландшафтів Кривбасу на соціофункціональній основі / В.Л. Казаков // Придніпровський науковий вісник. – Дніпропетровськ, 1997. – №4. – С. 3-4.
14. Мильков Ф.Н. Типы листностей и урочища колхоза имени Чапаева, Калачеевского района Воронежской области / Ф.Н. Мильков,

- З.П. Бердникова // Труды Воронежского университета – Воронеж, 1956. – Т. 46. – С. 38-46.
15. Мильков Ф.Н. Природные зоны СССР / Ф.Н. Мильков. – Москва: Мысль, 1964. – 293 с.
 16. Мильков Ф.Н. Парагенетические ландшафтные комплексы / Ф.Н. Мильков // Научные записки Воронежского отдела Географического общества СССР. – Воронеж, 1966. – С. 3-12.
 17. Мильков Ф.Н. Человек и ландшафты / Ф.Н. Мильков. – Москва: Мысль, 1973. – 222 с.
 18. Преображенский В.С. Организация, организованность ландшафтов / В.С. Преображенский. – Москва: Институт географии АН СССР, 1986. – 20 с.
 19. Соболев Н.А. Ландшафтно-картографические критерии и методы / Н.А. Соболев, О.И. Евстигнеев // Критерии и методы формирования экологической сети природных территорий. - Москва: Центр охраны природы СССР, 1999. – Вып. 1. – С. 23-31.
 20. Тарасенко А.Н. Лесные полосы и качество урожая / А.Н. Тарасенко. – Новосибирск: Наука, 1979. – 147 с.

(до самостійної роботи)

1. Денисик Г.І. Антропогенні ландшафти Правобережної України / Г.І. Денисик. – Вінниця: Арбат, 1998. – 292 с.
2. Дювиньо П. Биосфера и место в ней человека / П. Дювиньо, М. Танг. – Москва: Прогресс, 1968. – 253 с.
3. Мильков Ф.М. Рукотворные ландшафты / Ф.Н. Мильков. – Москва: Мысль, 1978. – 76 с.
4. Олійник Я.Б. Природні та етнокультурні феномени України / Я.Б. Олійник, В.В. Стецюк [2-ге вид., переробл. та доповн.]. – Київ: Видавничо-поліграфічний центр «Київський університет», 2008. – 215 с.
5. Серія «Антропогенні ландшафти Поділля» [За ред. Г.І.Денисика]. – Вінниця: Теза, 2005-2011.
6. Теоретичні, регіональні, прикладні напрями розвитку антропогенної географії та ландшафтознавства [За ред. В.Л. Казакова]. – Кривий Ріг: Видавничий дім, 2005. – 214 с.
7. Тютюнник Ю.Г. Онослеживание ландшафта [Послесловие В.М. Пащенко] / Ю.Г. Тютюнник. – Киев: Издательско-печатный комплекс университета «Украина», 2010. – 212 с.

V РЕГІОНАЛЬНІ СТРУКТУРИ ТА ЗОНАЛЬНІСТЬ АНТРОПОГЕННИХ ЛАНДШАФТІВ

5.1 Райони співвідношення натуральних та антропогенних ландшафтів

На земній поверхні та, частково, акваторіях океанів і морів, натуральні, натурально-антропогенні й антропогенні ландшафтні комплекси представлені нерівномірно. Вони утворюють складну мозаїку природного ландшафту, своєрідні ознаки якої виокремлюють кожний континент або окремий їх регіон. Площі натуральних, натурально-антропогенних і антропогенних ландшафтів чітко не визначено. Поки що це неможливо. Однак, не викликає сумнівів той факт, що площі натурально-антропогенних і антропогенних ландшафтів постійно збільшуються, натуральних – зменшуються. На початку XXI ст. загальна площа антропогенних ландшафтів (за наближеними підрахунками) сягає 63-65 % земної суші (без Антарктиди). Сюди входять не лише сучасні антропогенні ландшафти, але й ті, що змінені людиною у минулому, а наразі занедбані.

Співвідношення площ цих трьох груп природних ландшафтів має суттєве значення у пізнанні процесу господарського освоєння та сучасного стану природи Землі, особливо окремих її регіонів. Райони співвідношення (РС) натуральних, натурально-антропогенних та антропогенних ландшафтів вирішують також проблему їх раціонального просторового розміщення та районування. Зокрема, відомі спроби через райони співвідношення визначити оптимальні норми глобального господарського використання конкретних територій (табл. 5.1). Зрозуміло, що в кожній природній зоні або конкретному регіоні вони будуть різними. Для регіонів із сприятливими природними умовами і ресурсами для життєдіяльності людей, мабуть, матимемо дещо іншу картину – зросте частка територій з інтенсивним господарським навантаженням і, відповідно, відсотком площ антропогенних ландшафтів. Це дає змогу порівняти наявне співвідношення природних

ландшафтів до їх ідеального стану (табл. 5.1) і розробляти відповідні заходи щодо зменшення суттєвого розриву між ними.

Таблиця 5.1

Ідеальне співвідношення видів використання земної поверхні в порівнянні з сучасною територією України

№ п/п	Види використання земної поверхні	Норми в ідеалі (у відсотках до суходолу)	Сучасне у межах України (у відсотках до площі території)
1.	Повне збереження природних ландшафтів (без будь-якого господарського використання)	40	–
2.	Максимальне збереження природних ландшафтів (допустиме пересування людей без розбивання табору)	18	1-1,5
3.	Збереження природних ландшафтів з тимчасовим перебуванням відпочиваючих (рекреантів)	19	3-4
4.	Збереження природних ландшафтів із постійним перебуванням населення	8	4-5
5.	Урбанізовані території	5-6	7-8
6.	Сільськогосподарсько-промислові ареали	6-8	80-85

Для виділення районів співвідношення можна вибрати найрізноманітніші градації. При районуванні природних ландшафтів це залежатиме від масштабу і мети районування. Ступінь насиченості ландшафтної сфери Землі антропогенними ландшафтами й буде визначати

райони співвідношення. Однак, за основу Ф.М. Мільков [13, с. 46] запропонував взяти три види РС (табл. 5.2):

Таблиця 5.2

Відсоткове вираження районів співвідношення

№ п/п	Вид районів співвідношення	Питома вага ландшафтних комплексів за площею, яку вони займають (у відсотках)	
		Антропогенні	Натуральні
1.	Антропогенний	100-75	0-25
2.	Натурально-антропогенний	75-25	25-75
3.	Натуральний	25-0	75-100

За характером контурів Ф.М. Мільков [13] запропонував виділяти райони співвідношення (РС) двох типів.

– *адміністративно-господарського*, коли РС співпадають з межами адміністративних районів або областей. До цього типу РС відносяться ті, які одержали назву природно-господарських регіонів України у працях О.М. Маринича та В.М. Пашенка [10]. РС цього типу зручні тим, що для їх виділення і характеристики є більше вихідних матеріалів, статистичних даних про структуру земельного фонду, промислові підприємства, населення тощо, бо вони приурочені до адміністративних структур;

– *ландшафтно-географічного*, де РС обмежені рамками ландшафтних комплексів – від фізико-географічного району до природної смуги і країни. РС цього типу більше відповідають географічним запитам, але їх виокремлення потребує значного додаткового часу для опрацювання нових ландшафтних меж, а тому не завжди можливе. Однак, навіть при наявності даних про земельний фонд, не завжди можна визначити частку антропогенних ландшафтів у структурі фізико-географічного району. Так, у статистичних і фондових матеріалах насаджені ліси не завжди відмежовані від натуральних, не всі сільськогосподарські угіддя можна віднести до

сільськогосподарських ландшафтів, а відношення натуральних пасовищ до антропогенних можна визначити лише в польових умовах. У цих випадках для визначення РС необхідно шукати такий показник, який був би не лише зручним у використанні, але й гарним інтегральним виразником ступеня антропогенезації. Цей показник все-таки не може бути універсальним і часто змінюється залежно від конкретних умов (табл. 5.3).

Таблиця 5.3

Показники антропогенізації природних смуг України

№	Природна смуга та її варіанти		Натуральний стан	Показники антропогенізації	Сучасний стан, % від площі
1	Мішані ліси	Типовий	<i>Повністю покрита лісом і болотами (20 %)</i>	Лісистість	Ліси – 38-46; розораність – 36-40; болота – 6-7
		Південний	<i>Повністю покрита лісом</i>		Ліси – 35-39; розораність – 45-50; пасовища – 14-18
2	Лісостеп	Північний	<i>Покрита лісом і частково степом (10-12 %)</i>	Залишки натуральних лісів, степової цілини	Ліси – 16-22; розораність – 55-60; пасовища – 8-10
		Типовий	<i>Покрита лісом і степами</i>		Ліси – 12-14; розораність – 60-65; пасовища – 5-7
		Південний	<i>Покрита степом і лісом</i>		Ліси – 8-10; розораність – 60-70; пасовища – 8-10
3	Степ	Північний	<i>Покрита степом і частково лісом</i>	Залишки натуральної цілини	Ліси – 3-5; розораність – 70-75; пасовища – 10-12
		Типовий	<i>Покрита степом</i>		Ліси – 2-4; розораність – 65-70; пасовища – до 14
		Південний	<i>Повністю покрита степом</i>		розораність – 60-65; пасовища – 12-16

Закономірно, що РС високого таксономічного рангу складаються з менших РС, що відносяться до різних типів. Так, в структурі Поліського краю України, який можна зхарактеризувати як один натурально-антропогенний тип РС, на рівні адміністративних або фізико-географічних

районів зустрічаються натуральні, натурально-антропогенні і антропогенні природні райони.

Не повинно викликати здивування те, що при формуванні і виділенні РС не враховувались селитебні, промислові та водні антропогенні ландшафти. В окремих випадках вони враховуються. Перевага натуральної лісистості і збереженої степової цілини як інтегральних (синтезуючих) показників антропогенізації ландшафтів України в тім, що вони відображають питому вагу в структурі досліджуваної території всіх без винятку класів і підкласів антропогенних ландшафтів, зокрема й селитебні, промислові та водні.

Польові дослідження сучасних ландшафтів та їх районування підтверджують, що запропонована (антропогенний, натурально-антропогенний та антропогенний) градація районів співвідношення є вдалою. Разом з тим, виникає проблема у використанні цієї градації при дослідженні конкретних ландшафтних комплексів – урочища і місцевості. Зокрема, де межа між натуральним і антропогенним урочищем якщо у лісовій балці вирубують ліс і замість нього формується вторинний лучно-степовий трав'яний покрив або якщо балку розорюють? Чи варто і тут виділяти три категорії урочища – натуральне, натурально-антропогенне й антропогенне?

На цей випадок Ф.М. Мільков зазначав: «Виходячи із суті РС, що виокремлюються за співвідношенням антропогенних і натуральних геокомплексів, конкретні урочища та місцевості – а саме вони є основою для виділення районів співвідношення – доцільніше розділяти лише на дві категорії: натуральні й антропогенні» [13, с. 47]. Про антропогенний ландшафтний комплекс мовиться лише у тому випадку, коли антропогенні зміни займають більше половини площі конкретного урочища або місцевості. Так, лісова балка, зокрема, не є такою і її варто називати лучно-степовою або польовою, якщо вторинні лучно-степові рослинні угруповання або розорана територія займатимуть 50.1% і більше її площі. Залишки лісу у лучно-

степовій або польовій балці перейдуть – залежно від площі і ступеня виокремленості – в ранг або підурочища, або фації.

5.2 Районування антропогенних ландшафтів

Районування антропогенних ландшафтів – проблема складна й до цього часу вирішена лише частково. Саме її виділення може здатися спірним, адже антропогенні ландшафти, здебільшого, є складовою регіональних структур фізико-географічного районування. Недостатня розробка цієї проблеми потребує детальнішого її розгляду.

Створюючи на початку 70-х років ХХ ст. основи теорії антропогенного ландшафтознавства, Ф.М. Мільков припускав можливість районування окремих класів і ставив під сумнів доцільність загального районування антропогенних ландшафтів. Подальша розробка теорії та накопичення нового фактичного матеріалу дали можливість провести районування не лише окремих класів, але й антропогенних ландшафтів загалом [5].

Районування окремих класів антропогенних ландшафтів. Аналіз опублікованих праць показує, що при районуванні класів антропогенних ландшафтів можливі різні підходи.

За ступенем антропогенізації наявних фізико-географічних структур. Основа – співвідношення площ досліджуваного класу антропогенних ландшафтів і структур наявної схеми фізико-географічного районування. В подальшому найбільш антропогенізовані (правильніше – насичені) регіони об'єднуються в окремі краї, райони. Цей підхід не враховує специфіки того чи іншого класу антропогенних ландшафтів і може бути використаний лише з пізнавальною, оглядовою метою. Його можна застосовувати при районуванні селитебних, рекреаційних та белігеративних ландшафтів.

За природними і суспільними особливостями формування антропогенних ландшафтних комплексів. Застосовується при районуванні лише тих класів антропогенних ландшафтів, які за своїм походженням відносяться до групи техногенних – промислових, дорожніх, водних та

інших. Тут антропогенні ландшафти розглядаються як складова існуючих регіональних структур. Польові дослідження показують, що вони можуть змінювати не лише ландшафтну структуру, але іноді й межі фізико-географічних регіонів.

Виділені підходи не знаходять застосування при районуванні антропогенних ландшафтів, що мають суцільне поширення і є фоновими – сільськогосподарських та лісових. Наш досвід показує, що і при загальному районуванні антропогенних ландшафтів їх можна використовувати як допоміжні.

За особливостями регіональних структур антропогенних ландшафтів. Загальне районування, а також районування сільськогосподарських та лісових антропогенних ландшафтів доцільно і *можливо* проводити із врахуванням їх *регіональних структур*. Регіональна структура антропогенного ландшафту, як і всі інші його властивості, визначається особливостями натурального ландшафту та соціально-історичними умовами. *Під регіональною структурою антропогенного ландшафту мається* на увазі просторове співвідношення основних його класів, а також поєднання з ними залишків натуральних ландшафтних комплексів. Серед регіональних, як при загальному районуванні, так і при районуванні класів сільськогосподарських та лісових антропогенних ландшафтів, чітко виділяються зональні, крайові і районні структури.

Детальніше районування антропогенних ландшафтів за особливостями їх регіональних структур розглянемо на прикладі сільськогосподарських ландшафтів Правобережної України. Просторова диференціація *сільськогосподарських ландшафтів* простежується не лише в типологічних (урочище, місцевість), але й в *регіональних структурах*. Як і всі інші основні властивості сільськогосподарського ландшафту, його регіональні структури виділяються за характерними ознаками натуральних ландшафтів та соціально-історичними (традиції, системи землеробства, рівень розвитку культури тощо) умовами. Регіональна структура сільськогосподарського

ландшафту – це просторове (місцеве) поєднання його підкласів: польового, лучно-пасовищного, садового і функціонально пов'язаних з ним фрагментів інших класів антропогенних ландшафтів, а також збережених натуральних геокомплексів.

У сільськогосподарському ландшафті Правобережної України доцільно виділяти зональні, крайові і районіві структури. Відміни між *зональними структурами* найбільш суттєві. Вони проявляються:

- а) у співвідношенні підкласів сільськогосподарських ландшафтів та їх площ;
- б) у ландшафтних особливостях зональних типів сільськогосподарських ландшафтів;
- в) в особливостях організації і співвідношенні площ власне сільськогосподарських ландшафтів та сільськогосподарських ландшафтно-інженерних систем;
- г) у мозаїчності (розміри площ, характер їх контурів) та різноманітності функціонально пов'язаних з сільськогосподарськими інших антропогенних (селитебних, дорожніх, лісових) і натуральних (озер, боліт, річок, заповідних об'єктів тощо) ландшафтних комплексів;
- д) в історико-географічних особливостях розвитку сільського господарства, традиціях, зональних системах землеробства і сільськогосподарського виробництва, в укладі сільського життя тощо.

У межах зональних структур виділяються такі ж контрастні *крайові структури* сільськогосподарських ландшафтів. Між собою їх відрізняють природні особливості країв, традиції і навички ведення сільськогосподарського виробництва, пов'язані з ними відміни в типах сільськогосподарських ландшафтів (їх співвідношення, наявності техногенних елементів, лісових масивів, заповідних об'єктів тощо). Межі крайових структур інколи співпадають з межами фізико-географічних, але частіше – історико-географічних країв.

Відміни між крайовими структурами сільськогосподарських ландшафтів інколи можна прослідкувати на коротких віддальх. Так,

розташовані поряд Поділля і Мале Полісся чітко відрізняються між собою структурами сільськогосподарського ландшафту. Більше того, тут навіть різні типи сільськогосподарських польових і лучно-пасовищних ландшафтів. На Поділлі – типові лісостепові, у межах Малого Поділля – лісові. У лісостепу такі чіткі відміни між крайовими структурами показує межа між Дністерсько-Дніпровським і Лівобережно-Дніпровським фізико-географічними регіонами.

Ареали районних структур сільськогосподарських ландшафтів близько співпадають з контурами фізико-географічних областей. Области відрізняються одна від другої гіпсометричними ознаками, характером розчленування рельєфу, кліматичними умовами, поєднанням ґрунтово-рослинних угруповань – все це знаходить своє відображення в структурі сільськогосподарського ландшафту. Так, у межах Поділля чітко виділяються структури сільськогосподарського ландшафту районів Придністер'я, де польові ландшафти мають форму меридіональних смуг, що з двох боків тісняться лучно-пасовищними і садовими ландшафтами крутих схилів долин річок та балок із залишками прирічкових лісів; Центрального Поділля – де суцільне поле на плоских вододілах лише інколи переривається невеликими ділянками лучно-пасовищних ландшафтних комплексів у заболочених пониженнях верхів'їв річок; Побужжя – з характерними полями правильної конфігурації, лучно-пасовищними ландшафтами в широких заплавах річок і садами на терасах.

Районуванню ландшафтів для потреб сільського господарства географи завжди приділяли багато уваги. Серед відомих, але до цього часу належно не оцінених, можна віднести праці Ю.Г. Саушкіна, О.М. Маринича, В.П. Попова і В.Л. Симиренка, В.О. Ніколаєва, Ф.М. Мількова, Г.І. Швебса та ін. Г.І. Швебс констатував, що «в процесі розвитку АЛС (агрландшафтні системи) стають все більш автономними, проте також визначаються просторово-часовою інтеграцією ПТК і господарської діяльності шляхом їх поступової взаємної адаптації» [23]. Однак, виділені у цій публікації

агрорландшафтні райони і округи відносяться до спроб районування польових сільськогосподарських угідь, а не сільськогосподарських ландшафтів. Широке розповсюдження польових ландшафтів не дає права при районуванні сільськогосподарських ландшафтів віддавати їм перевагу. Крім польових, необхідно враховувати лучно-пасовищні, садові ландшафти в їх поєднанні з іншими антропогенними і натуральними ландшафтними комплексами. Той же Г.І. Швєбс зазначав, що «крім полів сівозмін, агрорландшафтні територіальні одиниці утворюють господарські об'єкти (ферми, тракторні бригади та ін.) або селитебні ділянки (село, хутір та ін.), не говорячи вже про пасовища, сінокоси, перелоги та ін.» [23, с. 37]. Саме останні потребують першочергової уваги. Не завжди співпадають і межі сільськогосподарських ландшафтних комплексів (урочищ, місцевостей), а тим більше – регіональних структур з контурами полів.

Враховуючи різноманітність та властивості натуральних ландшафтних комплексів (фізико-географічне районування) та історико-географічні особливості їх сільськогосподарського освоєння, характерні ознаки сформованих при цьому регіональних структур вчені провели районування сільськогосподарських ландшафтів території Правобережної України. Виділено 3 сільськогосподарських зони, 10 країв, 21 район (рис. 5.2).



Рис. 5.1 Сільськогосподарський ландшафт с. Добровляни Тернопільської області

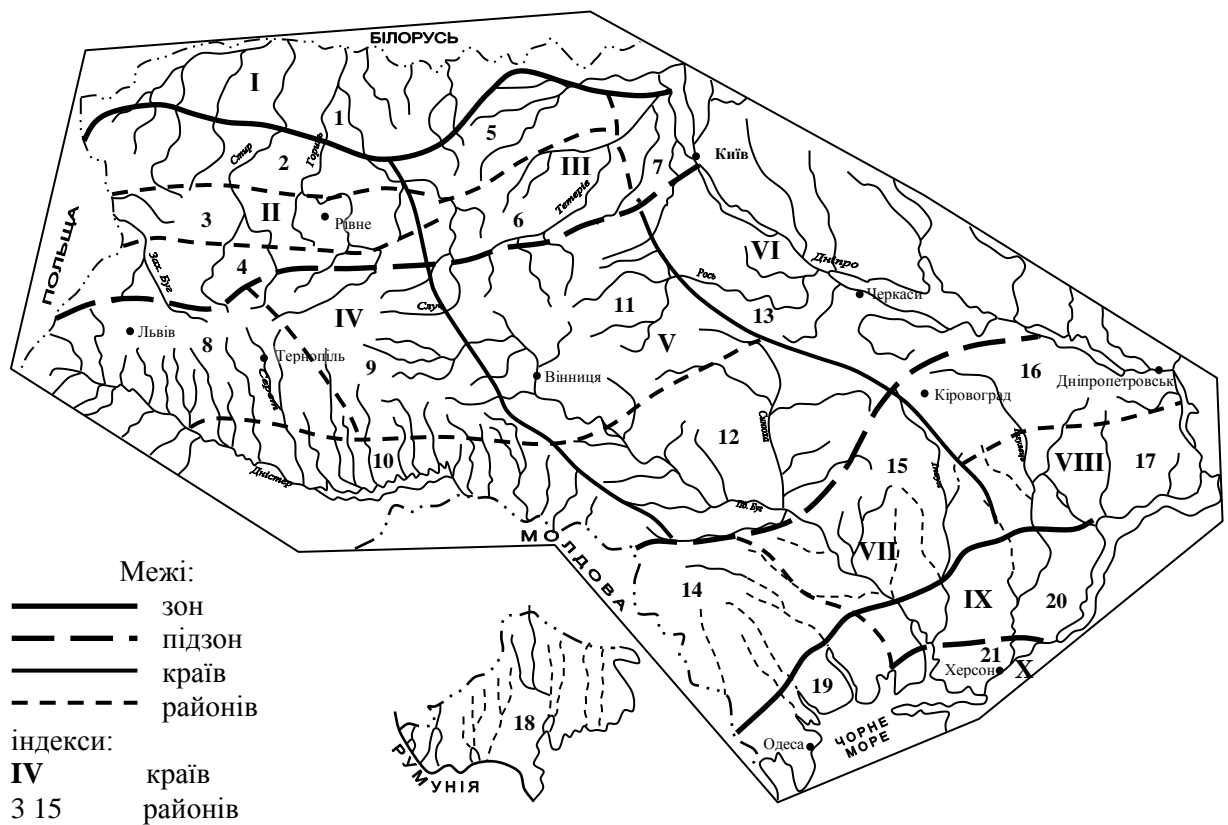


Рис. 5.2 Районування сільськогосподарських ландшафтів Правобережної України

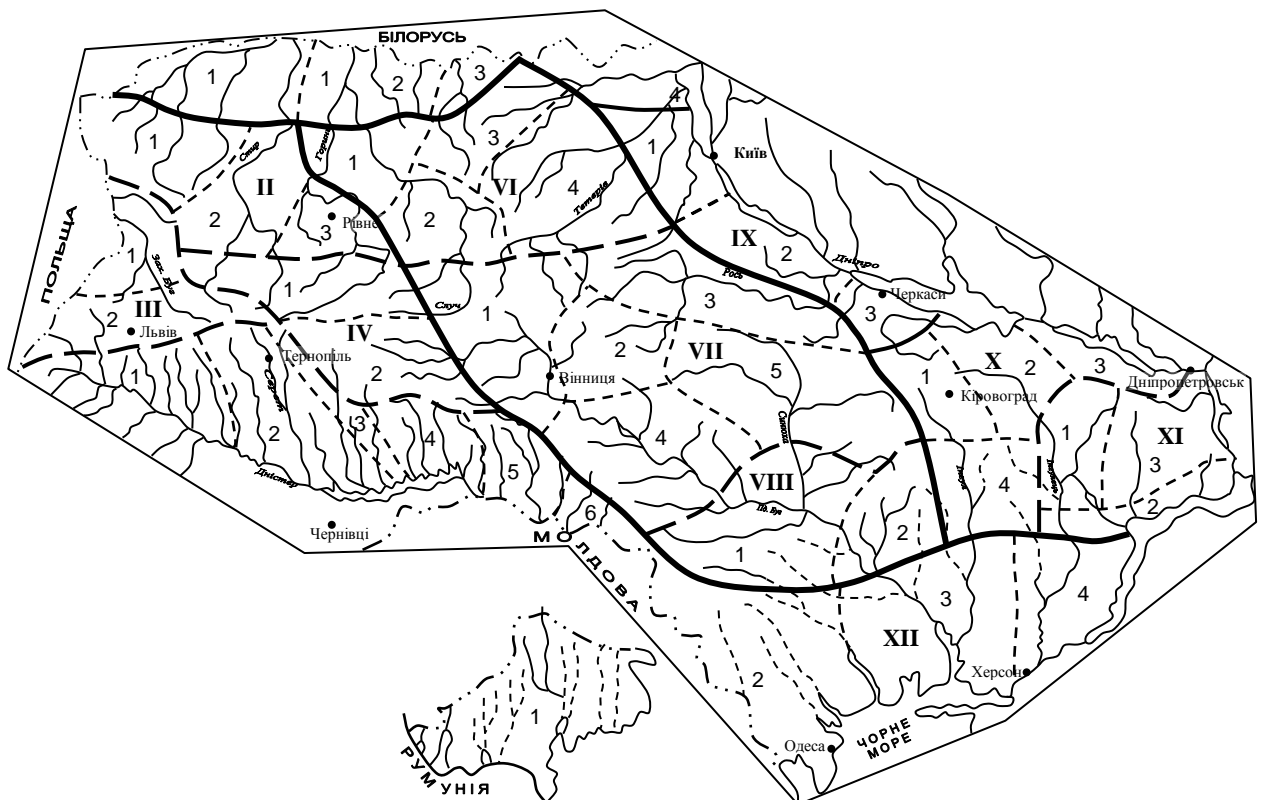
Зони	Підзони	Краї	Райони
Лісопасовищна	Південна	I. Поліський	1. Поліський
Лісопольова	Північна	II. Волинський	2. Передполіський
		III. Київський Правобережний	3. Волинський
			4. Малополіський
			5. Словачансько-Овруцький
	Центральна	IV. Подільський	6. Тетерівський
			7. Київський
			8. Західно-Подільський
		V. Побузький	9. Центрально-Подільський
			10. Придністерський
			11. Верхньобузький
Південна	VI. Придніпровський	12. Середньобузький	
		13. Пороський	
	VII. Західний Передстеповий	14. Балтський	
		15. Бузько-Інгульський	
		VIII. Запорізький	16. Кіровоградсько-Дніпропетровський
17. Криворізько-Нікопольський			
Польова	Північна	IX. Причорноморський	18. Дунайсько-Дністерський
			19. Одеський
		20. Інгулецький	
	Центральна	X. Присивашський	21. Херсонський

Районування антропогенних ландшафтів, що не мають суцільного розповсюдження, – промислових, дорожніх, водних антропогенних та інших суттєво відрізняється від районування сільськогосподарських і лісових антропогенних ландшафтів. Через обмеженість, локальність, вони переважно є складовими регіональних структур фізико-географічного районування. Навіть зважаючи на те, що ландшафти локального (іноді точкового) розповсюдження є здебільшого техногенного походження, вони завжди несуть на собі відбиток належності до тієї чи іншої природної регіональної структури. Разом з тим, за окремими ознаками, що визначаються технологією їх формування (зокрема у гірничопромислових ландшафтах це літологія порід, форми рельєфу, гідрологічний режим, спосіб розробки корисних копалин тощо), вони відрізняються від натуральних. Це дозволяє розглядати антропогенні ландшафти несцільного поширення як нову складову природних ландшафтів, а при районуванні необхідним є врахування як природних, так і технологічних чинників. Так, при районуванні гірничопромислових ландшафтів доцільно виділяти такі їх регіональні структури:

- *гірничорудний край (ГК)* об'єднує антропогенні ландшафти родовищ, які знаходяться в схожих фізико-географічних умовах. Його межі можуть іноді повністю співпадати з межами фізико-географічних країв, але частіше – це частина природної зони;
- *гірничорудний округ (ГО)* об'єднує антропогенні ландшафти родовищ, що знаходяться в подібних геологічних і геоморфологічних умовах. За площею гірничорудний округ значно більший від фізико-географічного району. Вони відрізняються один від одного видом сировини, що видобувається, технологією робіт, особливостями гідрологічного і петрографічного складу ґрунтосумішей гірничопромислових ландшафтів. У структурі гірничо-рудних округів домінують гірничопромислові ландшафти і ландшафтні комплекси, що їх супроводжують, формування яких пов'язано з видобутком та переробкою одного-двох видів корисних копалин;

– *гірничорудний район (ГР)* об'єднує антропогенні ландшафти родовищ, що територіально і генетично тісно пов'язані між собою, із переважанням у видобутку одного виду сировини. Один від одного ГР відрізняється кількістю родовищ, співвідношенням їх площ, морфологією, водним режимом, категорією ґрунтосумішей, напрямом і швидкістю природної регенерації біоценозів та способом видобутку. Від природних ГР відрізняються генезою, тривалістю формування, змінністю меж, більш складною, контрастною і динамічною ландшафтною структурою. Межі гірничорудних та фізико-географічних районів не співпадають. Здебільшого, ГР формуються в межах кількох фізико-географічних районів, іноді областей. Межі ГР можуть співпадати з межами геологічних районів.

Приклад виокремлення регіональних структур гірничопромислових ландшафтів Правобережної України показано на рис.5.3.



5.3 Районування гірничопромислових ландшафтів Правобережної України

Краї	Гірничорудні	
	округи	райони
Поліський	I. Прип'ятський	1. Камінь-Каширський
		2. Дубровицький
		3. Убортський
		4. Ужський
Західний	II. Волинський крейдово-піщаний	1. Ковельський
		2. Луцький
		3. Рівненський
	III. Львівський кам'яновугільний	1. Сокальський
		2. Бузький
	IV. Верхньобузький торфований	1. Хмельницький
		2. Малополіський
	V. Подільський вапняковий	1. Рогатинський
		2. Чортківський
		3. Товтровий
4. Ушицький		
5. Мурафський		
6. Південно-Подільський		
Центральний	VI. Північний гранітно-лабрадоритовий	1. Березнівський
		2. Новоград-Волинський
		3. Овруцький
		4. Іршанський
	VII. Центральний гранітний	1. Хмельницький
		2. Глухів-Турбівський
		3. Пороський
		4. Ладижинський
		5. Синюський
	VI. Південний гранітний	1. Савранський
2. Первомайський		
Середньо-Придніпровський	IX. Київський піщано-торфований	1. Димерський
		2. Макарівський
		3. Черкаський
Промислове Придніпров'я	X. Олександрійський буровугільний	1. Кіровоградський
		2. Олександрійський
		3. Дніпродзержинський
		4. Бобринецький
	XI. Криворізько-Нікопольський залізорудно-марганцевий	1. Криворізький
		2. Нікопольський
		3. Запорізький
Азово-Чорноморський	XII. Причорноморський вапняковий	1. Ізмаїльський
		2. Одеський
		3. Миколаївський
		4. Інгулецький

Особливості загального районування антропогенних ландшафтів розглянемо на прикладі рівнинної частини України, зокрема її лісопольової

зони. Розгляд цього питання, а, вірніше, поки що проблеми, потребує чіткого розуміння понять «природна натуральна смуга» і «природна антропогенна зона». Це зумовлено тим, що навіть у вузькоспеціалізованих географічних виданнях, зокрема, присвячених фізико-географічному районуванню, термін «природна смуга» зустрічається досить рідко. Значно частіше використовується термін «природна зона». Є випадки, коли ці терміни застосовують як синоніми. Останнє пояснюється тим, що слово «зона» запозичене через французьку мову (фр. zone) з латинської і походить від грецького ζων – «пояс», «смуга» [25]. У російській мові воно означає «пояс, полоса, пространство, характеризующееся каким-либо общим признаком» [34]. В.М. Пашенко пропонує замінити слово «зона» (як чужомовний термін) словом «смуга» [17]. На нашу думку, право на існування та використання мають обидва терміни – «природна смуга» і «природна зона». Різниця не в словах («зона - смуга» – слова синоніми), а в змісті тих понять, які їм відповідають. Настав час розрізнити поняття натуральна смуга і антропогенна зона. *Смуга і зона утвори природні, різниця лише в генезисі* (рис. 5.4).

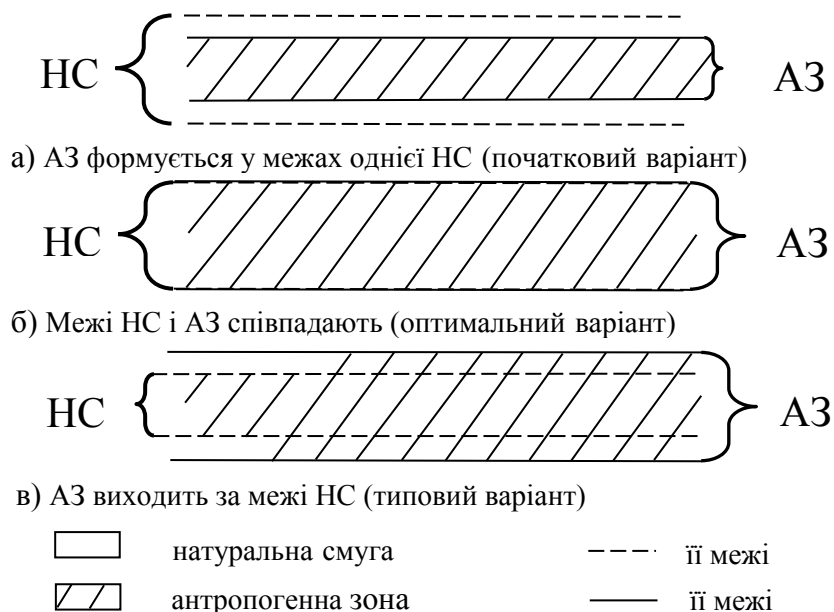


Рис. 5.4 *Можливі співвідношення між натуральними смугами (НС) і антропогенними зонами (АЗ)*

Під натуральною смугою доцільно розуміти відносно велику ділянку поверхні Землі, де переважає який-небудь один (рідше - два) характерні для цієї смуги натуральні типи ландшафту. У формуванні натуральної смуги беруть участь лише натуральні чинники – тектогенний, кліматогенний і біогенний. Натуральні смуги поступово переходять одна в другу, а тому їх межі нечіткі, розпливчаті. На антропогенному етапі розвитку ландшафтної сфери Землі відновити межі натуральних смуг окремих регіонів можна лише умовно. У межах Східно-Європейської рівнини, й особливо України, натуральні ландшафтні комплекси докорінно перебудовані або замінені антропогенними. В процесі багатоміліардної діяльності людей натуральні смуги поступово переформовані в антропогенні зони – відносно великі ділянки поверхні Землі, де переважає один (рідко - два), характерні для цієї зони антропогенні класи ландшафту. Крім натуральних, у формуванні антропогенної зони бере участь і антропогенний чинник. У багатьох випадках його вплив є вирішальним. Внутрішня структура антропогенних зон значно складніша (поєднання натуральних, натурально-антропогенних і антропогенних ландшафтних комплексів), їх межі більш чіткі, іноді лінійні, проте з межами натуральних смуг здебільшого не співпадають (табл. 5.4). Разом з тим, вивчення натуральних смуг не втрачає свого значення і тепер. Вони були, є і будуть натуральною основою сучасних антропогенних зон, реальне пізнання яких починається саме з них.

Таблиця 5.4

Головні відміни між натуральною смугою і антропогенною зоною

№ п/ п	Ознаки		Ландшафтні комплекси
	Структура	Чинники формування	
за походженням			
I	Натуральна смуга	1) тектогенний; 2) кліматогенний; 3) біогенний.	1) натуральні; 2) натурально-антропогенні (частково)
II	Антропогенна зона	ті ж (1,2,3) 4) антропогенний.	1) натуральні (частково); 2) натурально-антропогенні; 3) антропогенні (домінують); а) власне антропогенні; б) ландшафтно-інженерні; в) ландшафтно-техногенні

Тривале, активне й різнобічне господарське освоєння, заміна натуральних ландшафтів природних смуг антропогенними, призвели до формування у межах рівнинної частини України нових антропогенних (природно-господарських, за Г.І. Швєбсом) зон: лісопосоїщиної, лісопольової і польової (рис. 5.2). Як уже зазначалось, *антропогенна зона* виділяється з урахуванням розповсюдження на певній території антропогенних ландшафтів одного або двох класів, формуванню та функціонуванню яких сприяли відповідні природні та суспільні умови. Зокрема, у лісопольовій зоні України домінують антропогенні ландшафти двох класів – сільськогосподарського (63-65) та лісового (15-16% території). Для їх формування сприятливими були і є природні умови півдня смуги мішаних хвойно-широколистяних лісів («високе Полісся»), лісостепу та північної частини степової смуги, а також соціально-економічні та історичні умови упродовж семи тисяч років. Межі натуральних смуг і сучасних антропогенних зон не співпадають. У формуванні останніх, крім натуральних, беруть участь рівноцінні, а інколи й переважаючі їх антропогенні чинники. Межі антропогенних зон визначаються ступенем антропогенізації або видом РС – районів співвідношення натуральних та антропогенних ландшафтних комплексів, а їх назва – домінуючими класами (підкласами) антропогенних ландшафтів. Як і натуральних, межі антропогенних зон можуть бути двоякого роду – або нечіткими, розмитими, у вигляді різної ширини перехідних смуг, або чіткими, з майже лінійними рубежами. Вони постійно змінюються. Загальне районування лісопольової зони України проведено з урахуванням схем районування антропогенних ландшафтів окремих (сільськогосподарського, лісового, селитебного, водного, промислового) класів. В процесі районування використані також уже наявні схеми фізико-географічного та природно-господарського районувань України. У лісопольовій зоні України виділено 3 підзони, 9 країв (рис. 5.5). Їх кількість та межі в майбутньому під дією антропогенного чинника будуть змінюватись.

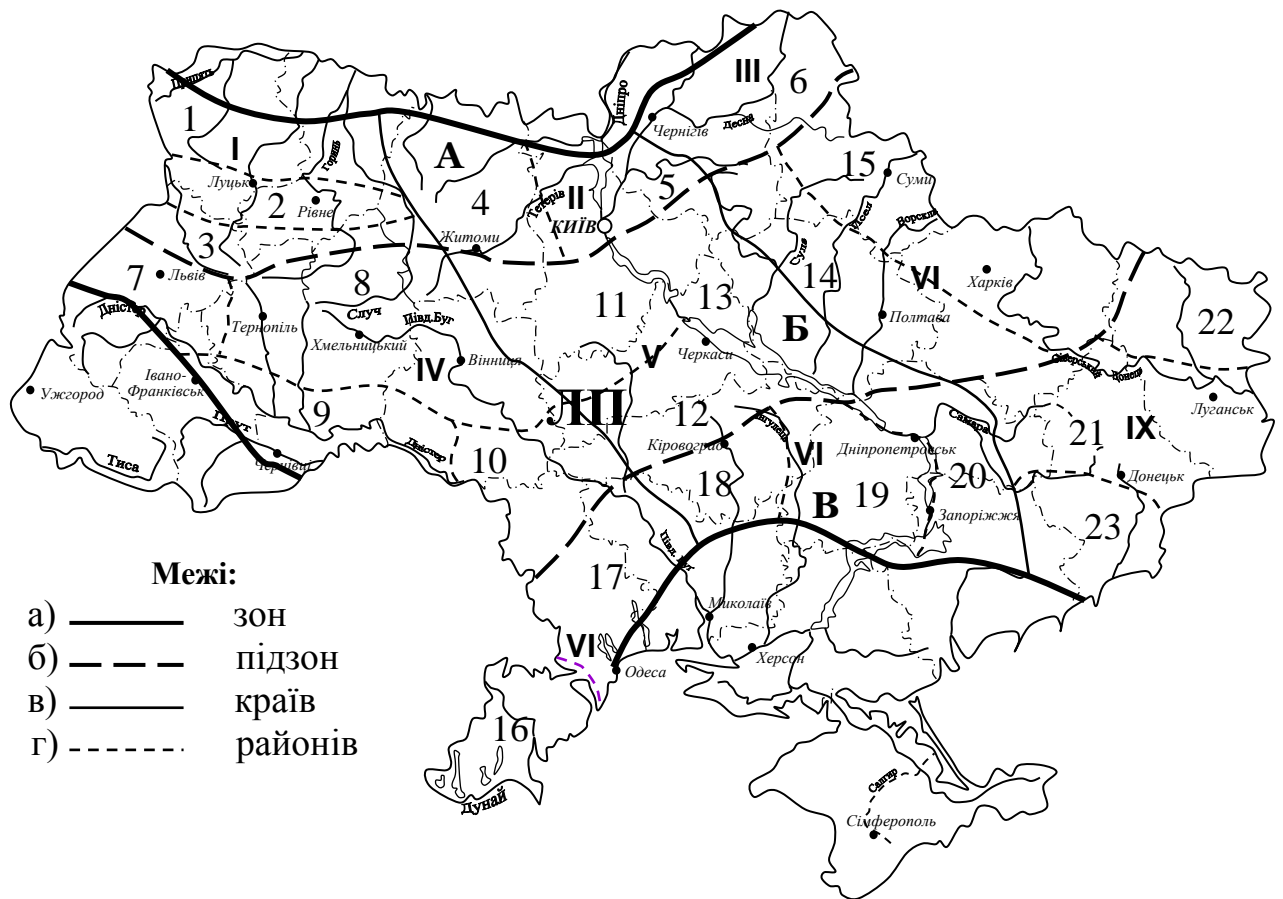


Рис 5.5 Районування антропогенних ландшафтів лісопольової зони України

Лісопольова зона. Північна підзона. Краї: I – **Волинський**. **Райони:** 1 – Приполіський, 2 – Волинський, 3 – Малополіський. II – **Київський**. **Райони:** 4 – Житомирсько-Овруцький, 5 – Київський; III – **Придеснянський**. **Райони:** 6 – Деснянський, **Центральна підзона. Краї:** IV – **Подільський**. **Райони:** 7 – Опілле-Розтоцький, 8 – Центральноподільський, 9 – Середньодністерський, 10 – Південно-Подільський. V – **Придніпровський**. **Райони:** 11 – Пороський, 12 – Умансько-Черкаський, 13 – Лівобережний Придніпровський. VI – **Слобідський**. **Райони:** 14 – Полтавський, 15 – Східнослобідський. **Південна підзона. Краї:** VII – **Південно-Західний**. **Райони:** 16 – Дунайсько-Дністерський, 17 – Дністерсько-Бузький. VIII – **Запорізький**. **Райони:** 19 – Криворізько-Дніпропетровський, 20 – Присамарський. IX – **Донбаський**. **Райони:** 31 – Торецький, 22 – Задонський, 33 – Приазовський.

Межі: а – зон, б – підзон, в – країв, г – районів. ЛП – лісопольова зона. Підзони: А – північна, Б – центральна, В – південна. I, II, III...- краї, 1, 2, 3... – райони.

Підзона виділяється на основі зональних (одного або двох) типів антропогенних ландшафтів, що сформувалися під впливом натуральних ландшафтів смуг і відповідних їм систем господарювання, зокрема у лісопольовій зоні України – землеробства й лісівництва. Як було показано раніше, лісопольова зона України частково або повністю охоплює чотири

натуральні смуги: широколистих і мішаних лісів, лісостепу й степу. Упродовж віків у кожній з них сформувались відповідні системи ведення господарства, що призвело до зародження і функціонування трьох зональних типів антропогенних ландшафтів: широколисто- і мішанолісового (поліського), лісостепового і степового. Їм відповідають три підзони лісополя: північна, центральна (або типова) і південна. Відміни між ними розглянуті у монографії «Лісополе України» [7]. Краї та райони виділяються за тими ж ознаками, що і відповідні їм регіональні структури при районуванні пануючих у цій зоні класів антропогенних ландшафтів. Край – частина підзони. Його межі найчастіше співпадають з межами історико-географічних країв. У лісопольовій зоні України виділено 9 країв. Можливостей їх повної характеристики у цій роботі немає. І не лише тому, що не дозволяє об'єм публікації. На початку ХХ – ХХІ століття в Україні немає детального опису жодного історико-географічного краю. Така спроба зроблена нами на прикладі Поділля [6]. Межі районів лісопольової зони України частіше співпадають з межами природних (фізико-географічних) областей. Там, де у ландшафтній структурі району панують гірничопромислові комплекси, його межі співпадають з межами геологічних районів. У лісопольовій зоні України переважають райони, де в ландшафтній структурі домінують сільськогосподарські (польові) та лісові (похідні і лісокультурні) антропогенні ландшафти. Крім них, є також селитебні, гірничопромислові, водні та рекреаційні райони.

Таблиця 5.5

**Співвідношення між натуральними смугами, їх варіантами,
антропогенними зонами та підзонами України.**

Натуральні смуги	Варіанти	Доагрокультурний (натуральний) стан	Сучасний (антропогенний) стан варіантів натуральних смуг	Сучасний стан підзон антропогенних зон	Підзони	Антропогенні зони
Мішаних лісів	Центральний (типовий)	Хвойно-широколисті, з широким розповсюдженням дібров на вододілах ліси з дерново-підзолистими ґрунтами в комплексі з різнотравними луками, низинними та верховими болотами, озерними і старичними водоймами	Вторинні та похідні, польові, лісові і лучно-пасовищні, здебільшого меліоровані (частково польдерні), та селитебні ландшафти в комплексі із залишками низинних боліт, заповідниками, озерами	Переважає вторинних і похідних мішаних лісів з дерново-підзолистими ґрунтами (55 %) меліорованих польових АЛ ¹ , ЛІС ² (зокрема польдерів) з дерновими і торфовими окультуреними ґрунтами, селитебних ландшафтів у комплексі з природно-рекреаційними парками, озерами і заповідниками	Південна	Лісопасовищна
	Південний	Хвойно-широколисті без значних ділянок ялини і широколисті ліси на дерново-підзолистих, дерново-карбонатних ґрунтах в комплексі з низинними болотами	Польові, лучно-пасовищні, частково меліоровані, похідні та лісокультурні, селитебні, локально промислові ландшафти в комплексі із залишками частково меліорованих низинних боліт	Переважає польових (55 %) та лучно-пасовищних АЛ і частково ЛІС з сірими антропогенними і дерновими окультуреними ґрунтами, хвойно-широколистими, широколистими похідними і лісокультурами на сірих лісових ґрунтах, селитебними, частково водними і локально-промисловими ландшафтами	Північна	Лісопольова
Лісостепова	Північний	Панування широколистих (з дубу і, на заході, буку) лісів на сірих лісових ґрунтах і полян різнотравних степів на опідзолених чорноземах	Польові, частково лучно-пасовищні, похідні та лісокультурні, селитебні ландшафти			
	Центральний	Чергування широколистих і соснових (на пісках) лісів з сірими лісовими ґрунтами, в комплексі з різнотравно-лучними степами на вилугуваних чорноземах	Переважає польових, на заході садових, похідних грабових і лісокультурних, селитебних, водних та локально промислових ландшафтів		Центральна	

	Південний	Переважають різнотравні степи з островами остепнених лук на типових (потужних) чорноземах у комплексі з великими вододільними (нагірними) дібрами з темно-сірими лісовими ґрунтами	Помітне переважають польових, на заході і садових, лісокультурних, селітебних, локально промислових і частково водних антропогенних ландшафтів			
Степова	Північний	Різнотравно-типчакково-ковилові степи на звичайних чорноземах з байрачними (на опідзолених чорноземах) і сосновими (на пісках терас) лісами	Повсюдне переважають польових, частково лучно-пасовищних, селітебних, промислових і частково лісокультурних (смуги) ландшафтів	Панування польових (65-75 %) АЛ з деградованими чорноземами, селітебних, лісокультурних, на сході промислових і частково водних (водосховища) ландшафтів	Південна	Польова
	Центральний	Злакові степи на південних чорноземах і темно-каштанових ґрунтах з невеликими масивами заплавних лісів	Переважають польових і лучно-пасовищних, селітебних, на заході і сході локально промислових і частково лісокультурних ландшафтів	Польові і лучно-пасовищні АЛ на деградованих південних чорноземах і каштанових ґрунтах, селітебні, частково лісокультурні (смуги) і локально промислові та белігеративні ландшафти	Північна	
	Південний	Південні злакові степи на каштанових ґрунтах	Польові, лучно-пасовищні (здебільшого зрошувані), багаторічні насадження (виноградники), селітебні, локально водні (канали) АЛ.	Польові і лучно-пасовищні АЛ і ЛІС, багаторічні насадження (виноградники, сади), селітебні та рекреаційні ландшафти	Центральна	

1. АЛ - антропогенний ландшафт

2. ЛІС – ландшафтно-інженерна система

5.3 Зональність антропогенних ландшафтів

Наявність широтних, субширотних, інколи й меридіональних (Північна Америка) смуг у поширенні натуральних ландшафтів доведена давно. Ще наприкінці XIX ст. В.В. Докучаєв [8], враховуючи цю особливість ландшафтів (найбільш чітко проявилась у просторовому розподілі ґрунтів – «дзеркалі ландшафту»), обґрунтовує наявність закону природної зональності. У 1913 році, оцінюючи праці Г.І. Танфільєва та І.А. Крубера, присвячені фізико-географічному районуванню (поділу природи) Східноєвропейської

рівнини, Л.С. Берг зазначав: «Ці взаємно доповнюючі дослідження для Європейської Росії майже вичерпують питання поділу її на ландшафтні зони» [1, с. 24].

З моменту публікації праць названих та інших (О.О. Ізмаїльського, Г.Н. Висоцького) вчених пройшло більше століття. За цей час зібраний значний фактичний матеріал стосовно зональності ландшафтів, узагальнений у працях Л.С. Берга, А.О. Григор'єва, Ф.М. Мількова; в Україні – в окремих публікаціях К.І. Геренчука [3], О.М. Маринича [11], М.П. Чижова [21], П.Г. Шищенка [22], Г.І. Денисика [7] та колективних монографіях [18,19, 20]. Він суттєво доповнює та вирішує низку спірних питань щодо меж природних зон, характеристики їх натуральних компонентів та ландшафтних комплексів, районування. Більше того, усе разом дало змогу П.Г. Шищенку обґрунтувати наявність у межах України ще однієї природної зони – широколистолисової [12].

У той же час зональності антропогенних ландшафтів не приділено належної уваги. На початку ХХІ ст. відомо лише кілька праць, де ця проблема частково розглядається [5,7,15]. Причини об'єктивні. Основні з них такі:

- недостатня вивченість антропогенних ландшафтів України, особливо тих їх класів, де зональний чинник проявляється найбільш чітко;
- лише частково розглянута роль антропогенного чинника в перебудові ландшафтних комплексів природних зон України та окремих їх регіонів;
- не знайшли належного відображення, за деяким винятком [22], в працях географів та ландшафтознавців питання антропогенізації натуральних смуг України та пов'язані з цим проблеми їх динаміки, зміни меж та ландшафтної структури. Хоча, при цьому необхідно зазначити, що основи досліджень антропогенних змін натуральних смуг України (лісостепу і степу) були закладені ще на межі ХІХ – ХХ ст. в працях представників загальноландшафтної школи В.В. Докучаєва, а також в оригінальних публікаціях О.О. Ізмаїльського. Аналіз антропогенної перебудови

степового ландшафту, зроблений В.В Докучаєвим [9], міг стати зразком проведення подібних досліджень у майбутньому. Однак, подальші історичні й соціальні умови сприяли вивченню лише натуральної природи зон України для їх господарського освоєння. Були й винятки: до цього часу належно не визнана, хоча й достатньо відома, монографія «Нариси про природу і сільське господарство Українського Полісся» [15]. Це перший досвід в Україні детального вивчення антропогенних, зокрема сільськогосподарських, ландшафтів окремої натуральної смуги.

Ландшафти України з найдавніших часів знаходяться під впливом господарської діяльності, глибина якої визначається тривалістю дії, що пов'язана як з часом заселення людиною території, так і подальшим ходом історичного процесу, соціально-економічними умовами, специфікою ландшафтів самих натуральних смуг, що відрізняються різною «ранимістю» і «стійкістю» до антропогенного втручання.

Україну людина почала заселяти сотні тисяч років тому, в ранньому палеоліті. Однак тривалий час вплив людини був малопомітним навіть на природу південних районів України. Якісні зміни відбулися у верхньому палеоліті, 40-38 тис. років тому, з появою сучасної людини. З геологічного погляду цей час співпадає з максимальною фазою останнього (валдайського на Східноєвропейській рівнині) материкового зледеніння. З цього часу розпочинається антропогенний етап в історії розвитку ландшафтів України. Вплив людини на ландшафти натуральних смуг України впродовж віків був неоднаковий, Він призвів до повної антропогенізації натуральних ландшафтів й заміни їх антропогенними (рис. 5.6, 5.7).

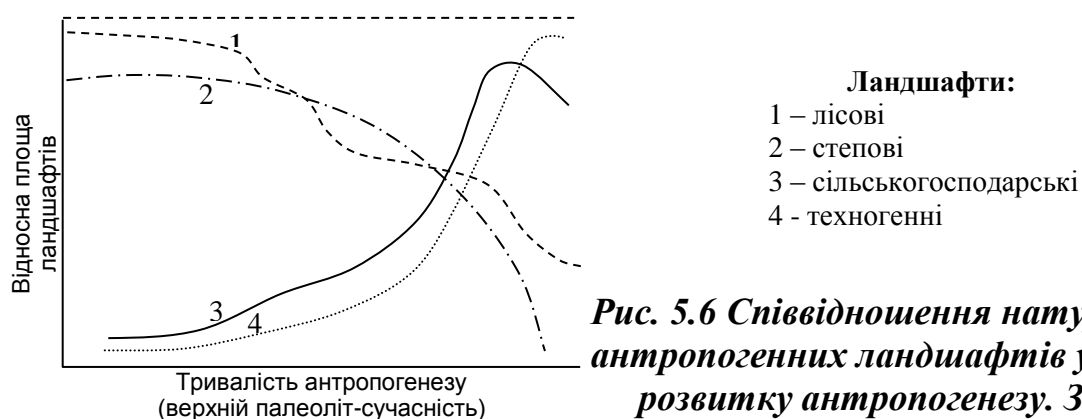


Рис. 5.6 Співвідношення натуральних і антропогенних ландшафтів упродовж розвитку антропогенезу. За [19].

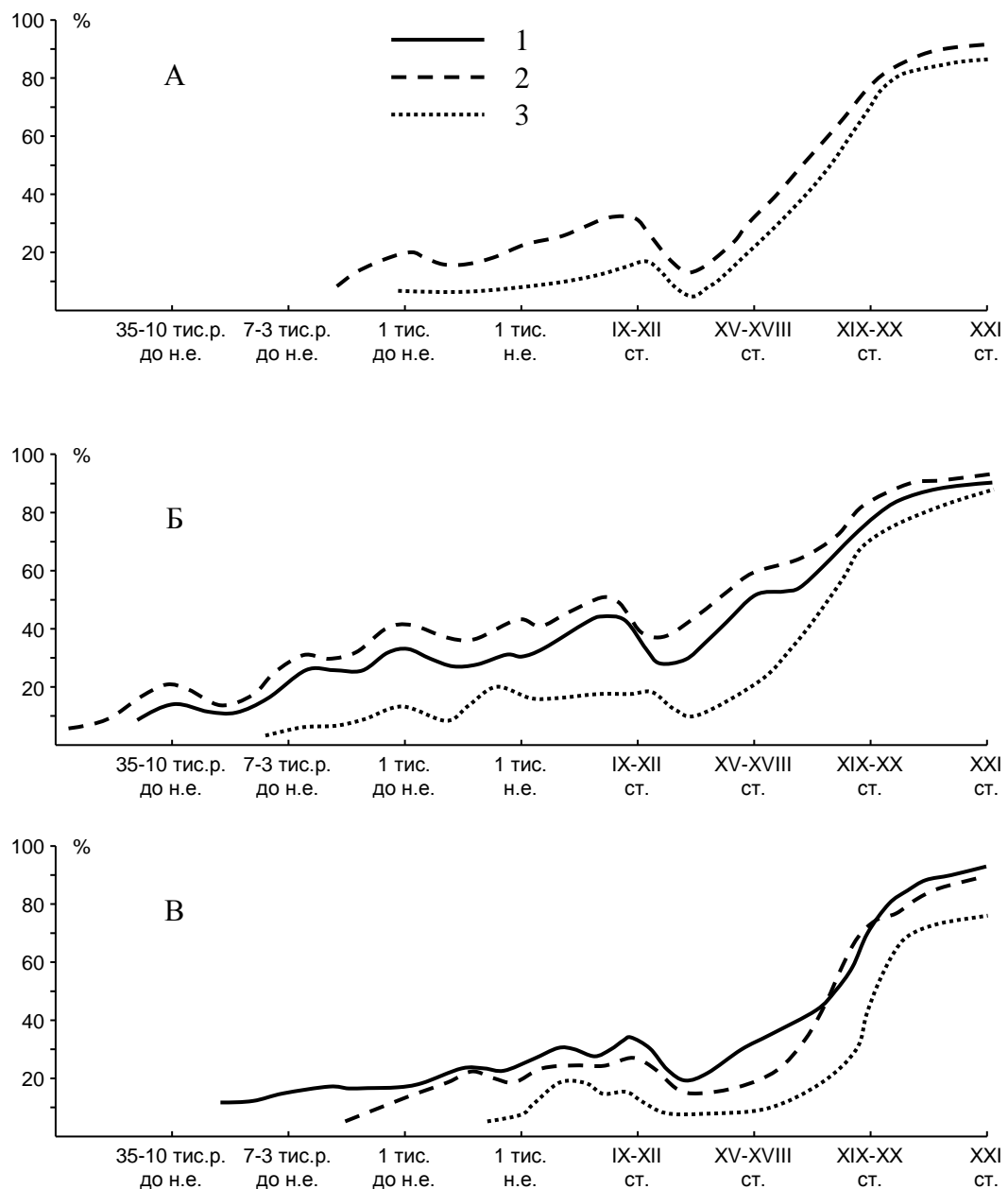


Рис. 5.7 Інтенсивність господарського освоєння природних зон.
 А – Мішані хвойно-широколисті ліси. Б – Лісостеп. В – Степ. 1 – північний; 2 – центральний; 3 – південний

Не на всі антропогенні ландшафти ті чи інші натуральні чинники натуральних смуг діють однаково. Так, на функціонування сільськогосподарських та лісових антропогенних ландшафтів вони впливають безпосередньо. Це проявляється у формуванні відповідних до природних умов цих смуг, систем землеробства – «комплексів, що найбільш повно враховують наявні ґрунтово-кліматичні умови й матеріально-технічні ресурси» [16], наборі сільськогосподарських та лісових культур, традиціях і

звичаях ведення господарства. Значно менше дія натуральних чинників природних смуг проявляється на селитебних та водних антропогенних ландшафтах і лише посередньо вони впливають на функціонування промислових, дорожніх та белігеративних.

Особливості прояву натуральних чинників природних смуг залежать також від структурної організації антропогенних ландшафтів. Після формування розвиток власне антропогенних ландшафтних комплексів повністю підпорядкований чинникам натуральних смуг, зокрема кліматичним. Функціонування сільськогосподарських та водних ландшафтно-інженерних систем, а також ландшафтно-техногенних систем (промислових, селитебних та дорожніх) лише частково визначається чинниками натуральних смуг. Розглянемо це детальніше на прикладі лісових антропогенних ландшафтів, на функціонування яких натуральні чинники мають безпосередній вплив, та селитебних ландшафтів, де цей вплив є лише частковим.

Сукупна дія натуральних (тектогенного, кліматогенного й біогенного) та антропогенного чинників сприяла формуванню в межах рівнинної частини України трьох зональних типів антропогенних ландшафтів: мішано-лісового, лісостепового й степового [5,7]. На прикладі їхньої структури детальніше прослідкуємо вплив зональних чинників на функціонування похідних, або вторинних лісових та сільських ландшафтів.

Мішано-лісовий тип похідних лісових ландшафтів формується після вирубки дубово-соснових і сосново-березових лісів смуги мішаних хвойно-широколистих лісів і окремих регіонів лісостепу: Подільського Полісся, районів Мошнинських боліт, на борових терасах долин річок тощо. Лісосіки цих регіонів повністю покриваються самосійною березою з домішками невеликої кількості сосни, осики, клену. Якщо не втручаються лісівники, то в подальшому тут формуються чисті березові насадження. Як порода-піонер, береза швидко поселяється не лише на вирубках, але й на покинутих пустирях і згарищах, розробках торфу, відвалах відпрацьованих кар'єрів.

Лісостеповий тип похідних лісових ландшафтів формується після вирубки дібровних типів лісів України. Через невміле господарювання тут швидко проходить заміна дубу на граб, світлих дібров на грабняки-чорнолісся. Звідси широко відома назва лісових масивів – «Чорний ліс». Здебільшого це характерно для свіжих грабових дібров, що займають значні площі в центральних і північних районах лісостепу України. В сухих дібровах південного лісостепу відновлення грабу проходить гірше, тому грабняки тут з домішками клену, липи, ільму. Ці домішки в лісах добре відновлюються навіть після їх вирубки, але уже без дубу. Похідні ліси лісостепу малопродуктивні. Вихід ділової деревини, в порівнянні з умовно натуральними, зменшується на 24-36%. В процесі лісовідновних робіт грабняки повністю замінюються насадженнями з дубу, буку і сосни.

Степовий тип похідних лісових ландшафтів, зокрема в Байрачному Степу, формується на місці сухих дібров, де натуральне відновлення проходить незадовільно. Вирубані площі тут захоплюють клен татарський і польовий, ясен, низькорослий дуб. Вільхові насадження в заплавах річок замінені заростями різних видів верби.

У сільських ландшафтах дія зональних чинників проявляється менше. Це зумовлено тим, що ландшафтно-інженерні і ландшафтно-техногенні системи, розвиток котрих не підпорядкований природним закономірностям, мають вирішальне значення і визначають основні особливості функціонування сільських ландшафтів. Разом з тим, вплив зональних чинників, особливо кліматичних та гідрологічних, чітко фіксується і тут, зокрема на невеликих ділянках («островах») функціонування власне антропогенних та натуральних ландшафтів. Так, у смузі мішаних лісів високий рівень ґрунтових вод, значна заболоченість, особливо в районах Низького Полісся, зумовлюють приуроченість населених пунктів до високих безлісних і освітлених ділянок. Найбільш сприятливими для заселення тут вважаються плакорний дренажний, останцево-вододільний, частково схиловий типи місцевостей. У структурі сільських ландшафтів мішаних

хвойно-широколистих лісів водні (натуральні й антропогенні) комплекси відіграють суттєву роль, інколи займаючи до 8-17 % їх території. Зростає також роль меліоративних систем. Серед деревних насаджень сіл помітно переважають зональні види (сосна, ялина, дуб, тополя, осика, береза), пересічно від 16 до 34, сади займають лише 4-5 відсотків їх території.

У лісостепу плакорний і останцево-вододільний типи місцевостей заселені слабо (8-12% сіл). Тут села приурочені до схилових і надзаплатно-терасових місцевостей долин річок. Досить часто (у Вінницькій області 21% сіл) вони примикають до лісових масивів або незначні лісові ділянки включені в структуру сіл. Особливо це характерно для сільських селитебних ландшафтів, що приурочені до схилового типу місцевостей – Середнє Придністер'я, частково Придніпров'я. Садові комплекси в селах лісостепу займають до 8-14% їх територій [5].

У степах села приурочені, здебільшого, до прирічкових надзаплатно-терасових комплексів, балок і подів. У їх ландшафтній структурі помітно зростає роль ландшафтно-техногенних і ландшафтно-інженерних систем.



Рис.5.8 Сільські ландшафти, приурочені до схилового типу місцевостей

Питання для самоконтролю

1. Що таке райони співвідношення (РС)?
2. На основі співвідношення яких ландшафтних комплексів визначаються РС?
3. Для чого необхідно визначати райони співвідношення?
4. Які ви знаєте види РС?
5. Чому при визначенні РС типологічних структур (урочищ, місцевостей та ін.) доцільно РС розділяти лише на дві категорії? Які?
6. Що таке районування?
7. Які види районування ви знаєте?
8. Чому районування антропогенних ландшафтів ще й зараз є проблемою?
9. У чому специфіка районування окремих класів антропогенних ландшафтів?
10. Які ви знаєте регіональні структури гірничопромислових ландшафтів?
11. Яка різниця у районуванні антропогенних ландшафтів суцільного й локального розповсюдження?
12. Загальне районування антропогенних ландшафтів: виокремте особливості.
13. Чим відрізняються між собою природна смуга й антропогенна зона?
14. Які антропогенні зони є в Україні?
15. Хто із українських науковців безпосередньо досліджував природні смуги і антропогенні зони?
16. Як зональні чинники впливають на розвиток та функціонування антропогенних ландшафтів?
17. На які антропогенні ландшафти зональні чинники впливають сильніше, на які слабше? Наведіть приклади.

Завдання для самостійної роботи

1. Підготуйте реферати на теми: «Лісопасовищна зона», «Лісопольова зона», «Польова зона» України.
2. На основі аналізу наявного картографічного та літературного матеріалів обґрунтуйте наявність чи відсутність подібних антропогенних зон за межами України.
3. Продумайте усну відповідь стосовно наявності та просторового розташування антропогенних зон у Північній Америці.

Рекомендована література

(до занять)

1. Берг Л.С. Опыт разделения Сибири и Туркестана на ландшафтные и морфологические области / Л.С. Берг // Сборник в честь 70-летия Д.Н. Анучина. – Москва, 1913. – С. 24-37.
2. Берг Л.С. Географические зоны Советского Союза. В 2-х т. / Л.С. Берг. – Москва: ОГИЗ, 1947. – Т.И. – 397 с.

3. Геренчук К.И. К вопросу о лесостепной зоне Украины / К.И. Геренчук // Докл. и сообщ. Львов. Отдела геогр. об-ва УССР. – Львов, 1962. – 163 с.
4. Григорьев А.А. Географическая зональность и некоторые ее закономерности / А.А. Григорьев // Изв. АН СССР. Сер. Геогр. и геофиз., 1946. – Т.10. - № 2. – с. 24-46.
5. Денисик Г.І. Антропогенні ландшафти Правобережної України / Г.І. Денисик. – Вінниця: Арбат, 1998. – 292 с.
6. Денисик Г.І. Природнича географія Поділя / Г.І. Денисик – Вінниця: ЕкоБізнесЦентр, 2000. – 184 с.
7. Денисик Г.І. Лісополе України / Г.І. Денисик. – Вінниця: ПП «Видавництво «Тезис», 2001. -284 с.
8. Докучаев В.В. Учение о законах природы / В.В. Докучаев. – Москва: Географгиз. – 1948. – 64 с.
9. Докучаев В.В. Наши степи прежде и теперь / В.В. Докучаев. – Москва: Сельхозиз, 1953. – 151 с.
10. Конструктивно-географические основы рационального природопользования в Украинской ССР: Теоретические и методические исследования [Отв. ред. Маринич А.М., Паламарчук М.М.] – Киев: Наук. думка, 1990. – 200 с.
11. Маринич О.М. Українське Полісся / О.М. Маринич. – Київ: Рад. школа, 1962. – 163 с.
12. Маринич О.М. Фізична географія України / О.М. Маринич., П.Г. Шищенко – Київ: Знання, 2003. – 479 с.
13. Мильков Ф.Н. Человек и ландшафты / Ф.Н.Мильков. – Москва: Мысль, 1973. – 222 с.
14. Мильков Ф.Н. Природные зоны СССР. Издание 2-е. / Ф.Н. Мильков. – Москва: Мысль, 1977. – 293 с.
15. Нариси про природу і сільське господарство Українського Полісся. – Київ: КДУ, 1955. – 344 с.
16. Новаковский Л.Л. Экономические проблемы использования и охраны земельных ресурсов / Л. Л. Новаковский. – Киев: Высшая школа, 1985 – 206 с.
17. Пащенко В.М. «Географія рідного краю»: витоки громадянства і науковості / В.М. Пащенко // Краєзнавство. Географія. Туризм. 1997. – № 39. – С. 2.
18. Природа Украинской ССР. Ландшафты и физико-географическое районирование / Маринич А.М., Пащенко В.М., Шищенко П.Г. – Киев: Наук. думка, 1985. – 224 с.
19. Федотов В.И. Техногенные ландшафты: теория, региональные структуры, практика / В.И. Федотов. – Воронеж: Изд-во ВГУ, 1985. – 192 с.
20. Физико-географическое районирование Украинской ССР [Под ред. В.П. Попова, А.М. Маринича, А.И. Ланько]. – Киев: КГУ, 1968. – 683с.
21. Чижов М.О. Український лісостеп: фізико-географічний нарис / М.О. Чижов. – Київ: Рад. школа, 1961. – 304 с.

22. Шищенко П.Г. Антропогенные преобразования современных ландшафтов / П.Г. Шищенко // Природная среда и хозяйственная деятельность человека. – Киев: КГУ, 1985. – С. 114 – 131.
23. Швобс Г.И. Контурное земледелие / Г.И. Швобс. – Одесса, 1985. – 55 с.
24. Энциклопедический словарь географических терминов [Ред. С.В. Калесник]. – Москва: Изд.-во Советская энциклопедия, 1968. – 435 с.
25. Етимологічний словник української мови. У 7 т. – Київ: Наук. думка, 1985. – Т.2. – С. 276 – 277.

VI ПІДХОДИ, ПРИНЦИПИ І МЕТОДИ ПІЗНАННЯ АНТРОПОГЕННИХ ЛАНДШАФТІВ

Антропогенні ландшафти будь-якого типу і рангу, хоч і зобов'язані своїм виникненням людині, створюються в конкретних природних умовах і в тісному взаємозв'язку з наявними ландшафтами. Зважаючи на це, при їх пізнанні важливо враховувати як природні, так і соціально-історичні чинники. Тісний взаємозв'язок антропогенних ландшафтів з натуральними визначається тим, що антропогенні часто є структурною складовою натуральних ландшафтів більш високого таксономічного рангу. Внаслідок цього, в процесі пізнання антропогенних геокомплексів не може бути значного протиставлення їх натуральним ландшафтним комплексам. Більше того, *пізнання антропогенних ландшафтів неможливе без їх одночасного спільного аналізу з натуральними*. Врахування натуральних чинників дає можливість використовувати в дослідженнях традиційні підходи, принципи і методи: експедиційні, експериментально-стаціонарні, літературно-картографічні, суцільного знімання натурних ділянок, геофізичні, геохімічні, аерокосмічні та інші. Однак, головними ці підходи, принципи і методи є лише в процесі пізнання власне антропогенних ландшафтів, що розвиваються під впливом процесів, властивих тим природним (натуральним і антропогенним) ландшафтам, що були основою їх формування і є фоновим. Разом з тим, застосування традиційного апарату дослідження антропогенних ландшафтів завжди проходить з урахуванням їх генези та соціально-історичних умов формування й функціонування.

6.1 Основні підходи у пізнанні антропогенних ландшафтів

Серед наявних підходів у процесі вивчення антропогенних ландшафтів головними є ландшафтно-геодинамічний, ландшафтно-геохімічний, ландшафтно-біоценотичний, ландшафтно-екологічний, картографічний та геоінформаційний. Ці підходи можна використовувати як у процесі

загального дослідження антропогенних ландшафтів, так і окремих їх класів та підкласів, що на прикладі гірничопромислових ландшафтів показано Є.А. Івановим [4].

Ландшафтно-геодинамічний підхід ґрунтується на теоретичній і методичній основі геофізики ландшафтів. Він дає змогу визначити закономірності просторової диференціації, динамічних параметрів стану антропогенних ландшафтних комплексів, що часто знаходяться на стадії формування. Головним завданням ландшафтно-геодинамічного підходу є вивчення активності природних (натуральних, натурально-антропогенних і антропогенних) процесів.

До динаміки антропогенних ландшафтів варто зарахувати і їх *функціонування*, тобто всі зміни в антропогенних геокомплексах, що не призводять до зміни одного типу структури іншим (зокрема добова і сезонна динаміка), та їхній *розвиток*, що супроводжується поступальними незворотними змінами, які зумовлюють зміну структури [4].

Загалом, динаміка ландшафтів, особливо антропогенних, ще не привернула до себе належної уваги ландшафтознавців. На початку 80-х років ХХ ст. географи України з цього приводу зазначали: «дослідження теоретичних проблем, методичних і прикладних питань динаміки ландшафтів вимагає прискореного розвитку» [6]. Динаміка антропогенних ландшафтів, зокрема гірничопромислових та водних, лише частково розглянута в працях Г.І. Денисика, А.В. Гудзевича, В.Л. Казакова, Є.А. Іванова та Г.В. Задорожньої.

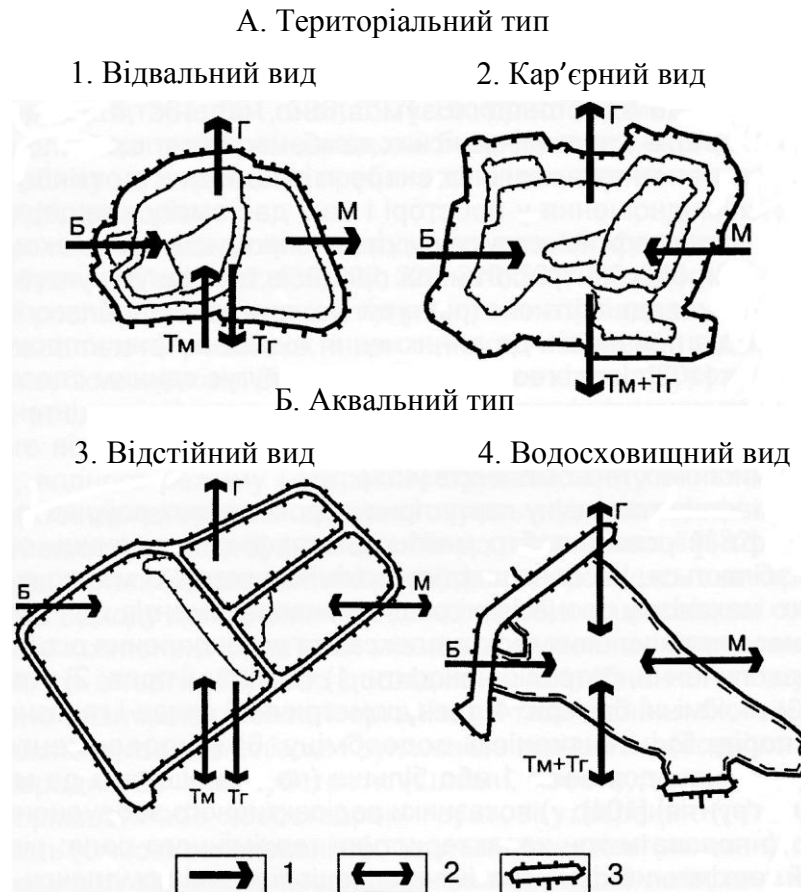
Динаміку антропогенних ландшафтів доцільно вивчати в трьох, тісно взаємопов'язаних між собою аспектах: ретроспективний аналіз динаміки їх формування, динаміка досліджуваного ландшафтного комплексу та його парадинамічні взаємозв'язки з довкіллям. Особливості такого підходу до вивчення динаміки антропогенних ландшафтів розглянуто нами на прикладі двох найдинамічніших класів антропогенних ландшафтів Правобережної

України – промислового (гірничопромислові ландшафти) і водного (водосховища) [3].

Ландшафтно-геодинамічні дослідження сучасних гірничопромислових геокомплексів Є.А. Іванов запропонував проводити із застосуванням бланків-програм трьох форм: №1 – «Відвали», №2 – «Кар'єри», №3 – «Відстійники» [4]. Заповнення цих бланків проводиться на основі загальної методики дослідження структури і динаміки фацій, підурочищ та урочищ, розробленої географами Львівського університету. Це дає змогу описувати різні процеси функціонування і динаміки антропогенних геокомплексів: геохімічні, гідродинамічні зміни, динаміку біоти тощо, що є основою подальшого ландшафтно-динамічного картографування.

Ландшафтно-геохімічний підхід. Проведення ландшафтно-геохімічних досліджень в антропогенних ландшафтах є обов'язковою умовою їх детального пізнання. Це зумовлено не лише вивченням їх специфічних особливостей, але й виявленням екологічного стану антропогенних ландшафтів. Ландшафтно-геохімічні дослідження антропогенних ландшафтів ґрунтується на положеннях геохімії та біогеохімії ландшафтів. Вони дають змогу чітко визначити рівень забрудненості, міграційні здатності антропогенних ландшафтів залежно від хімічного складу та фізико-хімічних властивостей їхніх геокомпонентів, здатність до самоочищення та напрями відновлення тощо. Особливе значення ландшафтно-геохімічних досліджень – у пізнанні взаємозв'язків антропогенних ландшафтних комплексів з довкіллям. При цьому необхідним є детальні геохімічні дослідження потоків міграції мінеральної та біогенної речовини між ними: наземного, де переважає мінеральна, біогенна й водна міграції, повітряного й техногенного, пов'язаного, переважно, з процесами рекультивациі. Суттєве значення у формуванні геохімічних властивостей таких потоків має й час, упродовж якого вони діють. Властивості міграційних потоків та їх активність залежатимуть від дії натуральних і антропогенних чинників і в кожному конкретному випадку матимуть свої специфічні особливості. Співвідношення

видів міграції хімічних елементів та їхній переважаючий напрям є різними. Щодо ландшафтно-геохімічної структури міграційні потоки поділяються на внутрішні і зовнішні та часто виокремлюються наявністю ландшафтно-геохімічних бар'єрів (рис. 6.1).



Типи міграційних потоків: М – механічний; Г – геохімічний (фізико-хімічний); Б – біосферний; Тм – техногенний механічний; Тг – техногенний геохімічний.

Умовні позначки: 1 – переважний напрям міграційних потоків; 2 – врівноважені напрями міграційних потоків; 3 – ландшафтно-геохімічні бар'єри.

Рис. 6.1 Зовнішні міграційні потоки хімічних і радіоактивних елементів у межах гірничопромислових ландшафтів. За [4]

Загалом, вивчення всього спектру міграційних потоків, їхнього напрямку, співвідношення у просторі і часі дає змогу краще зрозуміти особливості структури антропогенних ландшафтів. Іноді ландшафтно-геохімічний підхід з притаманними йому геохімічними методами є єдиним способом, що дає можливість встановити направленість міграційних потоків,

їхню інтенсивність, межі впливу і динаміку, склад і поширення мікроелементів в ареалах поширення антропогенних ландшафтів.

Ландшафтно-біогеоценотичний підхід. При цьому підході особлива увага приділяється аналізу рослинного покриву як найбільш доступному та інформативному геокомпоненту антропогенних ландшафтних комплексів. Часто рослинний покрив виступає індикатором загального стану антропогенних ландшафтів, зокрема лісових, сільськогосподарських й, особливо, промислових та дорожніх.

Ландшафтно-біогеоценотичні дослідження проводять з використанням *системного підходу* до вивчення ландшафтів і біогеоценозів. При цьому використовуються методи геоботаніки, біогеоценології та експериментальної ботаніки з акцентом на кількісних характеристиках обліку на натурних ділянках, вивченні видового складу і структури фітоценозів. У біогеоценотичних дослідженнях промислових, особливо гірничопромислових ландшафтів звертається увага на сингенез рослинного покриву, що має суттєве значення для проведення в подальшому їх рекультивації. Напрямок сукцесійних змін антропогенних біогеоценозів та швидкість переходів від піонерних рослинних угруповань до структурованих фітоценозів є різним в антропогенних ландшафтах, але здебільшого залежить від мікро- і мезоформ рельєфу, ґрунтів, водного режиму й мікроклімату.

Ландшафтно-екологічний підхід. Формування проблемних екологічних ситуацій в антропогенних ландшафтах потребує проведення спеціальних досліджень, що ґрунтуються на основах ландшафтно-екологічної концепції та системному вивченні якості природного середовища. До найважливіших критеріїв таких досліджень належить оцінка екологічного ризику прояву системи географічних передумов хвороб людини.

При поєднаному аналізі еколого-ландшафтознавчої та медико-демографічної інформації реалізується екологічний підхід до вивчення взаємозв'язків у системі «людина-природа», зокрема й у регіонах розповсюдження антропогенних ландшафтів. Методичне значення його

полягає в поглибленому вивченні впливу антропогенного чинника на природу будь-якого досліджуваного регіону через призму існування головного об'єкту географічних досліджень – населення. Продовження ландшафтно-екологічних досліджень, що охоплюють геокомпоненти та геокомплекси як у межах відповідного регіону, так і суміжних регіонах, особливо фонових ландшафтів, є необхідним для встановлення масштабів негативних змін у стані здоров'я населення, викликаних і специфікою розвитку безпосередньо антропогенних ландшафтів, і зміною якості довкілля. Щодо вихідної інформації для таких досліджень, то неможливо обмежитись лише медико-статистичними відомостями. У цьому випадку дані медицини мають лише допоміжне значення. Для проведення ландшафтно-екологічних досліджень з медичним ухилом в антропогенних ландшафтах потрібна детальна сучасна й ретроспективна інформація про них, і не лише про структуру антропогенних ландшафтів, але й про їх стан, динаміку та вплив на людину. Таке завдання можна реалізувати шляхом створення спеціальної ландшафтно-екологічної інформаційної системи на ландшафтній основі з відповідними базами даних екологічного й медичного характеру, зібрані статистичним методом і проаналізовані диференційовано за ландшафтними структурами [4, 8].

Картографічний підхід. Картографування завжди було і засобом дослідження та одержання нової інформації, і способом представлення результатів проведеної роботи. Картографування антропогенних ландшафтів пов'язане не лише з пізнанням історії їх розвитку, структури, районуванням, але й широким використанням картографічних матеріалів для вирішення геоекоекологічних проблем у процесі функціонування антропогенних ландшафтів. Основні принципи положення й переваги екологічного картографування на ландшафтній основі викладено у працях А.Г. Ісаченка [5] та В.А. Барановського [1]. Їх успішно можна використовувати і в дослідженнях антропогенних ландшафтів. Зараз у межах будь-якого регіону об'єктами картографування є натурально-антропогенні й антропогенні

ландшафти, а предметом – їхній генезис, розвиток, сучасна просторово-часова ландшафтна організація, а також екостани антропогенних ландшафтів, зокрема пов'язаних з ними локальних геоекологічних аномалій. При цьому особливе значення має великомасштабне картографування антропогенних ландшафтних комплексів локального рівня – фацій, урочищ, ландшафтних ділянок і місцевостей та меж між ними.

Геоінформаційний підхід. Цьому підходу в пізнанні природних ландшафтів зараз приділяється належна увага. Важливе значення в дослідженнях антропогенних ландшафтів має геоінформаційне моделювання. Воно увібрало в себе останні досягнення картографічного і математичного моделювання просторових даних у географії, ландшафтознавстві та екології. У сфері застосування комп'ютерної техніки з метою автоматизації процесу дослідження антропогенних ландшафтів найперспективнішим є розроблення універсальних еколого-ландшафтознавчих ГІС-проектів. Орієнтування цих проектів на роботу з ландшафтами, у яких натуральні геокомпоненти тісно взаємодіють з антропогенними, забезпечують їм широку сферу застосування.

У ландшафтознавстві, загалом, є значний досвід використання ГІС-технологій для вирішення прикладних завдань [2, 8]. В дослідженнях антропогенних ландшафтів цей досвід використовується недостатньо.

6.2 Принципи і належні їм методи дослідження антропогенних ландшафтів

Будь-які антропогенні ландшафти розвиваються в просторі і часі, мають своє минуле, сучасне та майбутнє. Це вимагає широкого застосування у їх дослідженнях *принципу історизму*. Сучасна структура антропогенних ландшафтів зумовлена попередньою історією їх розвитку. Звідси, одним з головних методів аналізу динаміки та історії розвитку антропогенних ландшафтів є *метод картографічної реконструкції*. В результаті застосування цього методу створюється історико-генетичний ряд карт, на яких відображено найбільш характерні часові зрізи в розвитку антропогенних ландшафтів. Карты можуть бути як геокомпонентними, так і

ландшафтознавчими. Історична глибина часових зрізів антропогенних ландшафтів, що реконструюються, залежить від господарського освоєння території, а також мети дослідження. Так, історію формування селитебних ландшафтів у лісостепу необхідно розпочинати з палеоліту (Середнє Придністер'я), а сільськогосподарських – з неоліту (межиріччя Дністра і Південного Бугу). Якщо лісостеповий ландшафт Подільської і Придніпровської височини стародавній, то плакорний польовий тип місцевостей, полезахисні лісосмуги, ставки, пасовищні пустирі, а також більшість карерно-відвальних геокомплексів мають хоча й різний, але значно молодший вік. Реально пізнати їх неможливо без історико-ландшафтознавчих «часових зрізів» та відповідної їм картографічної реконструкції. Як приклад: попередником урочища «скотозбою» у лісостепу могли бути незайманий різнотравно-злаковий степ і «м'який» переліг, плакорна діброва і байрачний ліс. Не виявити такого безпосереднього попередника для кожного конкретного урочища «скотозбою» – значить не пізнати реально його сучасні ландшафтні особливості, динаміку меж та розробити можливі заходи оптимізації. Матеріали для складання карт і картосхем проміжних часових антропогенних ландшафтів можна отримати в результаті аналізу палеогеографічних, археологічних, історичних, архівних та літературних джерел, картографічних і краєзнавчих матеріалів й матеріалів різноманітних установ та організацій, а також польових ландшафтознавчих, мікрокліматичних, ґрунтознавчих та інших досліджень. Доцільно використовувати дані топоніміки, розповіді старожилів, старі фотографії, картини тощо. Крім того, історико-генетичні ряди карт, особливо ландшафтознавчих, – цікаве й своєрідне джерело кількісних характеристик, необхідних для оптимізації ландшафтних комплексів (структури, меж, процесів), та є основою майбутніх проектів раціонального природокористування.

Створюючи антропогенні ландшафти, людина здебільшого прагне раціонально і, по можливості, гармонійно «вписати» їх у природне

середовище. Інакше формування антропогенних ландшафтів потребує додаткових затрат, а далі вони швидше руйнуються та переходять до категорії акультурних. З цих причин *принцип природно-антропогенного сумісництва* є одним з найважливіших у процесі пізнання антропогенних ландшафтів. Стає зрозумілим, що пізнати лише власне антропогенний ландшафт недостатньо. *Обов'язковим є дослідження антропогенного ландшафту як одного із складових взаємодіючої парагенетичної системи* (водосховище – берегова смуга, оаза – пустеля, захисна лісова смуга – прилегле поле).

Через те, що антропогенні ландшафтні комплекси не завжди можна відрізнити від їх натуральних аналогів (заболочене днище піщаного кар'єру – болото, лісонасадження – натуральний ліс, водосховище – озеро тощо), *порівняльний метод натуральних аналогів* має суттєве значення. Він дозволяє встановити подібність і виявити відміни між антропогенними ландшафтами з їх краще вивченими натуральними аналогами. Для цього недостатньо лише польових ландшафтознавчих досліджень. Необхідно знати історію формування і функціонування ландшафтного комплексу та його взаємозв'язки з довкіллям.

Передбачити майбутні зміни антропогенних ландшафтів дозволяє *принцип випереджального вивчення попередніх антропогенним ландшафтних (натуральних чи антропогенних) комплексів*. Цей принцип використовують при аналізі наявних перспективних планів, проектів і схем розвитку окремих галузей народного господарства, регіонів, а, відповідно, й формування у майбутньому тих чи інших антропогенних ландшафтів. Наявна на цей час структура ландшафтів може в майбутньому стати своєрідним еталоном, зокрема для рекультивації гірничих розробок.

Нетрадиційним для пізнання антропогенних ландшафтів є метод *аналізу кінцевих результатів*. Він використовується в регіональних дослідженнях антропогенних ландшафтів, коли немає вихідних матеріалів, але є кінцеві результати. Такі випадки зустрічаються часто. Відсутність

початкових вихідних матеріалів може бути зумовлена повільним або надто швидким (іноді катастрофічним) розвитком антропогенних процесів і недосконалістю приладів, здатних зафіксувати їх динаміку в ландшафтних комплексах, тоді як кінцевий результат цих процесів можна спостерігати навіть візуально; складністю і недостатнім вивченням багатьох антропогенних процесів, що ускладнює їх аналіз і прогнозування; знищенням документів в архівах та організаціях, які фіксували зародження і особливості формування антропогенних ландшафтних комплексів тощо. Разом з тим, аналіз кінцевого результату, відображеного, зокрема, у властивостях і структурі сучасного антропогенного ландшафтного комплексу, дає можливість частково виявити чинники формування і прослідкувати історію розвитку самого ландшафтного комплексу або антропогенних процесів, що його характеризують. Такий аналіз та його результати, використовуються в прогнозуванні розвитку антропогенних процесів і ландшафтних комплексів у майбутньому.

Ареографічний метод – є найбільш перспективним при дрібномасштабному вивченні антропогенних ландшафтів. Його суть у відображенні на карті ареалів (у вигляді суцільних областей розповсюдження або значків) основних класів або підкласів антропогенних ландшафтів. У виборі способу відображення ареалу має значення специфіка об'єкту і наявність вихідного матеріалу. Так, відповідними значками можна показати особливості просторового розташування селитебних, зокрема міських, водних та промислових ландшафтів; суцільною штриховкою – місця сільськогосподарських і лісових антропогенних ландшафтів. Ареографічний метод широко використовується в загальному антропогенному ландшафтознавстві, у регіональному він має другорядне значення.

Крім названих, у процесі пізнання антропогенних ландшафтів доцільно використовувати також методи галузевих наук, що мають відношення до вивчення антропогенних ландшафтів відповідних класів. Так, при вивченні сільськогосподарських ландшафтів можна застосувати методи з

грунтознавства, агрофітоценології; рекреаційних – медицини, спорту; лісових антропогенних ландшафтів – лісознавства, ботаніки, геоботаніки тощо.

6.3 «Правило тріади» у пізнанні антропогенних ландшафтів

У природничій географії та ландшафтознавстві, зокрема й антропогенному, складною і не зовсім вирішеною є проблема поділу цілого на частини. І як наслідок – суб'єктивізм при вирішенні питань типології, періодизації, узгодженість у поділі географічних об'єктів, природних і ландшафтних явищ та процесів тощо. Особливо яскраво це проявилось у другій половині ХХ ст. у дискусії серед науковців стосовно поділу природних зон на підзони, виокремлення їх меж тощо. Для вирішення проблеми виділення меж природних (натуральних і антропогенних) зон та їх «широтних» частин Ф.М. Мільков запропонував застосовувати «правило тріади». Застосування цього правила в географічних та ландшафтознавчих дослідженнях потребує детальнішого розгляду феномену числа три.

Уже в давні часи його активно використовували наші предки. Народні перекази про Трояна вказують на трилике божество. У слов'ян також був Ідол Триглав, якого дехто вважає найвеличнішим божеством. Триглав зображався з трьома головами, що означали три царства: небо, землю, пекло. Сонце, повітря, вода – це триєдина сила, що лежить в основі буття. Людина, простір, час – це троїста суть нашого космічного існування. Триєдність світу уособлює в собі Трійця, у якій з'єднуються Бог-Отець, Бог-Син і Бог-Дух Святий. Тризуб схожий на верхівку хлібного колоса. У ньому визнають троїсту землеробську силу, що рівнозначна весні, літові та осені, які відповідають сянню, збиранню та приготуванню плодів землі. Рослини тройзілля, трикутники, тройноголов'як і тройнят, троїсті музики, триніжок, трійник, вила-трійчаки, батіг-трійчатка, дошка-трицалівка (тридюймівка) – чимало в навколишньому світі предметів та явищ, основою і природою яких є троїстість і триєдність.

Правило тріади – своєрідна основа, ключ до пізнання будь-якого географічного чи історичного об'єкту. Воно дає можливість розділити ціле на тісно взаємопов'язані між собою частини. Правило тріади, зокрема в географії, виходить з того, що «властивості географічного об'єкту змінюються у відповідному напрямі від однієї його зовнішньої межі до іншої, і це дозволяє розрізнити в об'єкті три частини – середню, з найбільш характерними для нього ознаками, та дві бокові, що знаходяться під впливом і мають окремі риси суміжних об'єктів» [7, с. 95]. Географічні тріади надзвичайно різноманітні. Ф.М. Мільков виділяє тріади масштабні, розмірні, екологічні, вузькокомпонентні, ландшафтні та інші [7]. Правило тріади широко використовується в дослідженнях антропогенних ландшафтів. Зокрема, у структурі будь-якого класу антропогенних ландшафтів чітко виділяються три їх групи: власне антропогенні ландшафти, ландшафтно-інженерні й ландшафтно-техногенні системи; антропогенні мікроосередкові процеси поділяються на мікро-, мезо- і макропроцеси. У структурі сільськогосподарських ландшафтів виділено основних три підкласи: польові, лучно-пасовищні і садові, серед водних антропогенних – водосховища, ставки й канали, серед лісових антропогенних – умовно-натуральні, похідні та лісокультури тощо.

Важливе прикладне значення тріади – у можливостях її широкого використання як першого варіанту класифікації досліджуваного об'єкту. Різноманіття досліджуваних об'єктів породжує і різноманіття тріад як робочих гіпотез. Правило тріади зберігає своє значення в процесі пізнання всіх антропогенних геокомпонентів та ландшафтних комплексів.

6.4 Експертне оцінювання антропогенних ландшафтів

Наприкінці ХХ – початку ХХІ ст. активізувались дослідження щодо стійкості ландшафтних комплексів до антропогенного навантаження. У схеми визначення показників антропогенної перетвореності шляхом

експертних географічних оцінок (К.Г. Гофман (1977 р.) та М.Я. Лемешев, В.А. Анучін, К.Г. Гофман (1982 р.)) були введені індекс та ранг антропогенної перетвореності. У Словаччині коефіцієнт екологічної стабільності та бал антропогенної перетвореності угідь, запропонований І. Риборські, Е. Гойке (1988 р.), став підґрунтям для кількісної оцінки антропогенної перетвореності (навантаження) ландшафтів.

Методики експертного оцінювання антропогенних навантажень ґрунтуються на ранжуванні видів антропогенних впливів на ландшафти за ступенем їх «суттєвості», «глибини» змін ландшафту, які цими впливами зумовлені.

Так, П.Г. Шищенком для території України визначено коефіцієнт антропогенної перетвореності ландшафтів [10].

Коефіцієнт антропогенного перетворення визначається за формулою:

$$K_{a.n.} = \sum(r_i p_i g_i) n / 100 \quad (1)$$

Де $K_{a.n.}$ – коефіцієнт антропогенного перетворення; r – ранг антропогенного перетворення; p – індекс глибини перетворення; g – частка i -го виду природокористування, яка визначається за формулою:

$$g_i = S_i / S \times 100\% \quad (2)$$

де S_i – площа i -го виду природокористування; S – загальна площа території.

П.Г. Шищенко виділяє такі види природокористування (із відповідними рангом та індексом глибини антропогенного перетворення): *природоохоронні території* (ранг – 1; індекс – 1), *ліс* (2; 1.05), *болота* (3; 1.1.), *луки* (4; 1.15), *сади і виноградники* (5; 1,25), *сільська забудова* (7; 1.3), *міська забудова* (8; 1.35), *водосховища і канали* (9; 1.4), *землі промисловості* (10; 1.5).

Шкала перетвореності ландшафтів має такий вигляд: 2.0-3.80 – *слабко перетворені*; 3.81-5.30 – *частково перетворені*; 5.31-6.50 – *середньоперетворені*; 6.51-7.40 – *сильно перетворені*; 7.41-8.0 – *дуже сильно перетворені ландшафти* [10].

Використовуючи базові положення методики словацьких вчених (І. Риборські, Е. Гойке), А.М. Третьак, А.Р. Третьаком та М.І. Шквар розробили методичні рекомендації з оцінки екологічної стабільності агроландшафтів і сільськогосподарського землекористування. Ними всі угіддя поділено на десять категорій, кожній із яких експертним шляхом визначено значення коефіцієнта екологічної стабільності та бал антропогенного навантаження.

За цією методикою екологічна стабільність та антропогенне навантаження територій розраховується за формулами:

$$K_{ек.ст.} = K_2 \sum K_i p_i / \sum P_i \quad (3)$$

$$K_{а.н.} = \sum \kappa_i B_i / \sum P_i \quad (4)$$

де $K_{ек.ст.}$ – коефіцієнт екологічної стабільності землекористування; κ_i – коефіцієнт екологічної стабільності угіддя i -го виду; B_i – бал антропогенного навантаження для i -го виду угідь; K_2 – геоморфологічний коефіцієнт; p_i – площа угіддя виду.

Категорії угідь такі: *забудовані території і дороги з коефіцієнтом екологічної стабільності – 0 і балом антропогенного навантаження для виду угідь – 5, рілля – 0.14; 4, лісосмуги – 0.38; 2, сади – 0.43; 4, чагарники – 0.43; 2, городи – 0.50; 4, сіножаті – 0.62; 3, пасовища – 0.68; 3, землі водного фонду – 0.79; 2, ліси – 1.0; 2.*

Експериментально визначено, що при значенні $K_{ек.ст.}$ меншим від 0,33 землекористування є *екологічно нестабільним*, від 0,34 до 0,50 – *стабільно нестійким*, від 0,51 до 0,66 – *середньої стабільності*.

Для визначення сільськогосподарської перетвореності земель Чернівецької області М.Д. Заячуком (2000) запропоновано методику обчислення коефіцієнта сільськогосподарської перетвореності $K_{с.п.}$. Формула для його обчислення базується на методиці П.Г. Шищенка, проте в ній, на відміну від формули (1), пропонується використовувати *ранг* та *індекс глибини* перетвореності основних видів сільськогосподарських угідь [9], а не сільськогосподарських ландшафтів.

За А.М. Третьяком, кожному з видів угідь встановлюється відповідний коефіцієнт екологічної стабільності та бал антропогенного навантаження, а за П.Г. Шищенком, для основних видів природокористування встановлюється ранг та індекс глибини антропогенного перетворення. Розрахунок коефіцієнта екологічної стабільності та антропогенного навантаження, а також коефіцієнта антропогенного перетворення проводиться за подібними схемами.

Спільними для обох методик, знову ж таки, є види угідь (землекористування): рілля, ліс, сади і виноградники, а не антропогенні ландшафтні комплекси. Деяко відмінні за показниками перетвореності є землі, що відносяться до водного фонду та заболочені землі.

Питання для самоконтролю

1. Поясніть, чим відрізняються між собою в наукових дослідженнях підходи, принципи і методи?
2. Назвіть основні підходи, що використовуються у дослідженнях антропогенних ландшафтів.
3. Зхарактеризуйте ландшафтно-геодинамічний підхід у дослідженнях антропогенних ландшафтів.
4. Чим відрізняються між собою ландшафтно-геохімічний і ландшафтно-геофізичний підходи?
5. У чому специфіка ландшафтно-біогеоценологічного підходу в пізнанні антропогенних ландшафтів?
6. Чому ландшафтно-екологічний підхід є одним з важливих у дослідженнях антропогенних ландшафтів?
7. Зхарактеризуйте картографічний підхід. У чому проявляється його специфіка?
8. У чому проявляється комплексність геоінформаційного підходу?
9. Назвіть специфічні принципи й методи, що використовуються у дослідженнях антропогенних ландшафтів.
10. Суть та особливості принципу історизму. Які методи йому притаманні?
11. Зхарактеризуйте принципи природно-антропогенного сумісництва. У чому його прикладне значення?
12. У чому особливість принципу випереджувального вивчення антропогенних ландшафтних комплексів?
13. Зхарактеризуйте методи кінцевих результатів та ареографічний.
14. Суть та значення правила тріади у пізнання антропогенних ландшафтів.
15. У чому проявляється специфіка оцінювання антропогенних ландшафтів?

Завдання для самостійної роботи

1. Підготувати реферати на тему: «Використання ГІС-технологій у антропогенному ландшафтознавстві», «Картографічне моделювання: перспективи розвитку», «Тріади в історико-географічних дослідженнях», «Оцінювання антропогенних ландшафтів».

Рекомендована література

(до занять)

1. Барановський В.А. Екологічна географія і екологічна картографія / В.А. Барановський. – Київ: Фітосоціоцентр, 2001. – 284 с.
2. Давидчук В. Методи ландшафтного картографування з використанням ГІС та інших комп'ютерних технологій / В. Давидчук, Л. Сорокіна, В. Родіна // Вісн. Львів. ун-ту. Сер. геор., 2003. – Вип.31. – С.263-270.
3. Денисик Г.І. Антропогенні ландшафти Правобережної України / Г.І Денисик. – Вінниця: Арбат, 1998. – 292 с.

4. Іванов Є. Ландшафти гірничопромислових територій: монографія / Є.Іванов. – Львів: Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2007. – 334 с.
5. Исаченко А.Г. Методы прикладных ландшафтных исследований / А.Г. Исаченко. – Ленинград: Наука, 1980. – 222 с.
6. Маринич А.М. О комплексной программе географических исследований в целях рационального природопользования / А.М. Маринич // Географо-экологические аспекты экономического и социального планирования. – Ленинград, 1980. – С. 43-49.
7. Мильков Ф.Н. Физическая география. Учение о ландшафте и географическая зональность / Ф.Н. Мильков. – Воронеж: Изд-во ВГУ, 1986. – С. 91-103.
8. Самойленко В.М. Основи геоінформаційних систем. Методологія / В.М. Самойленко. – Київ: Ніка-Центр, 2003. – 276 с.
9. Шищенко П.Г. Прикладная физическая география / П.Г. Шищенко – Киев: Виш. школа., 1988. – 192 с.
10. Шищенко П.Г. Принципы и методы ландшафтного анализа в региональном проектировании. Монография. / П.Г. Шищенко. – Киев: Фитосоциоцентр, 1999. – 284 с.

(до рефератів та наукових повідомлень)

15. Арманд А.Д. Информационные модели природных комплексов / А.Д. Арманд. – Москва: Наука, 1975. – 126 с.
16. З рекомендованої літератури: 2, 4, 5, 7.
17. Ковальчук І.П. Регіональний еколого-геоморфологічний аналіз / І.П. Ковальчук. – Львів: Інститут українознавства, 1997. – 440 с.
18. Мамай И.И. Динамика ландшафтов / И.И. Мамай. – Москва: МГУ, 1992. – 167 с.
19. Методы исследования антропогенных ландшафтов. – Ленинград: Из-во ГО СССР, 1982. – 150 с.
20. Мкртчян О.С. Геоінформаційне моделювання в конструктивній географії. Навчальний посібник / О.С. Мкртчян. – Львів: Видавничий центр ЛНУ ім. І.Франка, 2010. – 120 с.
21. Преображенский В.С. Ландшафтные исследования / В.С. Преображенский. – Москва: Наука, 1966. – 127 с.

VII КЛАСИ АНТРОПОГЕННИХ ЛАНДШАФТІВ

У процесі розвитку антропогенного ландшафтознавства виявилось, що найбільш визнаною є класифікація антропогенних ландшафтів за їх змістом. Ця класифікація співпадає з основними видами господарської діяльності людей і відповідає сучасним запитам практики. Закономірно, що антропогенним ландшафтам, зкласифікованим за їх змістом, присвячені не лише численні статті, але й фундаментальні монографії [4, 6]. Більш того, наближається до завершення видання оригінальної серії з дев'яти монографій, де детально розглянуті класи антропогенних ландшафтів окремого регіону (Серія: «Антропогенні ландшафти Поділля», 2005-2015 рр.), підготовлена колективом географів Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського. Залежно від виду господарської діяльності, значимості, площ та впливу на природу, антропогенні ландшафти виділяють у такій послідовності: селитебні, сільськогосподарські, лісові і водні антропогенні, промислові, дорожні, рекреаційні, белігеративні та інші [6, 8].

Однак, для розуміння антропогенних ландшафтів, пізнання їх ролі та значення в структурі й функціонуванні сучасних ландшафтів Землі антропогенні ландшафти краще вивчати, об'єднавши їх класи у відповідні групи. Таке об'єднання можливе на основі якоїсь ознаки, що має суттєве значення у подальшому розвитку або формуванні структури антропогенного ландшафту загалом. Зараз таких груп можна виділити чотири.

Каркасні антропогенні ландшафти

До цієї групи відносяться два класи антропогенних ландшафтів – селитебні і дорожні. М.М. Баранський зазначав, що «...города плюс дорожня сеть – это каркас, это остов, на котором все остальное держится» [3, с. 168]. Селитебно-дорожній каркас антропогенного ландшафту Землі чітко прослідковується навіть з ближнього космосу, особливо вночі. Від просторового розташування та функціонування селитебних і дорожніх

ландшафтів визначався у минулому, формується зараз і залежатиме в майбутньому загальний «образ» антропогенного ландшафту, тривалість та особливості його розвитку.

Селитебні ландшафти

Проблеми термінології. У спеціальній географічній літературі термін «селитьба» використовується мало; частіше його заміняють словом «поселення». Е.Б. Алаєв: поселення – це територія з усіма необхідними умовами життя, праці та відпочинку людей [1]. Л.І. Воропай і М.М. Куниця підкреслюють системний та інтеграційний характер поселень [4]. У географічній енциклопедії України поселення розглядається як селитебна зона [5, 7]. З ландшафтознавчого погляду вперше селитьбу розглянув Ф.М. Мільков: «селитебні ландшафти – це антропогенні ландшафти населених пунктів: міст і сіл з їх забудовами, вулицями, дорогами, садами і парками» [8, с. 71]. Далі термін «селитебний ландшафт» одержав загальне визнання і зараз широко використовується в дослідженнях антропогенних ландшафтів. Разом з тим, є й інші назви заселених людьми територій. Так, поряд із уже усталеним терміном «селитебний ландшафт» починають вживати словосполуку «сельбищний ландшафт», хоча не зрозуміло, як місто або міську агломерацію можна вважати сельбищем; «поселенські» – чому не «заселенські» або «виселенські»? Критичні зауваження щодо назви «селитебні», терміну «селитьба» як російськомовних не є обґрунтованими. «Селитьба» – слово староруське і його можна однаково використовувати як в українській, так і в російській та білоруській мовах.

Перший аргумент проти вживання терміну «сельбищний» базується на одному з головних принципів термінології: якщо новий термін є, а нового поняття за ним немає, то це не більше, ніж гра у слова. Одна з найважливіших вимог до розбудови термінології – не замінювати без доконечної потреби вже усталені назви. Усталеною вважається назва, письмово зафіксована відповідним словником (фаховим чи тлумачним) або енциклопедією (також фаховою чи загальною). Найавторитетнішим арбітром

у цій суперечці є статті у «Географічній енциклопедії України» під назвою: «ландшафт селитебний» [5, с. 256-257], «селитебна зона» [7, с. 172-173] і відсутність у ній будь-яких словосполучень з прикметником «сельбищний». Академічні словники та енциклопедії – це взірці нормативності, правильності мови. Нове запозичення дістає права громадянства лише тоді, коли його включено до такого видання.

Другий аргумент «проти» полягає у тому, що жодна терміносистема не повинна плодити назви-синоніми. Такі лексичні явища, як синонімія, омонімія, паронімія, тобто будь-яка варіативність, яка доречна й бажана у художньому стилі, недопустима у сфері термінології, тому що порушує головну ознаку терміну – його смислову прозорість, чіткість, однозначність. Найкращим виходом з такої ситуації є прибирання одного із синонімів – зазвичай того, який виник пізніше. Аксиома ідеальної термінології твердить: $1=1$, тобто «одне поняття має один мовний знак для вираження» і навпаки – «одне слово мусить називати лише одне поняття».

Отже, дотримання основних принципів термінології вимагає категоричного вибору між «селитебний» і «сельбищний». Допускати рівноправне вживання обох назв – означає свідомо долучатися до руйнування системи ландшафтознавчої термінології. І в цьому протистоянні беззаперечні переваги на боці першого терміну «селитебний» як такого, що виник значно раніше і головне – зафіксований новітнім фаховим академічним виданням України.

Варто також зазначити, що при спробах утворити термін «сельбищний ландшафт» зовсім не враховані мовні чинники. Це неприпустимо при творенні нового терміна, оскільки термінологія – лише мовна підсистема, яка підпорядкована усім загальномовним універсальним нормам (орфоепічним, орфографічним, граматичним, лексичним). А вживання прикметника «сельбищний» у ролі терміна порушує низку обов'язкових норм. По-перше, обидва слова – і мотивуюче, і мотивоване – відносяться до застарілої лексики, на що вказує академічний «Словник української мови» в 11 томах:

сельбище, *заст. Поселення. Приклад з худ. літератури: На цім місці (в Сімферополі) було грецьке сельбище Неаполіс. О. Вишня.* Прикметник «сельбищний» не зафіксований цим словником, але він при тому цілком нормативний і вписується в загальну модель творення українських прикметників з суфіксом -н-. Проте творення нових слів, тим більш – термінів, на базі застарілої лексики, що вийшла з активного уживання, яка незвичайна й почасти незрозуміла сучасному мовцю, не може бути визнане прогресивним явищем, це заважає чистоті української мови. Отже, найголовніша претензія до цього утворення – воно має затемнене, непрозоре значення через свою застарілість і маловживаність.

Крім того, новостворений термін повинен легко вимовлятися, бути милозвучним, як цього потребують орфоепічні норми нашої мови. Це досягається шляхом рівномірного поєднання у складі приголосних і голосних звуків, чому не відповідає слово «сельбищний», яке вимовляється [сел'бищний], тобто має збіг спочатку 2-х, а потім – 3-х приголосних в основі, що нетипово і небажано для української мови. За такої будови і вимови цей термін геть позбавлений перспективи увійти в міжнародну термінологічну систему, а це обов'язково повинно враховуватися при створенні нової термінологічної назви.

Отже, аргументи проти поширення термінологічної сполуки «сельбищний ландшафт» досить вагомі: це порушення як загальномовних, так і власне термінологічних вимог до новоутворень. Ці порушення навряд чи можуть компенсувати ніби то «російське» походження слова «селитебний», яке досить прозоро пов'язане з мотивуючим його словом «селити(ся)», просте у написанні й вимові, добре відоме фахівцям з географії, занесене у енциклопедію, широко вживається у наукових монографіях, статтях, дисертаціях з ландшафтознавства. І немає ніякої користі в тому, щоб засмічувати й так далеку від досконалості ландшафтознавчу термінологію синонімами-дублікатами. Корисно, навпаки, позбуватися ідентичних за змістом, але різних за формою назв, аби терміносистема працювала краще й

ефективніше.

Враховуючи глибину антропогенізації натуральних ландшафтів, більшість авторів розділяють селитебні ландшафти на два типи – міські та сільські [4, 6, 8]. Вся складність у тім, що й тепер немає точних і до того ж універсальних ознак для розмежування міста і села. Більше того, землі всіх поселень розділені на три групи: землі міст, селищ міського типу і землі сіл. Не є критерієм і кількість населення. У різних країнах мінімум жителів для міст неоднаковий: в Японії – 30 тис. осіб, у США – 2,5 тис., в Канаді – 1 тис., у Росії – 12 тис., в Україні – чітко не визначено: понад 2 тис. жителів [4]. Одночасно наявні села, кількість жителів яких значно перевищує встановлений мінімум для міст. Це ускладнює пошук суттєвих відмін в антропогенних ландшафтах малого міста (містечка), селища міського типу та великого за площею і кількістю населення села.

Загалом, у розумінні поняття «селитебний ландшафт» суттєвих розбіжностей у різних авторів немає. За основу взято визначення селитебного ландшафту Ф.М. Мільковим [8, с. 71], погляди якого розділяє й автор. В.Т. Гриневецький дещо конкретизує поняття «селитебний ландшафт» і наводить три його визначення. Селитебний ландшафт це: а) вид антропогенного ландшафту, що являє собою заселену місцевість з концентрованою забудовою; б) відведені під житлову забудову ландшафтні комплекси; в) місцевість із залишками будівель і споруд колишніх поселень людей [5, с. 256-257]. З цим визначенням селитебного ландшафту співпадає й розуміння поняття «селитебна зона» – «територія населеного пункту, що являє собою єдність матеріально-просторового середовища та процесів життєдіяльності населення, які відбуваються у її межах» [7, с. 172].

Узагальнюючи сказане, робимо таке визначення: *селитебний ландшафт – це антропогенний ландшафт, що формується і функціонує під впливом селитебної діяльності людей. Якщо селитебна діяльність людей призводить до розбудови міста – формується міський, містечка – містечковий, села – сільський ландшафт (рис. 7.1). Однак, не завжди*

правильним є вживання словосполук «міський селитебний ландшафт» або «сільський селитебний ландшафт». Ці терміни варто вживати лише тоді, коли дослідження стосуються заселених людиною у містах чи селах територій, місця їх безпосереднього проживання. Якщо врахувати, що в структуру поселень, зокрема сільських, крім територій, зайнятих жилою забудовою, входять тракторні стани, ферми, токи, дороги, кар'єри, ставки тощо, доцільніше використовувати термін з більш широким значенням – сільський ландшафт (ідентично-містечковий і міський ландшафт).

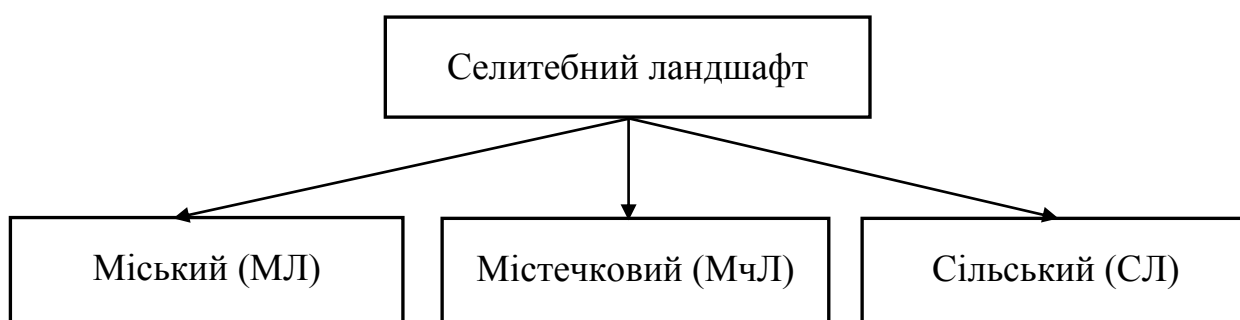


Рис. 7.1 *Складові селитебного ландшафту*

Населення і селитебний ландшафт. Площа селитебного ландшафту Землі, його структура, особливості функціонування та екологічний стан залежать від населення, що тут проживає та культури його господарської діяльності. Чисельність населення землі постійно зростає (табл. 7.1) збільшується й площа селитебного ландшафту.

Таблиця 7.1

Динаміка росту чисельності населення Землі

Роки	15 тис. років до н.е.	10 тис. років до н.е.	5 тис. років до н.е.	2 тис. років до н.е.	Початок н.е.	1000	1500	1750	1800	1850	1900	1950	1975	1987	2000	2011	2050	2100
Млн. осіб	3	5	10	50	200-300	250-350	400-500	590-950	800-1130	1100-1400	1570-1770	2485	3967	5000	6000	7000	10000-11000	?

Як бачимо з таблиці, перше подвоєння кількості населення відбулося упродовж п'яти тисяч років. Це дало змогу людині розселитися в неоліті (VI- II тис. до н.е.) на всіх материках. На початку нової ери подвоєння населення відбувається уже протягом однієї тисячі років, але розподіл людей материками був нерівномірний: Азія – 60 % населення, Європа – 20 %, Африка – 18 %, Америка – 0,5 % [9,11]. У другому тисячолітті населення подвоюється за 500-200 років і завершується процес заселення планети. Початок ХХ ст. характеризується стрімким ростом населення (приріст до 1 %, подвоєння за 100 років), а його друга половина – виокремлюється як епоха «демографічного вибуху» (приріст 1,7-2 %, подвоєння через 40-35 років). Загалом, упродовж розвитку людської цивілізації на Землі проживало близько 100-110 млрд. людей [11]. Зараз населення Землі понад 7 млрд. осіб і приріст відбувається завдяки 49 найбільш розвинутим, переважно азіатським та африканським, країнам. Просторове розміщення населення завжди було, є і буде нерівномірним. Близько 70 % жителів Землі тісняться на території, що становить лише 7 % від її площі. У межах цієї території на 1 км² проживає 136143 особи. Для порівняння: якби населення було розміщене рівномірно територією, що придатна для життя, тоді на кожний 1 км² припадало б 100 жителів. Однак цього не спостерігається. Навпаки, концентрація населення в окремих регіонах Землі зростає. Так, 60 % людей зосереджено у межах двадцятихвилинної пішохідної прогулянки до берега озера, моря або океану, тобто в межах прибережних геоекотонів. Відповідно, саме ці перехідні смуги від водних до наземних геокомплексів найбільш насичені селитебними ландшафтами. Якщо врахувати й покинуті та занедбані протягом тисячоліть селитебні ландшафти, то разом із сучасними вони займають близько 8-9 % суші Землі.

Ознаки селитебних ландшафтів. Тривале формування й широке розповсюдження селитебних ландшафтів, специфіка їх функціонування призвели до виокремлення характерних лише для них ознак:

- із зародженням селитебних ландшафтів у межах будь-якого континенту і навіть акваторії Світового океану починається активний процес антропогенізації натуральних та формування антропогенних ландшафтів;
- стародавнє, різнобічне й різноманітне освоєння природних ресурсів планети Земля сприяло повсюдному поширенню селитебних ландшафтів. Їх можна зустріти у будь-якій природній зоні або в горах, а також, частково, в акваторіях морів та океанів. У західній частині Бразилії, де продовжується хижацька вирубка натуральних, на перший погляд, лісів Амазонії, археологи знайшли рови, насипи, розвалини стародавніх поселень, дороги, загадкові рисунки на землі, подібні до тих, що знайдені в пустелі Наска. А скільки таких селитебних ландшафтів у пустелях занесені піском і пилюкою, в горах – зарослі лісом або перекриті різноманітними відкладами, на побережжях морів та океанів – затоплені водою тощо;
- наявна система поселень утворює своєрідний каркас антропогенного ландшафту Землі, а люди, техніка й інформація, що тут знаходяться, – основне джерело їх подальшого формування і функціонування. Цей «селитебний каркас» чітко прослідковується із космічних апаратів та літаків, що летять на висотах 4-6 і більше тисяч метрів, і зафіксований на оригінальних нічних знімках. Більше того, у межах Західної Європи, східного побережжя США, частково Південно-Східної Азії, «каркас» поступово переформовується у суцільні регіони, зайняті селитебним ландшафтом;



Рис. 7.2 Міський ландшафт Токіо

– історія розвитку, становлення і функціонування селитебних ландшафтів надзвичайно складна. Перші з них зародились ще в ранньому палеоліті, але їх існування не призвело до помітних змін у структурі тогочасних ландшафтних комплексів. Суттєвого впливу на натуральні геокомпоненти і ландшафтні комплекси, що спричинив їх докорінну перебудову, селитебний процес набув у пізньому палеоліті 40-35 тис. років тому. З цього часу почали формуватися селитебні геокомплекси, які чітко зафіксовані в ландшафтах у вигляді різноманітних археологічних залишків. Селитебні ландшафти пройшли шлях від елементарних печерних поселень та одиноких садиб, юрт, через хутори, села і селища, містечка і міста до сучасних мегаполісів та селитебних агломерацій. Характерно, що всі названі типи поселень функціонують і зараз і формують сучасну структуру селитебного ландшафту Землі. Поряд з великими містами та міськими агломераціями успішно існують печерні поселення, де проживають не менш щасливі люди. В окремих регіонах спостерігається тенденція до часткового повернення людей з міст до сіл, хуторів і навіть печер;

– у селитебних ландшафтах зосереджений не лише людський, але й розумовий, генетичний, технічний, гуманістичний та інші потенціали минулих епох та сучасного людського суспільства. Це впливало й впливає на особливості формування, структуру та функціонування всіх інших антропогенних ландшафтів, котрі взаємодіяли і взаємодіють з селитебними ландшафтами. В результаті формуються й діють потужні антропогенні парагенетичні й парардинамічні системи, особливості розвитку яких будуть розглянуті в подальшому;

– у селитебних ландшафтах корінних змін зазнають усі компоненти і ландшафтні комплекси. Адже, їх неодноразово перебудовують, і зрештою селитебні ландшафти мало чим нагадують своїх натуральних попередників. Разом з тим, вони залишаються складовими природи і розвиваються за її законами. Окремі ландшафтні комплекси рівня фацій, урочищ, типів місцевостей зникають повністю: люди засипають і вирівнюють яри і балки на схилах, болота й озера, каналізують або «переносять» річки, підсипають ділянки заплав і терасують схили, зрізають горби та насипають кургани. Таких прикладів у спеціальній літературі з урболандшафтознавства наведено немало. У великих за площею містах перебудова ландшафтів може зачепити і фізико-географічні райони, однак поки що лише частково торкає природу країв, а також типи і класи ландшафтів. У селитебних, особливо міських ландшафтах, докорінно перебудовані або створені заново ландшафтні комплекси втрачають здатність до саморозвитку;

– складність історії формування, різноманіття структури і постійні зміни функціональних особливостей потребують особливих підходів до пізнання селитебних ландшафтів. У цьому процесі потрібні зусилля не лише географів та ландшафтознавців, але й археологів, істориків, архітекторів, інженерів, економістів, екологів та інших фахівців. Науки, яка б об'єднувала всіх названих фахівців, немає, але вона необхідна. Як показує досвід, фахівці окремих галузей науки до єдиної думки приходять не завжди.

Як результат:

– селитебні ландшафти вийшли за межі натуральної ландшафтної сфери Землі і разом з гірничопромисловими найбільш активно формують нову, антропогенну ландшафтну сферу (сучасні висотні будинки й житлові комплекси в ОАЕ, Сінгапурі, США, Японії, Китаї, глибокі свердловини, шахти і кар'єри) (рис. 7.3 а) б), рис. 7.4);



Рис. 7.3 б) Хатина індіанця в Еквадорських Андах

Рис. 7.3 а) 828-метровий хмарочос Бурж-Халіфа – найвища споруда у світі

– екологічний стан селитебних ландшафтів, умови проживання в них людей часто є еталоном загального стану антропогенних ландшафтів Землі.

Селитебні ландшафти хуторів і сіл, містечок і міст, мегаполісів і міських агломерацій суттєво відрізняються між собою. Окремі особливості їх формування й функціонування, структури, класифікації, районування та оптимізації будуть детальніше розглянуті в другій частині цього видання – «Регіональне антропогенне ландшафтознавство».

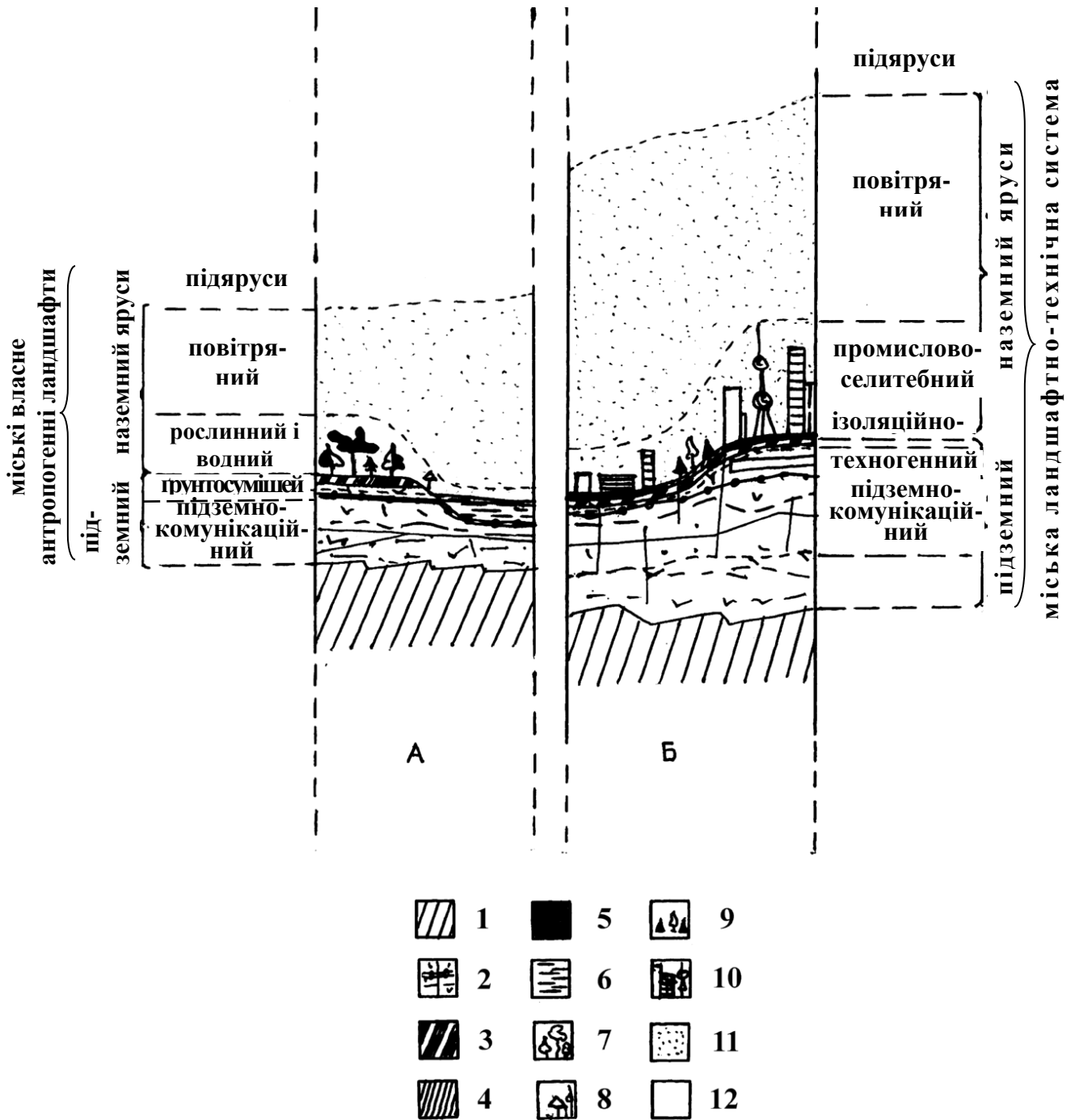


Рис. 7.4 Вертикальний розріз і структура міських:

А – власне антропогенних ландшафтів; Б – ландшафтно-технічних систем; 1 – незаймані корінні породи; 2 – докорінно змінені породи і відклади; 3 – насипні, намивні ґрунти; 4 – докорінно змінений ґрунтовий покрив; 5 – техногенний покрив (асфальт, бетон); 6 – штучні водойми; 7 – рослинний покрив ; 8 – пляжі, зони відпочинку; 9 – малоповерхова забудова; 10 – багатоповерхова і промислова забудова; 11 – «міське» повітря; 12 – межі ярусів.

Питання для самоконтролю

1. Які групи класів антропогенних ландшафтів ви знаєте?
2. За якими ознаками виділяють групи класів антропогенних ландшафтів?
3. Що об'єднує в одну групу селитебні й дорожні ландшафти?
4. Проаналізуйте терміни «селитебний», «сельбищний», «поселенський» ландшафт. Який з них, на ваш погляд, доцільно використовувати у процесі наукових досліджень?
5. Наведіть визначення селитебного ландшафту і порівняйте його з іншими.
6. Проаналізуйте складові селитебного ландшафту за Ф.М. Мільковим та наявним у посібнику рис. 7.1.
7. Як взаємопов'язані між собою населення й селитебні ландшафти?
8. Назвіть основні ознаки селитебних ландшафтів.
9. Проаналізуйте динаміку росту чисельності населення Землі (табл. 7.1).
10. Назвіть регіони Землі, де селитебні ландшафти є найбільш поширеними.
11. Яких змін зазнають геокомпоненти й ландшафтні комплекси у селитебних ландшафтах?
12. Чому селитебні ландшафти є провісниками формування антропогенної ландшафтної сфери Землі?

Завдання для самостійної роботи

1. Підготуйте реферати на теми: «Жилі печерні комплекси», «Хутірська система розселення: недоліки й переваги», «Найбільші селитебні агломерації Землі», «Нові напрями у формуванні сучасних селитебних ландшафтів», «Екологічні проблеми, породжені селитебними ландшафтами».
2. Підготувати фотомонтаж або відеофільми про Нью-Йорк, Париж, Рио-де-Жанейро, Шанхай, Сінгапур та інші.

Рекомендована література

(до занять)

1. Алаев Э.Б. Экономико-географическая терминология / Э.Б. Алаев. – Москва: Мысль, 1977. – С. 82-83.
2. Баландин Р.К. Природа и цивилизация / Р.К. Баландин, Л.Г. Бондарев. – Москва: Мысль, 1988. – 391 с.
3. Баранский Н.Н. Об экономико-географическом изучении городов / Н.Н. Баранский // Экономическая картография. – М.: Географиз, 1956. – С. 168.
4. Воропай Л.И. Селитебные геосистемы физико-географических районов Подолии / Л.И. Воропай, М.Н. Куница. – Черновцы, Изд-во ЧГУ, 1982. – 90 с.
5. Гриневецкий В.Т. Ландшафт селитебный / В.Т. Гриневецкий // Географічна енциклопедія України: В 3-х т. – К.: Українська Радянська енциклопедія ім. М.П. Бажана, 1990. – Т.2. – С. 256-257.

6. Денисик Г.І. Антропогенні ландшафти Правобережної України / Г.І. Денисик. – Вінниця: Арбат, 1998. – 292 с.
7. Ключниченко Є.Є. Селитебна зона / Є.Є. Ключниченко // Географічна енциклопедія України: В 3-х т. – К.: Українська Радянська енциклопедія ім. М.П. Бажана, 1993. – Т. 3. – С. 172-173.
8. Мильков Ф.Н. Человек и ландшафты / Ф.Н. Мильков. – Москва: Мысль, 1973. – 222 с.
9. Покшишевський В.В. Человечество и продовольственные проблемы / В.В. Покшишевський. – Москва: Знание, 1974. – С. 57.
10. Рябчиков А.М. Структура й динаміка геосфери її природне розвиток і змінені людиною / А.М. Рябчиков. – Москва: МГУ, 1972. – 310 с.
11. Цєков Н. Населеність на Землята – проекції в минуло і майбутнє / Н. Цєков // Географія. – Софія. 1988. – Т. 42 – №7 – с. 1-4.

(до самостійної роботи)

1. Голубець М.А. Вступ до геосоціосистемології / М.А. Голубець. – Львів: Поллі, 2005. – 199с.
2. Гумилев Л.Н. Етносфера: Історія людей і історія природи / Л.Н. Гумилев. – Москва: Екопрос, 1993. – 386 с.
3. Доценко А.І. Регіональне розселення в Україні: стан і прогноз / А.І. Доценко, В.Т. Зінич, О.Т. Великохатко, В.Л. Танцюра, Т.Г. Кравцова. – Київ: РВПС України НАН України, Вид-во «Фенікс», 2007. – 376 с.
4. Лаггет р. Города и геология / Р. Лаггет. – Москва: Мир, 1976. – 559 с.
5. Магаричев Ю.М. «Пещерные города» в Крыму / Ю.М. Магаричев. – Симферополь: СОНАТ, 2005. – 192 с.
6. Павленко Ю.В. Історія світової цивілізації / Ю.В. Павленко. – Київ: Либідь, 1996. – 357 с.
7. Ретеюм А. Земные миры / А.Ретеюм. – Москва; Мысль, 1988. – 268 с.

Дорожні ландшафти

Значення доріг і дорожніх ландшафтів у життєдіяльності людей надзвичайно велике. Ще давні римляни говорили: «Via – vita», що в перекладі означає «дорога – це життя». У цьому немає перебільшення. Без доріг і створеної ними інфраструктури (дорожніх ландшафтів) неможливе нормальне функціонування міст і сіл, розвиток економіки і культури. У наш час проблема розвитку та функціонування дорожніх ландшафтів є теж однією з найактуальніших. Проте географи й ландшафтознавці не приділяють їй належної уваги. У жодному з географічних словників і довідників та енциклопедій поняття «дорога» й «дорожні ландшафти» не розглядаються. Складається враження, що їх немає в структурі сучасних ландшафтів.

Дорога й дорожній ландшафт – два різних, але тісно взаємопов'язаних між собою поняття. Дорога – основа, стрижень, головна вісь дорожнього ландшафту. З лінгвістичного погляду, термін «дорога» є домінантою в обширному синонімічному ряді, який містить понад 30 слів різного походження та територіального вживання: стежка, доріжка, путівець, манівець, простець, тропа, стезя, хідник, пішник, кам'янка, гостинець, шлях, путь, тракт, шосе, соше, соша, траса, магістраль, автострада ...

Найбільш уживане визначення поняття «дорога» в його основному, прямому значенні дається в лінгвістичних словниках – це «смуга землі, по якій їздять і ходять» [8]. Якщо географічний зміст у цьому визначенні є («смуга землі»), то антропогенна суть терміну «дорога» відсутня. Мабуть, одним з перших на це звернув увагу В.І. Даль: «дорога – накатанное или нарочно подготовленное различным образом протяжение, для езды, для проезда, для прохода» [3].

У подальшому будівельники, інженери-дорожники й архітектори дорогу розглядали лише як господарський об'єкт відповідного функціонального призначення. Це знайшло відображення і в законі України «Про дорожній рух», де визначено: «Автомобільною дорогою є частина

території, в тому числі в населеному пункті, що призначена для руху транспортних засобів і пішоходів, з усіма розташованими на ній спорудами» [5].

При ландшафтному проектуванні, зокрема автомобільних доріг, дорога розглядається як антропогенний елемент ландшафту [2], але, здебільшого, подається як техногенний елемент рельєфу. З ландшафтознавчого погляду, дорогу необхідно й доцільно розглядати в кількох аспектах.

Дорога як інженерний елемент ландшафту формується й функціонує в процесі будівництва й активної експлуатації, час від часу перебудовується (розширюється, випрямляється, удосконалюється конструкція й дорожнє покриття тощо). Розвиток усіх процесів, зокрема й природних, постійно й повністю контролюється людиною (технікою). Разом з тим, цей інженерний елемент під час формування активно впливає на довкілля, сприяє зародженню й подальшій дії дорожніх ландшафтів.

Дорога як техногенний елемент ландшафту створюється через припинення активної експлуатації дороги й відповідного догляду за нею. Розвиток природних процесів контролюється лише частково, і дорога (дорожнє полотно – асфальт, бетон і т. п.) пасивно взаємодіє з прилеглим довкіллям. Як пасивний техногенний елемент, такі дороги можуть залишатися в ландшафті тривалий час залежно від господарських потреб.

Як у першому, так і в другому випадках, у функціонуванні дороги вирішальне значення має техніка, тому інколи ці два поняття доцільно об'єднувати і дорогу розглядати як *технічний елемент ландшафту*.

Дорога як власне антропогенний елемент ландшафту функціонує після припинення її експлуатації та догляду за нею. У цьому випадку дорога розвивається за природними закономірностями як звичайний антропогенний ландшафтний комплекс.



***Рис. 7.5 Залізнодорожній ландшафт поблизу м. Заліщики
Тернопільської області***

Розгляд доріг як своєрідної «тріади» елементів ландшафту інколи може бути порушеним. Спрямлення доріг в окремих випадках призводить до відчуження значних їх ділянок, і тоді дороги з інженерного елементу ландшафту перетворюються у власне антропогенний без проміжної техногенної стадії. Може бути й навпаки.

Дорожні ландшафти. Вперше їх виділив (без визначення), дав загальну характеристику й об'єднав у окремий клас антропогенних ландшафтів Ф.М. Мільков [7]. За нашим визначенням, *дорожні ландшафти* – це складні системи антропогенного (здебільшого техногенного) походження, структуру й характер функціонування яких визначають власне дороги й численні прилеглі до них об'єкти (інфраструктура – інженерні споруди, сервісні пункти, лісові смуги тощо). Фахівці-дорожники, що займаються ландшафтним проектуванням, під дорожніми ландшафтами розуміють «... типичные, чередующиеся и влияющие на принципы проложения трасы сочетания и группировки элементов рельефа местности, растительности, водных и заболоченных поверхностей, а также возникшие в

результате деятельности человека сельскохозяйственные угодья, лесные и горные выработки, жилые здания и промышленные предприятия» [1, 2]. Навіть без детального аналізу зрозуміло, що це визначення не лише громіздке, але очевидно не відповідає суті, особливо сучасного дорожнього ландшафту. Є й інші визначення, проте вони підкреслюють, виділяють лише якусь одну характерну рису дорожнього ландшафту, а не його загальні особливості.

Дорожні ландшафти помітно відрізняються від інших ландшафтних комплексів антропогенного походження і мають лише їм притаманні *ознаки*:

- дорожні ландшафти – продукт багатовікової і специфічної діяльності людей, які не лише вагом у всіх господарських сферах, але й об'єднують їх, формують єдиний каркас антропогенного ландшафту, особливо міського;
- дорожні ландшафти характеризуються своєрідним лінійним розташуванням у просторі («лінійна географія»);
- з-поміж антропогенних дорожні ландшафти єдині, де вирішальне значення у їх функціонуванні має *рух* (транспорту);
- значення і роль дорожніх ландшафтів у структурі сучасних ландшафтів постійно й швидкими темпами зростатиме;
- у формуванні екологічної ситуації будь-якого освоєного регіону світу чи розвинутої країни функціонування дорожніх ландшафтів стає визначальним.

Структурна організація і рівні пізнання дорожніх ландшафтів

Враховуючи те, що дороги формують і визначають особливості функціонування дорожніх ландшафтів, у структурній організації останніх доцільно виділяти три категорії дорожніх ландшафтних систем (рис. 7.6).

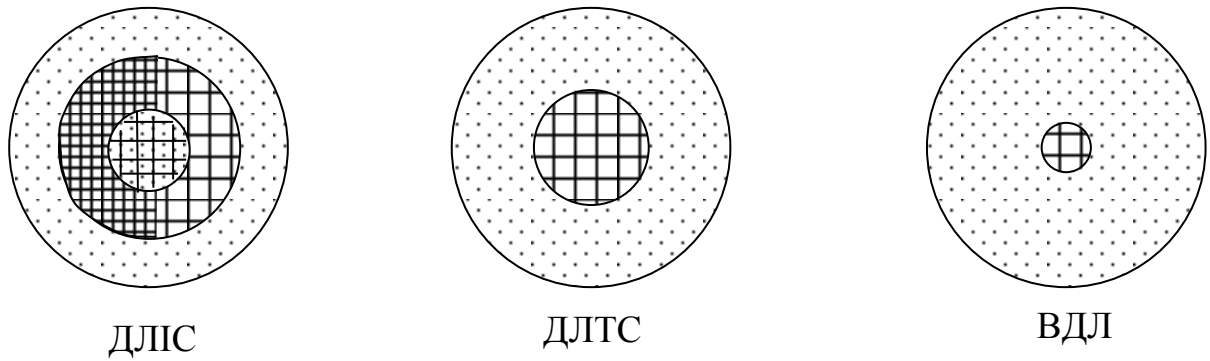





Рис. 7.6 Структурна організація дорожніх ландшафтів

-  блок управління (люди, інформація, зв'язок);
-  технічний блок (інженерні й техногенні елементи);
-  природний блок (натуральні й антропогенні компоненти й ландшафтні комплекси).

Дорожні ландшафтні -інженерні системи (ДЛІС) – це сучасні *активно* діючі дороги з усією інфраструктурою, що забезпечує належне її функціонування. Природні (натуральні й антропогенні) процеси ДЛІС повністю контролюються людиною, їх будь-які прояви оптимізуються і підтримуються у стані, відповідному до потреб системи. Головну роль у функціонуванні дорожніх ландшафтно-інженерних систем відіграють технічний блок і блок контролю за їх станом.

Дорожні ландшафтно-техногенні системи (ДЛТС) – це системи, у яких відсутній блок управління і лише частково функціонує технічний блок. Іншими словами, – це ДЛІС, що вийшла з активного функціонального використання. У такій системі всі інженерні споруди, зокрема й дорога, лише частково підтримуються людиною (за необхідністю), вони *пасивно* взаємодіють з довкіллям. На ДЛТС активніше починають впливати регіональні й зональні природні чинники, вони не є джерелом забруднення довкілля. У структурній організації дорожніх ландшафтів ДЛТС займають проміжне становище між ДЛІС і дорожніми ландшафтними комплексами, що вийшли з-під контролю людини. Разом з тим, у функціонуванні ДЛІС і ДЛТС важливе значення має техніка, технічний блок, тому ці системи можна розглядати разом як *дорожні ландшафтно-технічні системи*. Наявність

технічного блоку і його контроль за функціонуванням дорожніх ландшафтних комплексів дає можливість віднести ДЛІС до азональних, а ДЛТС до зонально-азональних, у яких розвиток окремих антропогенних елементів і природних (натуральних і антропогенних) процесів залежить від природних умов (табл. 7.2).

Таблиця 7.2

Дорога і дорожні ландшафти в структурі зональних ландшафтів

Дорога	Інженерний елемент ландшафту	Азональний	Азональна
	Техногенний елемент ландшафту	Азональний	
	Власне антропогенний елемент	Зонально-азональний	
Дорожні ландшафти	Дорожні ландшафтно-інженерні системи	Азональні	Зонально-азональні
	Дорожні ландшафтно-техногенні системи	Зонально-азональні	
	Власне дорожні ландшафти	Зональні	

Власне дорожні ландшафти (ВДЛ) – це виведені з експлуатації дорожні ландшафти (технічний блок і блок управління відсутні), що розвиваються за природними закономірностями. Такі дорожні ландшафти і, особливо, дороги тривалий час зберігаються у вигляді витягнутих невисоких насипів різної конфігурації. Від прилеглих полів, лісів і лук вони відрізняються не лише геологічною будовою і поверхневими формами, але й рослинністю, характером розвитку ерозійно-аккумулятивних процесів, температурним режимом тощо [4].

Виділені групи дорожніх ландшафтів – системи з різною структурною організацією. Їх пізнання – процес значно складніший, ніж вивчення натуральних ландшафтів і, відповідно, повинен проходити на різних рівнях (рис.7.7).

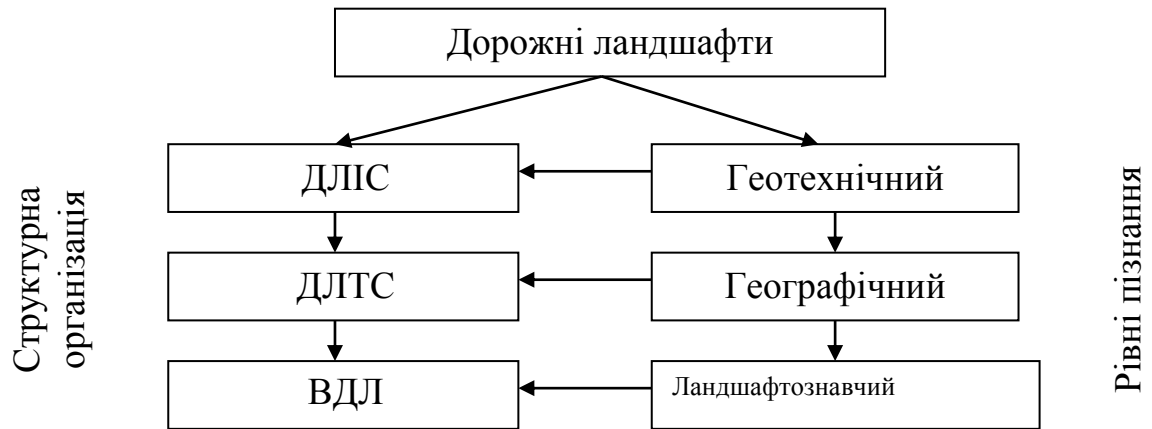


Рис. 7.7 Рівні пізнання структурної організації дорожніх ландшафтів

Власне дорожні ландшафти, як і натуральні (корінні, незаймані) – це компонентні системи, це єдиний комплекс рівнозначних геокомпонентів. Проте, якщо в структурі натуральних ландшафтів наявні лише незаймані і докорінно не змінені людиною геокомпоненти, то в структурі власне дорожніх ландшафтів переважають і визначають властивості та особливості їхнього функціонування технічні (інженерні споруди, дорога) і антропогенні (лісосмуги, виїмки, насипи, загатні болота, озера тощо) елементи.

Саморозвиваючись за природними закономірностями, ВДЛ поступово входять у стан рівноваги з навколишніми ландшафтами. Інколи їх, або їх окремі ландшафтні комплекси, здебільшого на рівні фацій та урочищ, навіть важко відрізнити від натуральних аналогів. Покинута в 50-х роках ХХ ст. асфальтована дорога в сосновому бору на південно-західній околиці містечка Турбів Вінницької області (Побузьке Полісся) після припинення експлуатації повністю заросла березою бородавчатою, вільхою сірою, кленом гостролистим, сосною звичайною і тепер нагадує ози північних поліських районів України. До таких «дорожніх» урочищ відносяться заболочені пониження й водойми в придорожніх виїмках або балках, що утворилися в результаті підпору ґрунтових вод дорогою. Людина інколи використовує такі антропогенні геокомплекси, але на подальший їх розвиток може не впливати.

Оскільки власне дорожні ландшафти розвиваються за природними закономірностями, вивчення їх ведеться на *фізико-географічному (ландшафтному) рівні*, методами класичного ландшафтознавства, але з обов'язковим урахуванням генезису ВДЛ. Саме генезис власне дорожніх ландшафтів передбачає використання методів антропогенного ландшафтознавства. Ландшафтний рівень пізнання ВДЛ не випадково завершується вивченням лише їх природних властивостей.

На географічному рівні проходять дослідження дорожніх ландшафтно-техногенних систем. Тут дослідження природних закономірностей (природного блоку) доповнюються економічним аналізом комплексів і систем техногенного блоку. Це вимагає відповідних знань у сфері економіки, аграрної економіки, лісового й сільського господарств, культури тощо. Такі дослідження дають можливість пізнати не лише сучасний стан ДЛТС, але й встановити тривалість їх розвитку (затухання) у майбутньому, вирішити проблеми безпеки експлуатації і підтримання відповідного естетичного вигляду тощо.

Дорожні ландшафтно-інженерні системи вивчаються *на геотехнічному рівні*, де географічні (покомпонентні) і ландшафтні знання про об'єкт доповнюються їх інженерно-технічними характеристиками. Дослідження цього рівня органічно об'єднують знання з природничої географії, ландшафтознавства, економіки, техніки, екології й культури.

Дорожні ландшафти як складні парадинамічні системи

На початку 70-х років ХХ ст., визначаючи основні завдання і перспективи розвитку фізичної географії і ландшафтознавства в Україні, О.М. Маринич зауважував, що «дослідження теоретичних проблем, методичних і прикладних питань динаміки ландшафтів вимагає прискореного розвитку» [6]. Проте аналіз опублікованих за минулі три десятиріччя ландшафтознавчих праць показує, що ця проблема так і не знайшла належного відображення в дослідженнях ландшафтознавців

України. Особливо мало публікацій, присвячених динаміці антропогенних ландшафтів. Частково вивчаються лише питання динаміки їх компонентів та ландшафтних комплексів окремих підкласів антропогенних ландшафтів, зокрема гірничопромислових, водних (водосховищ) та міських.

Динаміку антропогенних ландшафтів доцільно вивчати в трьох, тісно взаємопов'язаних між собою аспектах: ретроспективний аналіз причин виникнення динамічності, сучасна динаміка безпосередньо ландшафтного комплексу і його парадинамічні зв'язки з довкіллям. Як бачимо, тут парадинамічні зв'язки вивчаються лише на третьому, завершальному етапі. Однак, вже стало зрозумілим, що парадинамічні зв'язки формуються в будь-якому ландшафтному комплексі з моменту його зародження. Особливо це помітно в процесі формування антропогенних ландшафтів. Розглянемо це детальніше на прикладі дорожніх ландшафтів.

Виходячи з того, що дорожні ландшафти – складна антропогенна система (ДЛІС, ДЛТС, ВДЛ), то й розвиток їх, або прояв парадинамічних зв'язків, повинен проходити за законами, що діють у будь-якій системі, але з урахуванням специфічних особливостей, притаманних лише дорожнім ландшафтам.

У дорожніх ландшафтах прослідковуються *внутрішні* й *зовнішні* парадинамічні зв'язки.

Внутрішні парадинамічні зв'язки складаються як результат взаємодії між блоками дорожніх систем. Чим більше блоків (підсистем) і чим вони різноманітніші, тим складніші й інтенсивніші взаємозв'язки між ними. Дослідження дорожніх ландшафтів показують, що найбільш інтенсивно формуються і проявляються внутрішні парадинамічні зв'язки у ДЛІС (рис. 7.8).

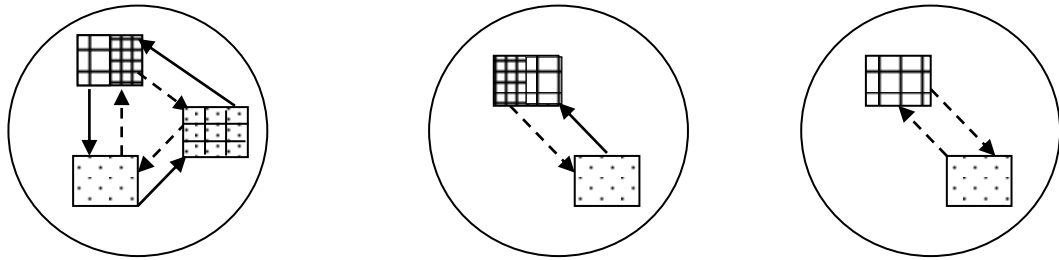
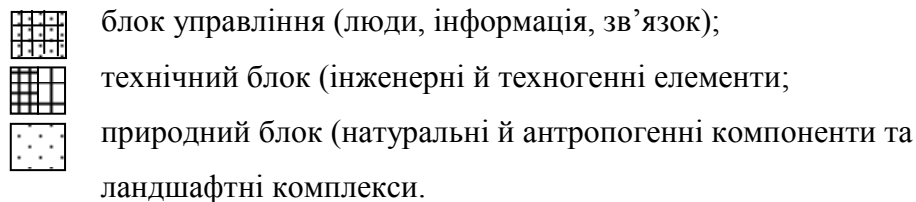


Рис. 7.8 Внутрішні парадинамічні зв'язки дорожніх ландшафтів



Взаємозв'язки \longrightarrow активні; $-\ - \longrightarrow$ пасивні.

Технічний, природний блоки і блок управління завдяки потокам речовини, енергії й інформації утворюють єдину парадинамічну систему. У цій, достатньо замкнутій системі (інакше ми не змогли б виділити ДЛІС), домінують або мають вирішальне значення зв'язки або потоки, які формує технічний блок. У майбутньому, мабуть, таке ж значення для створення внутрішніх парадинамічних зв'язків у дорожніх ландшафтах матиме і блок управління. Наявністю і характером функціонування зв'язків або потоків саме цих двох блоків визначається «момент істини» ДЛІС – можливість і тривалість її існування.

Безперечно, що у формуванні внутрішніх парадинамічних взаємозв'язків дорожніх ландшафтів неабияке значення має і природний блок, але його вплив не є головним. Якщо у парадинамічних зв'язках ДЛІС потоки речовини, енергії й інформації, що йдуть від технічного блоку і блоку управління, поступово згасають або зникають повністю, то це призводить до зміни якості (статусу) дорожнього ландшафту: ДЛІС перетворюється у ДЛІТС.

У дорожніх ландшафтно-техногенних системах внутрішні парадинамічні зв'язки формуються між двома блоками (підсистемами) – техногенними і природними (рис. 7.8). Завдяки тому, що технічний блок

пасивно взаємодіє з природним, то і взаємозв'язки між ними, речовиною та енергією знаходяться на межі рівноваги. Така парадинамічна рівновага спостерігається до тих пір, поки дорога, без догляду за нею, використовується за призначенням. Припинення експлуатації дороги призводить до поступового переважання зв'язків і потоків природного блоку, і ДЛТС переходить у ВДЛ.

Власне дорожні ландшафти – теж складні парадинамічні системи, але вже іншого рівня організації. Це геокомпонентні, а не блокові системи, і парадинамічні зв'язки тут формуються природними (натуральними та антропогенними) геокомпонентами.

Зовнішні парадинамічні зв'язки. Уже саме будівництво дороги і поступове формування дорожнього ландшафту у відносно збалансованій структурі наявних ландшафтів супроводжується посиленням контрастності середовища і активізацією обміну речовиною та енергією між ними. Як результат, створюються активно діючі і складні парадинамічні системи, інколи системи парадинамічних систем (рис. 7.9). Характер їх розвитку і динаміка визначаються з одного боку динамікою безпосередньо дорожніх ландшафтів (ДЛІС, ДЛТС, ВДЛ), а з іншого – особливостями динаміки попередніх та прилеглих ландшафтів. Дорожні ландшафти передгірських територій інтенсивніше взаємодіють з довкіллям, особливо через ерозійно-аккумулятивні процеси, ніж дороги, що з'явилися в умовах рівнинних ландшафтів вододілів і терас.

У формуванні парадинамічних зв'язків дорожніх та прилеглих ландшафтів беруть участь кілька потоків мінеральної і біогенної речовини: наземний, де переважає мінеральна, водна і частково біогенна міграції; повітряний – мінеральна міграція, міграція хімічних речовин, а також шум; технічний – пов'язаний з процесами будівництва й перебудови доріг, рекультивації прилеглих територій, переміщення транспортом речовини тощо. Особливості розвитку і роль цих потоків у формуванні парадинамічних зв'язків залежать не лише від просторового розташування, але й багато в

чому визначаються структурною організацією дорожніх ландшафтів та фактором часу.

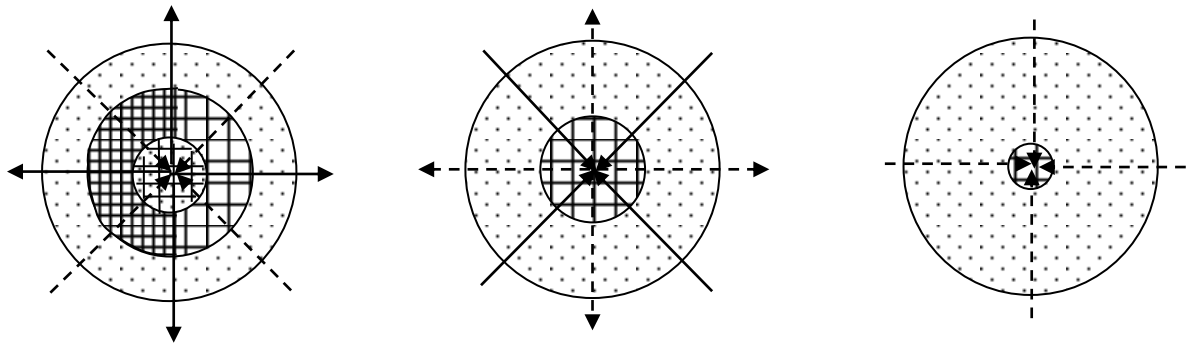


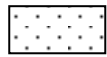
Рис. 7.9 Зовнішні парадинамічні зв'язки дорожніх ландшафтів



блок управління (люди, інформація, зв'язок);



технічний блок (інженерні й техногенні елементи);



природний блок (натуральні й антропогенні компоненти та ландшафтні комплекси).

Взаємозв'язки:



активні



пасивні

Стадії розвитку:

а) активна;

б) стабільна;

в) пасивна.

Польові дослідження дорожніх ландшафтів показують, що у функціонуванні їх парадинамічних зв'язків з довкіллям можна виділити три стадії: активну, або ранню; стабільну, або перехідну; затухання, або зрілу.

Активна стадія функціонування характерна для дорожніх ландшафтно-інженерних систем. Їх будівництво й поступове входження в збалансовану структуру наявних ландшафтів активізує обмін речовиною та енергією між цими системами (рис. 7.9).

Вирішальне значення у взаємозв'язках на цій стадії мають мінеральна (зсуви, осипи, обвали), водна (розчинення й виніс речовини, заболочування, підтоплення тощо) та повітряна (переніс хімічних елементів, пилу, шуму) міграції речовин. Особливо активно проходить міграція мінеральної речовини в ДЛІС, що створені й функціонують у межах найбільш динамічних типів місцевостей – заплавного і схилового. У першому випадку

вона пов'язана з діяльністю руслового потоку і паводкових вод, у другому – з проявом схилових процесів.

Розвиток окремих несприятливих процесів може призвести до ускладнення структури дорожніх ландшафтів, формування нових нехарактерних ландшафтних комплексів, зокрема карстових (дорожній карст), а інколи й повного знищення ДЛІС або перенесення їх у інше місце. ДЛІС завжди сприяють розширенню й ускладненню парадинамічних зв'язків дорожніх ландшафтів з довкіллям. Загалом, в активній стадії парадинамічні зв'язки дорожніх ландшафтів досягають максимуму розвитку. Від їх характеру й особливостей прояву залежать стабільність (чи нестабільність) функціонування дорожніх ландшафтів, затрати на їх експлуатацію, безпека руху, екологічний стан тощо.

Стабільний прояв парадинамічних зв'язків дорожніх ландшафтів з довкіллям може підтримуватися і у ДЛІС, але найбільш він характерний для ДЛІТС. У ДЛІС особливості динаміки денудаційно-аккумулятивних, частково водних і повітряних процесів залежать від природних (рельєфу, геологічної будови, гідрологічного режиму, напряму вітрів тощо) і суспільних (системи будівництва та експлуатації, догляд за дорогою) чинників, у ДЛІС проявляються і в окремих випадках переважають зонально-регіональні (провінційні) особливості, зокрема в міграції водної та біогенної речовини. Цьому сприяє зростання активності природного блоку ДЛІТС і пасивність техногенного. Тривалість функціонування ДЛІТС на цій стадії залежить від розвитку її внутрішніх і зовнішніх парадинамічних зв'язків з прилеглими ландшафтами.

Після припинення експлуатації дорожніх ландшафтів їх парадинамічні взаємозв'язки з прилеглими ландшафтами слабшають, *затухають*, але не припиняються. Для ВДЛ і довкілля характерний уповільнений і наближений до природного обмін речовиною та енергією. Природний блок ВДЛ домінує, парадинамічні взаємозв'язки підпорядковані йому й лише частково техногенному блоку. На цій стадії особливо чітко помітна сукцесійна

динаміка рослинного покриву ВДЛ, її роль у поступовому розвалі дорожнього полотна, формуванні ґрунтового й рослинного покриву на вільних ділянках і переході ДЛТС у ВДЛ.

Класифікація дорожніх ландшафтів

Загальна класифікація дорожніх ландшафтів представлена на рис. 7.10. Дорожні ландшафтні комплекси об'єднані за Ф.М. Мільковим [7] в один клас – *клас дорожніх ландшафтів*. Підкласи – шосейних й залізничних дорожніх ландшафтів пропонується виділяти за видами транспорту, які мають вирішальний вплив на їх формування і подальше функціонування. Дорожні ландшафти, що формуються в результаті роботи залізничного транспорту і пов'язаною з ним інфраструктурою, потребують окремого дослідження.

Зонально-азональні типи дорожніх ландшафтів формуються у відповідних антропогенних зонах. Зонально-азональні типи шосейних дорожніх ландшафтів відповідно до типів доріг та їх покриття поділено на *варіанти* – ґрунтовий, гравійно-щебнистий, асфальтобетонний тощо. Виділені варіанти дорожніх ландшафтів зустрічаються повсюдно, але їх особливості, як показують польові дослідження, багато в чому залежать від приуроченості до відповідного типу місцевості. Виділені дорожні ландшафти *заплавного, надзаплавно-терасового, схилового, вододільного* та інших типів місцевостей. Урочища дорожніх ландшафтів виділяються за профілем (формами) дороги та прилеглих споруд (елементів), їх будовою, наявністю та характером рослинності.

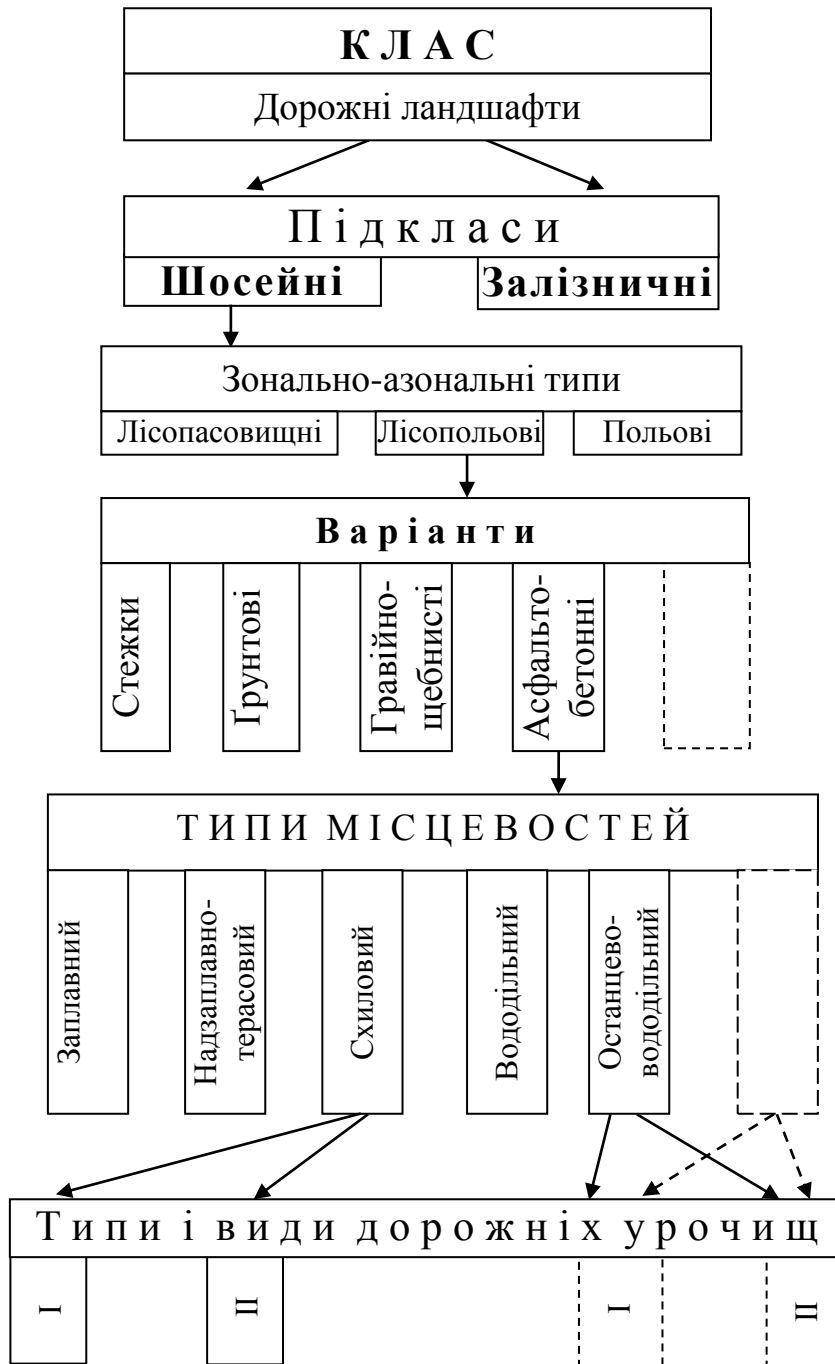


Рис. 7.10 Таксономічна система дорожніх ландшафтів

(Типи дорожніх урочищ виділяються за їх приуроченістю до відповідної форми рельєфу, покриття; види визначаються наявністю придорожніх захисних смуг)

Питання для самоконтролю

1. Дайте визначення дорожнього ландшафту
2. Яка різниця між поняттями «дорога» і «дорожній ландшафт»?
3. Назвіть категорії структурної організації дорожніх ландшафтів.
4. Які ви знаєте рівні пізнання дорожніх ландшафтів?
5. Зхарактеризуйте дорожні ландшафти як парадинамічні системи.
6. Назвіть і дайте характеристику стадіям функціонування дорожніх ландшафтів.
7. Назвіть головні ознаки дорожнього ландшафту.
8. Чим відрізняються між собою дорожні ландшафтно-інженерні та ландшафтно-техногенні системи?
9. Яка різниця між антропогенним ландшафтом і власне дорожнім ландшафтом?
10. Доведіть, що дорожні ландшафти – це зонально-азональні структури.
11. Порівняйте внутрішні й зовнішні парадинамічні зв'язки дорожніх ландшафтів.
12. Зхарактеризуйте стадії розвитку дорожніх ландшафтів як парадинамічних систем.
13. Проаналізуйте схему класифікації дорожніх ландшафтів.
14. Зхарактеризуйте загальні проблеми оптимізації та охорони природи дорожніх ландшафтів.

Завдання для самостійної роботи

1. Підготувати реферати на теми: «Порівняльна характеристика дорожніх ландшафтів Європи й України», «Гірські й рівнинні дорожні ландшафти», «Несприятливі процеси в дорожніх ландшафтах», «Зонально-азональні особливості дорожніх ландшафтів», «Унікальні дорожні ландшафти», «Дорожні тунелі».
2. Підготувати відеофільм про найбільші нафто- і газопроводи та лінії електропередач світу.

Рекомендована література

(до занять)

1. Аксенов И.Я. Транспорт и охрана окружающей среды / И.Я. Аксенов, В.И. Аксенов. – М.: Транспорт, 1986. – 176 с.
2. Бабков В.Ф. Ландшафтное проектирование автомобильных дорог / В.Ф. Бабков. – М.: Транспорт, 1980. – 189 с.
3. Толковый словарь [авт.-уклад. Даль В.И.] – М.: Госиздат словарей, 1955. – С. 473.
4. Денисик Г.І. Антропогенні ландшафти Правобережної України / Г.І. Денисик. – Вінниця: Арбат, 1998. – 292 с.
5. Закон України «Про дорожній рух» / Транспортне право України. – Харків: Консул, 1998. – 495 с.

6. Маринич О.М. О комплексной программе географических исследований в целях рационального природопользования / О.М. Маринич // Географоэкологические аспекты экономического и социального планирования. – Л., 1980. – С. 43-49.
7. Мильков Ф.Н. Человек и ландшафты / Ф.Н. Мильков. – М.: Мысль, 1973. – 222 с.
8. Словник синонімів української мови. У 2-х т. – Київ: Наук. думка, 1999. – Т.1. – С. 454.

(до самостійної роботи)

1. Волошин І.М. Особливості геохімічного забруднення приавтомобільних смуг Волині / І.М. Волошин, Л.Ю. Матвійчук, М.І. Лепкий. – Луцьк: ВМА «Терен». – 244 с.
2. Денисик Г.І. Дорожні ландшафти Поділля / Г.І. Денисик, О.М. Вальчук. – Вінниця: ПП «Видавництво «Теза», 2005. – 178с.
3. Зеленська Л.І. Атлас «Дороги і придорожні ландшафти Дніпропетровської області: проблеми інформаційного наповнення» / Л.І. Зеленська, О.В. Симоненко // Наук. записки ВДПУ. Серія: Географія, 2005. – №10. – С. 96-101.

Фонові антропогенні ландшафти

Ця група об'єднує теж два класи – сільськогосподарські й лісові антропогенні ландшафти. Вони заповнюють «вільні» місця між селитебно-дорожнім каркасом та прилеглими до нього регіонами. Сільськогосподарські й лісові антропогенні ландшафти на будь-якому континенті створюють фон наявного тут антропогенного ландшафту і разом з селитебно-дорожнім каркасом формують його загальний образ. Крім цього, сільськогосподарські й лісові антропогенні ландшафти часто визначають напрями спеціалізації окремих регіонів, є джерелом продуктів харчування для населення і, у більшості випадків, від характеру їх експлуатації залежить екологічна ситуація окремих країн, регіонів та ландшафтної сфери Землі загалом.

Сільськогосподарські ландшафти

Серед антропогенних ландшафтів на земній поверхні найбільші площі займають сільськогосподарські⁸. Вони охоплюють 35 % суші, а в окремих країнах – Польщі, Україні, Молдові – до 64-66 % їх територій (рис. 7.11).

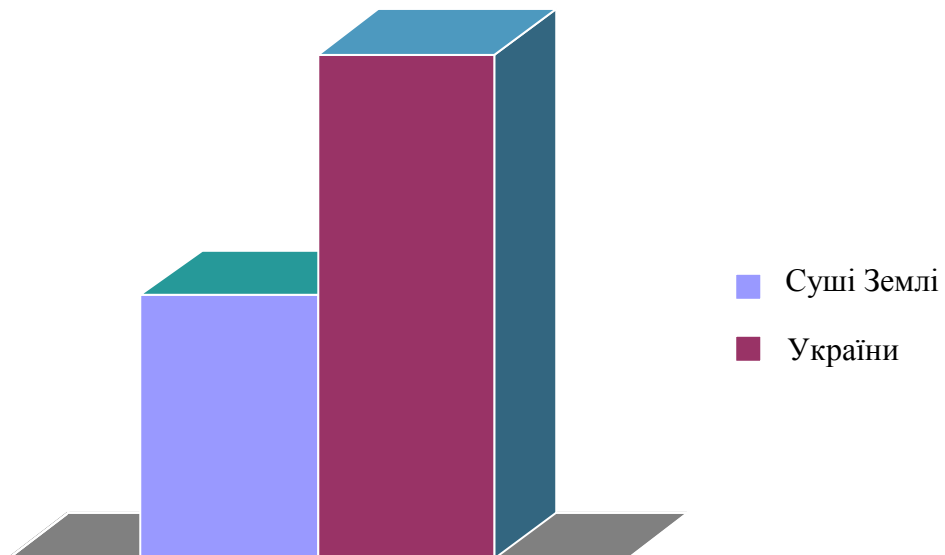


Рис. 7.11 Площі сільськогосподарських ландшафтів Землі

⁸ Використання терміну «агрландшафт» замість «сільськогосподарський ландшафт» є неправильним. Агрландшафт – це лише сучасна стадія розвитку сільськогосподарського ландшафту.

Як результат розорювання та надмірних пасовищних навантажень утворилися значні за площею сільськогосподарські райони, які раніше не були властиві ні усій планеті, ні її окремим регіонами. Сільськогосподарські ландшафти змінили структуру окремих природних зон. У Європі природні зони широколистих і мішаних хвойно-широколистих лісів перетворені у лісопольову [4], степова – у польову зони. У субтропічних і тропічних широтах через стадію сільськогосподарського перетворення пройшли зони саван, кущів і рідколісся типу чапараль, гаррига, маквіс та ін. Сільськогосподарський ландшафтогенез набув загальноземних масштабів не лише за площами, але й за розвитком небажаних процесів.

Сільськогосподарське освоєння планети супроводжується посиленням деградації ґрунтового покриву. Лише за минулі півсторіччя у США більше 100 млн. га. розораних земель і пасовищ через ерозію і дефляцію виведені з використання або суттєво пошкоджені. Це при тому, що сучасний польовий фонд цієї країни складає 190 млн. га., а сільське господарство визнане одним з найоптимальніших. Не кращі справи з ерозією ґрунтів у Китаї, Індії, низки країн Південної Америки, у степових і лісостепових регіонах Росії, Казахстану й України. Якщо з полів США щорічно в середньому змивається 9,6 тонни ґрунту з 1 га., у Бельгії від 10.0 до 25.0 т., то в Індії – 75.0, у різних районах Китаю від 11.0 до 251.0 т., а в гірських районах Еквадору – до 565.0 тони з гектару (рис. 7.12).

За три тисячоліття землеробства на Землі з трьох мільярдів родючих земель залишився лише один. В середньому за рік їх площа зменшувалась на 2-3 млн. га. Підраховано, що при сучасних темпах прискореної сільськогосподарської ерозії та дефляції розорані землі світу будуть знищені через 150 років [6]. Крім того, ще й зараз не вдається підрахувати сумарну величину сільськогосподарської енергетики – надто велике різноманіття енергетичних субсидій вкладається в сучасне сільське господарство.



Рис. 7.12 Розораність Екваторських Анд

Сільськогосподарські ландшафти –місце подальшого формування й розширення площ інших антропогенних ландшафтів. На різних континентах та в їх регіонах сільськогосподарські ландшафти здавна є фоновими і разом з натуральними ландшафтами постійно були, є і в найближчому майбутньому становитимуть основу для розширення площ селитебних, промислових, дорожніх, а за минулі десятиріччя й лісових, водних, рекреаційних, радіаційних і тафальних ландшафтів. Це призводить до постійного скорочення, інколи не обдуманого, їх площ, зміни структури та нераціонального використання. У процесі дослідження історико-генетичних рядів формування різноманітних антропогенних ландшафтних геокомплексів у межах України, Росії, Польщі постійно виявлялись значні часові зрізи їх розвитку як сільськогосподарських ландшафтів. Вміння картографувати відновлені сільськогосподарські ландшафти, як і натуральні, є необхідною умовою вивчення сучасних антропогенних ландшафтів загалом.

Сільськогосподарські ландшафти активно взаємодіють з прилеглими до них ландшафтами (натуральними, натурально-антропогенними, антропогенними) та формують складні, ще слабо досліджені парагенетичні системи. Під час такої взаємодії не лише виникають нові

зв'язки, активізуються різноманітні процеси, виникають нові потоки речовини, енергії та інформації, але й формуються або створюються нові ландшафтні комплекси. Між лісом, пасовищем або полем часто відновлюються узлісся, між полем і водоймою (ставком, водосховищем) – водно-болотні геокомплекси тощо. Ці перехідні геоекотони, з одного боку, мають свої, притаманні лише їм властивості, а з іншого – властивості сільськогосподарських і контактуючих з ними ландшафтів.

Взаємодія сільськогосподарських ландшафтів з іншими ландшафтними комплексами не завжди має позитивні наслідки. Формування в океанах і морях так званих «мертвих зон»⁹ екологи пов'язують з азотними добривами, які повсюдно використовують у сільськогосподарському виробництві, переважно в польових ландшафтах. Азотні добрива сприяють розвитку синьо-зелених водоростей (ціанобактерій). Коли ці водорості відмирають, їх поїдають бактерії, котрі поглинають багато кисню. Відсутність кисню у морській воді призводить до формування «мертвих зон».

Організаційна неоднорідність сільськогосподарських ландшафтів сприяє їх поділу на дві групи: власне сільськогосподарські ландшафти і сільськогосподарські ландшафтно-інженерні системи. Власне сільськогосподарські ландшафти, як і натуральні – компонентні системи. Це геокомплекси взаємозумовлених рівнозначних геокомпонентів. Частина з останніх регулюється людиною – посіви (агроценози), у меншій мірі ґрунтовий покрив і води. Однак, власне сільськогосподарські ландшафти розвиваються у відповідності з природними закономірностями і, попри їх особливості, відносяться до природних (натурально-антропогенних) геокомплексів. Належність посівів до специфічних фітоценозів у сільськогосподарських ландшафтах уже ні в кого не викликає сумніву. Їх вивченням займається особлива наука – агрофітоценологія. Саме *посівами та*

⁹ Про те, що в океанах і морях наявні зони, де немає нічого живого, науковці довідалися в 60-х роках ХХ ст. Тоді «мертвих зон» було 49, з 1965 по 1995 їх стало 305, зараз понад 400. Загальна площа «мертвих зон» в океанах – 240 тис. км². Найбільші з них знаходяться у Балтійському морі, Мексиканській затоці та в гирлі річки Міссісіпі.

особливостями їх розвитку, від яких залежить склад наземної біоти, мікроклімат і навіть частково підземної частини польових ландшафтів, визначається основна специфіка сільськогосподарських ландшафтів – належність їх до типу короткочасних, регульованих людиною ландшафтних комплексів.

Сільськогосподарські ландшафтно-інженерні системи не компонентні, а складні, блокові системи. Один з блоків системи – сільськогосподарський ландшафт (компонентна система), другий – активна інженерна споруда. Своєрідним зразком сільськогосподарської мікроландшафтно-інженерної системи є теплиці. Не такими досконалими, але широко розповсюдженими, є поля, сади і луки зі зрошувальними каналами і дощувальними пристроями.



***Рис. 7.13 Тепличні ландшафтно-інженерні системи с. Добровляни
Тернопільської області***

Під контролем інженерних споруд тут знаходяться посіви, водний режим, частково мікроклімат і стан ґрунтового покриву.

Є більш складні моделі сільськогосподарських ландшафтно-інженерних систем, у структурі яких є й третій блок (підсистема) – управління. В ньому здійснюється збір, аналіз та зберігання інформації про функціонування двох перших взаємопов'язаних блоків, а також оцінка впливу сільськогосподарських технологій та прийнятих заходів впливу на агроландшафти та їх довкілля.



Рис.7.14 Зрошувальні системи Африки

Типи сільськогосподарських угідь і сільськогосподарські ландшафти. У розумінні фахівців сільського господарства типи угідь, агровиробничі типи земель це, перш за все, «спосіб використання земель» (як і для чого), а потім уже їх природна та інші характеристики. Ландшафтознавці на перше місце ставлять особливості земель як природного утвору, а тому їх типи земель близькі за змістом до типологічних груп урочищ, підурочищ.

У типах використовуваних земель досліджуються структура (технологія) і економічний ефект впливу людини на природу. Антропогенне ландшафтознавство цікавить фізико-географічний і екологічний аспект наслідки антропогенного впливу людини не лише на окремі компоненти (природу), але і на її ландшафтні комплекси: як змінюються елементи рельєфу, ґрунтові води, ґрунти, біота ландшафтних комплексів – підурочищ, урочищ, місцевостей, розораного поля, саду, zalивних рисових чеків тощо. Деяка термінологічна подібність назв окремих типів антропогенних ландшафтів з назвами типів використовуваних земель не повинна викликати здивування. У географії та ландшафтознавстві таке зустрічається часто. Та у цьому випадку за подібними назвами – різний зміст.

У структурі сільськогосподарських ландшафтів виокремлюють польові, лучно-пасовищні, садові й змішані геокомплекси [5]. Польовий й лучно-

пасовищні – найбільш поширені не лише серед сільськогосподарських, але й серед антропогенних ландшафтів загалом і разом з тим найменш досліджені. Особливо *багато незрозумілого в процесі картографування польових ландшафтів.*

Відомо, що при виокремленні урочищ за основу беруть три ознаки: форму мезорельєфу, різноманітність ґрунтів і особливості рослинного покриву. Перша і друга ознака легко розпізнаються на розораному полі, а як врахувати рослинність, яка тут міняється майже щорічно? Вихід – використовувати як третю ознаку вид використаної землі, що чітко відображається у типі сівозмін. Тип сівозмін з його послідовною зміною визначених культур, специфічними прийомами обробітку ґрунтів, характером і дозами органічних та мінеральних добрив, різнобічно впливає на ландшафтний комплекс, особливо на його ґрунти, мікроклімат, тваринний світ. При характеристиці лучно-пасовищних урочищ доцільно ввести ще одну ознаку: продуктивність, виражену в центнерах сіна на гектар.

Розглянемо два приклади можливого картографування польових і лучно-пасовищних ландшафтних комплексів:

Сімейство – плакорний тип місцевості.

Рід – степовий плакорний тип місцевості.

Вид – польовий плакорний тип місцевості, з урочищами:

– розорні рівнини на карбонатних звичайних чорноземах із зерново-кукурузним видом господарського використання і бонітетом ґрунтів 56;

– розорані рівнини на типових середньопотужних глинистих чорноземах із зерново-буряковим видом господарського використання і бонітетом ґрунтів 82;

– розорані рівнини на звичайних глинистих і важкосуглинкових чорноземах із зерново-соняшниково-кукурудзяним видом господарського використання і бонітетом ґрунтів 72.

Вид – лучно-пасовищний плакорний тип місцевості з урочищами:

– сильно збиті (2-3 $\mu/\text{га}$) пасовищні рівнини з полиновою рослинністю на солонцюватих чорноземах;

– сильно збиті (1-2 $\mu/\text{га}$) пасовищні рівнини з різнотравно-полиновою рослинністю на вилугуваних чорноземах.

Сімейство – схиловий тип місцевості.

Рід – степовий схиловий тип місцевості.

Вид – польовий схиловий тип місцевості, з урочищами:

– розорані прибалкові схили на слабо змитих чорноземах із зерново-буряковим видом господарського використання і бонітетом ґрунтів 52;

– розорані придолинні схили на глинистих і важкоглинистих звичайних чорноземах із зерново-кукурудзяним видом господарського використання і бонітетом ґрунтів 48.

Вид – лучно-пасовищний схиловий тип місцевості, з урочищами:

– слабкозадерновані, слабкозбиті (3-4 $\mu/\text{га}$) пасовища на схилі річкової долини з виходами вапняків;

– середньозбиті (10-15 $\mu/\text{га}$) пасовища на крутих (20-25 %) схилах балок з різнотравно-типчачовою рослинністю на карбонатних ґрунтах;

– середньозбиті (12-15 $\mu/\text{га}$) пасовища у намитих днищах балок з лучно-степовою рослинністю на карбонатних ґрунтах.



Рис. 7.15 Польові ландшафти України

Питання для самоконтролю

1. До якої групи антропогенних ландшафтів відносяться сільськогосподарські ландшафти? Чому?
2. Порівняйте площі сільськогосподарських та інших антропогенних ландшафтів. Чим викликана така невідповідність?
3. Які негативні процеси зумовлені й розвиваються у сільськогосподарських ландшафтах?
4. Чому збільшення площ інших антропогенних ландшафтів відбувається за рахунок площ сільськогосподарських?
5. Як взаємодіють сільськогосподарські ландшафти з прилеглими до них іншими ландшафтами?
6. На які групи поділяються сільськогосподарські ландшафти?
7. Яка різниця між власне сільськогосподарськими ландшафтами і сільськогосподарськими ландшафтно-інженерними системами?
8. Зхарактеризуйте сільськогосподарські ландшафтно-інженерні системи.
9. В чому проявляється специфіка сільськогосподарських ландшафтів?
10. У чому різниця між типами сільськогосподарських угідь і сільськогосподарськими ландшафтами?
11. Які проблеми виникають у процесі картографування сільськогосподарських ландшафтів?

Завдання для самостійної роботи

1. Підготуйте реферати на теми: «Гірські й рівнинні сільськогосподарські ландшафти: подібність та відміни», «Сільськогосподарські ландшафти Південно-Східної Азії, їх специфіка», «Зрошувальні сільськогосподарські ландшафтно-інженерні системи світу: найбільші за площею, оригінальні за структурою», «Садові ландшафти Європи», «Несприятливі процеси в сільськогосподарських ландшафтах», «Екологічні проблеми і сільськогосподарські ландшафти».
2. Використовуючи Інтернет, підготувати фотомонтаж найбільш оригінальних фотографій сільськогосподарських ландшафтів світу і показати на лабораторних заняттях з коментарями. Завдання дається одному-двом студентам.
3. Підготувати відеофільм про несприятливі процеси в сільськогосподарських ландшафтах (якщо є така можливість).

Рекомендована література

(до занять)

1. Алексеев В.П. Становление человечества / В.П. Алексеев. – Москва: Наука, 1984. – 464 с.
2. Виноградов Б.В. Преобразование Земли. Аэрокосмические исследования / Б.В. Виноградов. – Москва: Мысль, 1981. – 295 с.

3. Гумилев Л.Н. Этногенез и биосфера Земли / Л.Н. Гумилев. – СПб: Экспресс, 2002. – С. 226.
4. Денисик Г.І. Лісополе України / Г.І. Денисик. – Вінниця: ПП «Видавництво «Тезис», 2001. – 284 с.
5. Мильков Ф.Н. Человек и ландшафты / Ф.Н. Мильков. – Москва: Мысль, 1973. – 222 с.
6. Николаев В.А. Земледелие как фактор экологической дестабилизации природной среды / В.А. Николаев // География и окружающая среда. – Москва: Наука, 2000 – С. 12-22.

(до самостійної роботи)

1. Гумбольдт А. Картины природы / А. Гумбольдт [перевод с франц.]. – Москва: Прогрес, 1959. – 269 с.
2. Дорст Ж. До того как умрет природа / Ж. Дорст [перевод с франц.]. – Москва: Прогрес, 1968. – 416 с.
3. Куракова Л.И. Современные ландшафты и хозяйственная деятельность: Книга для учителя / Л.И. Куракова. – Москва: Просвещение, 1983. – 159 с.
4. Мороз С.А. Історія біосфери Землі: У 2 кн. Кн. 2. Геолого-палеонтологічний життєпис. Навчальний посібник / С.А. Мороз. – Київ: Заповіт, 1996. – 442 с.
5. Природа и древний человек. – Москва: Мысль, 1981. – 223 с.
6. Природные ресурсы и культурные ландшафты материков [Под. ред. А.М. Рябчикова]. – Москва: Изд-во МГУ, 1971. – 247 с.

Лісові антропогенні ландшафти

Лісознавчі терміни і поняття. Поняття «ліс» має багато визначень. Зокрема, Г.Ф. Морозов [31] визначав ліс як сукупність деревних рослин, змінених у своїй зовнішній формі й внутрішній будові під впливом дії один на одного, на зайнятий ґрунт та атмосферу. Пізніші визначення суттєво не змінюють визначення Г.Ф. Морозова, але доповнюють його. Г.М. Висоцький [10, 11] поняття лісу виразив у вигляді спрощеної залежності $S = LGPH$, де S – ліс (*silva*), L – дерево (*lignum*), G – середовище (*gremium*), P – вплив лісу на середовище, H – вплив людини на середовище (*Homio*).

В.М. Сукачов [40] під лісовим біогеоценозом розумів ділянку лісу, однорідну на відомому просторі за складом, структурою та властивостями сукупності його компонентів і за взаємовідношеннями між ними. Найбільш повне визначення лісу належить П.С. Погребняку: «Ліс – це взаємопроникаюча єдність (комплекс) лісової рослинності, тварин і середовища, які вони займають (ґрунт і атмосфера)» [33, с. 34]. Є й інші визначення. Якщо ліс розглядають лише як відновлювальний природний ресурс, тоді «він представляє, з одного боку, компоненти, які створюють і накопичують органічну речовину (продуценти – зелені рослини), та деструктори, котрі живляться мертвою органікою (бактерії та гриби), розкладають їх до мінеральної речовини» [33, с. 7].

У географічних та ландшафтознавчих дослідженнях ліс розглядається як складова відповідного геокомпоненту (рослинності) або ландшафтного комплексу [5]. При цьому у дослідженнях лісових ландшафтів ліс розглядається як повноцінний та рівнозначний компонент не лише з ґрунтами й кліматом, але й з гірськими породами, їх поверхневими формами (рельєфом), з водними масами (поверхневими й підземними) тощо [41]. Отже, ландшафтознавцями лісове урочище чи лісовий масив розглядається у значно ширшому діапазоні, ніж лісознавцями [8].

Враховуючи, що в структурі сучасних лісових ландшафтів переважають похідні ліси й лісокультури (в Україні 95 % [20]),

ландшафтознавці ще в 1973 році запропонували не ототожнювати поняття «тип лісу» і «тип насадження» [28]. Доцільним є розрізняти їх, застосовуючи назву «тип насадження» до лісових культур, а «тип лісу» – до натуральних лісів [16]. П.С. Погребняк [33] використовує поняття «тип насадження» як синонім деревостану. Обґрунтованою також є думка М.А. Голубця про те, що «невиправданим є використання для корінних і похідних деревостанів однакових найменувань, а саме, додаванням до назви панівної породи закінчення «-няк» чи «-ник» (дубняк, сосняк, грабняк тощо). Це нівелює генезисну й лісівничо-екологічну відмінність між ними. Назви корінних і похідних лісових угруповань, безумовно, мають відрізнятися» [16, с. 26]. Запропоновано, щоб корінні лісостани мали такі назви, як діброва, соснина, бучина, грабина, а «в разі повної назви корінного типу лісу – волога евтрофічна ялицево-грабова діброва, волога евтрофічна грабова діброва яглицева тощо. Це означає, що дослідник має справу із корінним, натуральним (чи умовно-натуральним) дубовим лісостаном. Натомість назва «дубняк чи грабняк вологої евтрофічної грабової діброви яглицевої» однозначно свідчить про те, що лісостан – похідний, який напевно виник унаслідок якогось недосконалого лісогосподарського втручання» [16, с. 27].

У зв'язку з тим, що лісознавчих термінів і понять багато і вони детально розглянуті у спеціальній літературі, тут, як зразок, проаналізуємо лише широко вживаний термін «діброва». Діброва (дуброва) – «листяний ліс з переважанням дубу (*Quercus*)». Давнє слов'янське слово, що має відповідності в інших індоєвропейських мовах: рос. *дуброва*, *дубрава*; словацьке *dubrava*; болгарське *дъбрава*; чеське *doubrava*; старослов'янське *дброва*, *дбрава* тощо. Має витоки з праслов'янського *dobrava*, *dobrova* – «ліс», що в свою чергу походить від реконструйованого індоєвропейського *dobr̥*. Подальша загальноприйнята назва виникла внаслідок контамінації (накладання) таких слів, як *dobr̥* «низина», «нетрі» та *dobъ* «дуб»; українське «і» виникло нефонетично, внаслідок асиміляції першого складу наступному [37]. На справедливість такого трактування вказує, наприклад,

Дубровиця – центр однойменного князівства в Туровській землі (нині – городище в м. Дубровиця в околицях Рівного).

За іншою версією, прибічником якої був відомий лінгвіст М.Р. Фасмер, слово «дїброва» ніяк не пов'язано із поняттями «нетрі», «болотиста низина», «багно», «мочар» тощо. Тут більш вірогідним вважається, що слово *dobrova* безпосередньо пов'язано із *dobъ* «дуб». Припускається спорідненість праслов'янського кореня *dobr* – із грецьким «*Δάσος*» – «ліс», а далі зіставляється з давньоіндійським «*dhumrah*» – «димний, темний, сірий». Останнє припущення мотивується кольором серцевини дубу (для порівняння: ірландське «*dub*» означає «чорний») [1, 2].

Сучасна українська мова розглядає слово «дїброва» як похідне від твірного «дуб». Відповідно, слово використовується із значенням «місце, зайняте, поросле дубом». Але семантика слова поступово трансформувалась, розширилась і включає в себе поняття не лише дубового, але й будь-якого листяного лісу [22, 37].

Пізнання лісових антропогенних ландшафтів. Значне поширення і різноманіття лісів сприяли їх поділу на типи [4]. У народі з найдавніших часів окремі лісові масиви мали свої назви: сосняк – бір, дубовий ліс – дїброва, ялиновий – рамень тощо. Це зафіксовано навіть у літописах: «Б'яже около града (Києва) льси бор» [21, с. 34]. Частина цих народних назв застосовується у лісовій типології.

Перші обґрунтовані спроби поділу лісу на типи (категорії) зроблені лісівниками у другій половині XIX ст. У 80-х роках XIX ст. професор А.Ф. Рудзький запропонував поділ лісів на «умовні утворення», або «першообрази» чи «відділи», при цьому він пов'язував їх з характером місця розташування та ґрунтами, а також брав до уваги їх господарське значення. А.Ф. Рудзький наводить приклад семи «відділів» у лісовій дачі: 1) сосна кондова або борова на мшарині, 2) сосна мяндова на сирому ґрунті, 3) сосна болотна на мшарині, 4) ялина по раменю, 5) береза чиста та мішана, 6) хвойно-листяний ліс, 7) дуб [38, с. 75].

Розвиваючи типологію А.Ф. Рудзького, відомий лісівник Д.М. Кравчинський ввів поняття «господарський тип лісу», вперше звернувши увагу на значення антропогенного чинника у їх класифікації [25]. Професор Петербурзької АН С.І. Коржинський, один із засновників фітоценології, запропонував свою типологію лісів, у котрій за основну ознаку поділу було взято склад деревостану, кущів, трав'яного й мохового покриву. Умови середовища С.І. Коржинський не враховував [24].

Закономірно, що перші спроби класифікації лісових рослинних угруповань, а не лісових ландшафтних комплексів, були зроблені ботаніками й лісівниками [7]. Значно раніше, ніж були опубліковані перші ландшафтознавчі праці, у лісознавстві започаткували своєрідний напрям у дослідженнях лісів, який з сучасних позицій можна назвати *ландшафтно-типологічним*. У його основі, тобто в основі типології лісів, було поняття типу лісу, або типу насадження, введеного в літературу Д.М. Кравчинським наприкінці ХІХ ст. [25]. Подібно до Д.М. Кравчинського, визначення типу насадження дав видатний лісознавець кінця ХІХ – початку ХХ ст. А.А. Крюденер. Під типом насадження він розумів «суму всіх чинників, які дають нам поняття про відомий ліс, а саме: клімат, ґрунти, інсоляцію, які визначають склад насадження, умови відновлення і характер ведення господарства» [26, с. 47] .

За Г.Ф. Морозовим, вчення про типи насаджень повинно складати наукову основу лісознавства і при цьому «... лес и его территория должны слиться для нас в единое целое, в географический индивидуум или ландшафт» [31, с. 45]. Г.Ф. Морозов особливу увагу зосереджував на тому, що лісівник весь час має справу з географічними явищами, із закономірною єдністю клімату, біогеографічних умов і самої біоти. Без цього буде зовсім незрозумілою суть взаємовідношень між окремими рослинами і природними умовами. Ми опинимося «так би мовити, в бездушному середовищі» [31, с. 40].

Г.Ф. Морозов *типи лісу* вперше поділив на *основні* та *тимчасові*. Основні виникають у результаті тривалої еволюції ґрунтів і деревної рослинності: діброви на темно-сірих суглинках (ґрунтах), сосняки на супісках тощо. До тимчасових він відніс насадження, що формувалися завдяки зміні порід під впливом рубок, пожеж та інших антропогенних чинників [30]. Пізніше, у 1912 р. Г.Ф. Морозов виділив екологічну систему з п'яти чинників-лісоутворювачів: 1) внутрішні екологічні властивості деревних порід; 2) географічне середовище: клімат, ґрунт, рельєф; 3) біосоціальні відносини (тобто взаємовплив): а) між рослинами, які створюють лісове середовище, б) між рослинами та фауною; 4) історико-геологічні причини; 5) втручання людини.

Враховуючи те, що під антропогенним впливом будь-які типи лісу перетворюються у тимчасові, В.М. Сукачов запропонував поділяти їх на корінні та похідні [40]. Цей поділ виявився більш вдалим і в подальшому знайшов застосування в антропогенному ландшафтознавстві.

В Україні погляди Г.Ф. Морозова сприйняли і розвивали Є.В. Алексєєв [3], П.С. Погребняк [33], Д.В. Воробйов [13] та інші.

Лісотипологічні дослідження Є.В. Алексєєва [3] значимі тим, що приурочені до конкретного, доволі однорідного за фізико-географічними ознаками, регіону поліського і лісостепоного Правобережжя України. Це дало йому можливість глибше проаналізувати причини лісотипологічного різноманіття і навести детальнішу характеристику типологічних структур. Тип лісу Є.В. Алексєєв визначав як «сукупність лісових ділянок, подібних за кліматичними і ґрунтовими ознаками, придатних для росту подібних деревних порід, і покривом рослинних угруповань з однаковими властивостями і з однаковим застосуванням заходів з метою відновлення і вирощування лісу» [3, с. 36]. На відміну від своїх попередників, він використав бонітет як вагомий показник типу лісу і види рослинного покриву як його індикатор. Цим самим, за оцінкою П.С. Погребняка [33], Є.В. Алексєєв дійшов висновку, що рослинність має бути головним

критерієм для оцінки типів лісу та їхніх місцезростань. Йому також належить двомірна схема класифікації типів лісу «по суходолу» і «по мокрому». Вона мала вигляд «матриці», у якій по горизонталі розташовувався ряд зволоження (найсухіші, сухі, свіжі, вологі, сирі), а по вертикалі – ряд родючості (бори, субори, груди, діброви). Пізніше, у двадцятих роках минулого століття за її зразком П.С. Погребняк запропонував класифікаційну (едафічну) сітку типів лісорослинних умов, яку часто називають сіткою Алексєєва-Погребняка (рис. 7.16).

З огляду на невелику типологічну різноманітність лісів Правобережжя України й відносну одноманітність його кліматичних умов, запропонована нова едафічна сітка ввібрала в себе основну різноманітність лісорослинних умов цієї території, і її можна було трактувати як класифікаційну систему.

Лісознавці Є.В. Алексєєв, П.С. Погребняк, Д.В. Воробйов, П.П. Кожевніков хоча й розглядали типи лісу як взаємопов'язану єдність типів деревостану й місця розташування, проте дещо переоцінили значення останнього в типології лісів. Так, П.П. Кожевніков ліси натурального й антропогенного походження відносить до одного типу лісорослинних умов: «В условиях одного и того же типа лесорастительных условий могут быть типы леса как естественной растительности (коренной тип и ряд производных), так и искусственно созданны (культуры). Сюда же относятся возникшие после вырубki леса лесосеки, пустыри, прогалины в лесу» [23, с. 11].

Т/Н	А	В	С	Д	Гігروتопи ↓
0	Піщана ковила Безсмертник		Перлівка Осока волосиста	Дрібні осоки	Ксерофільні (дуже сухі)
1	Мучниця Сон		Зірочник		Мезо-ксерофільні (сухі)
2	Брусниця	Вузьколиста	Моренка		Мезофільні (свіжі)
3	Зелені мохи Чорниця		Звичайна медунка		Мезо-гігрофільні (вологі)
4	Молінія Лохина	Сфагнум	Безштитник жіночий Таволга болотна		Гігрофільні (сирі)
5	Багно Пухівка Вовче тіло Журавлина		Жовтяниця Болотна папороть Калужниця		Ультра-гігрофільні (болота)
Н/Т	Бори	Прос ті	Склад ні	Діброви	Трофотопи ←

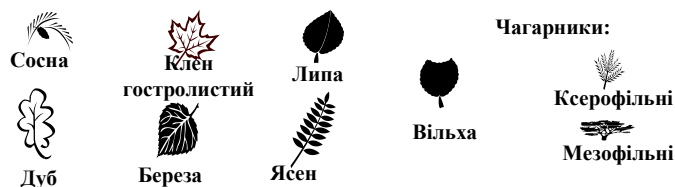


Рис. 7.16 Едафічна сітка (матриця) лісорослинних умов

Нанесені умовні позначення деревних порід і назви більш поширених представників наземного покриву відповідно до градацій родючості й зволоження ґрунтів

Суттєвий внесок у подальший розвиток ландшафтознавчої типології натуральних лісів внесли науковці школи В.М. Сукачова [40], лісових антропогенних ландшафтів – Ф.М. Мількова [28]. Запропоновані ними підходи до вивчення лісових ландшафтів, особливо їх типології, розглянемо детальніше.

Досліджень, присвячених типології, класифікації та іншим проблемам лісових натуральних й антропогенних ландшафтів поки що мало. Частково ці проблеми розглянуто в працях В.С. Давидчука [19], Г.І. Денисика [20, 21] та В.С. Канського, уже відомі перші спроби класифікації лісових (похідних і лісокультурних) антропогенних ландшафтів Правобережної України [20] та детальніше Поділля [21]. В.С. Шевченко більше уваги приділяв лісовій фітопатології та значенню антропогенного чинника в деградації лісів [42]. Цим проблемам та впливу господарської діяльності на ліси присвячено публікації А.А. Молчанова [29], Г.І. Редька [34] та ін. У зазначених та в інших дослідженнях здебільшого розглядаються загальні питання стосовно лісових ландшафтів.

Проблеми типології лісових антропогенних ландшафтів. Однією з важливих умов пізнання й раціонального використання лісових ландшафтів, успішного лісокористування та підвищення стійкості лісових екосистем до руйнівних зовнішніх чинників є використання їх типологічних особливостей.

Раніше уже зазначалося, що типологія лісів значно краще розроблена лісознавцями, біологами й ботаніками, ніж типологія лісових ландшафтів – ландшафтознавцями. Хоча типологія лісів і типологія лісових (натуральних і антропогенних) ландшафтів тісно взаємопов'язані і доповнюють одна одну, різниця між ними є. Типології лісових ландшафтів враховує всі геокомпоненти в лісовому ландшафтному комплексі та зв'язки між ними, тоді як у лісівничій типології перевага надається рослинному покриву, ґрунтам і клімату. Безперечно, типологія лісів є основою типології лісових ландшафтів.

Аналіз праць засновника типології лісових ландшафтів Г.Ф. Морозова [31] дає можливість зазначити, що в результаті виокремлення «типів насаджень» лісознавство «повернулося лицем» до ландшафтознавства (у сучасному його розумінні) або набуло (в прямому значенні цього слова) географічного аспекту. Г.Ф. Морозов зазначав: «Распределение насаждений в пространстве по лику земли закономерно. Типичные черты насаждений

должны быть приурочены к определенному климату, рельефу географическим условиям и почве» [31, С. 43]. Такий підхід до вивчення лісів чітко визначав, що поділ насаджень лише за складом або за переважаючими породами дерев є недостатнім. Більшість порід можуть рости в різних умовах, створюючи насадження (ліси) різного складу і структури. Тому «выделу насаждений может соответствовать процесс выделения типов условий местпроизрастаний» [31, С. 43].

Г.Ф. Морозов не обмежився виділенням лише типів насаджень. Його типологічна класифікація лісів має такий вигляд (зверху – вниз): зона, підзона, область, підобласть, тип лісового масиву і тип насадження. З ландшафтознавчого погляду в цій класифікації необґрунтовано поєднані регіональні й типологічні структури. Більш того, якщо регіональним структурам Г.Ф. Морозова – зонам і областям (районам) – відповідають географічні зони і провінції (краї), то знайти аналогію для типів лісових масивів і типів насаджень у ландшафтознавстві складніше.

За Г.Ф. Морозовим [31], у кожному лісовому районі можна виокремити типи рельєфу і до них приурочити типи лісових масивів. З цього очевидно, що типи лісових масивів Г.Ф. Морозова – це групи урочищ або ландшафтні ділянки відповідних типів місцевостей за Ф.М. Мільковим (табл. 7.3) [28].

Типи лісових масивів розділяються на типи насаджень. Зокрема в нагірних лісах, за Г.Ф. Морозовим [31], зустрічаються такі типи насаджень: діброви на темно-сірих лісових ґрунтах; діброви на сірих і ясно-сірих лісових ґрунтах; діброви на деградованих сірих лісових ґрунтах, діброви в підніжжях схилів балок і на їх тальвегах тощо. Ці типи насаджень майже повністю відповідають урочищам ландшафтознавців. Г.Ф. Морозов розглядав ліс у його тісному зв'язку з місцем зростання. Більш того, ліс у значній мірі є функцією свого місця зростання [14]. Ще більшого значення місцю зростання в типології лісів надав П.С. Погребняк [33]. За П.С. Погребняком, тип лісу «отражает данное конкретное местоположение всеми своими древостоями, коренными и производными и даже лесосеками и вырубками» [33, с. 276].

Співвідношення між типами лісових масивів і типами ландшафтних місцевостей

Типи лісових масивів Г.Ф. Морозова	Типи ландшафтних місцевостей Ф.М. Мількова
1. Байрачні ліси у верхів'ях ярів та балок; 2. Березові й осикові «колки» на вододілах; 3. Ліси перехідної смуги від надлучних терас до степу на чорноземних супісках і темно-сірих пісках; 4. Бори надлучних терас; 5. Тип лісу в алювіальній долині річки; 6. Тип лісового масиву по нагірних правих берегах річок (діброви).	1. Плакорний тип місцевостей; 2. Міжрічковий недренований тип місцевостей; 3. Надзаплавно-терасовий тип місцевостей; 4. Заплавний тип місцевостей; 5. Прирічковий (схиловий) тип місцевостей.

За визначенням Д.В. Воробйова: «Тип лісової ділянки, або едатоп (місцеперебування, тип умов місця росту) об'єднує ділянки з подібними ґрунтово-гідрологічними умовами. Кліматичні умови можуть бути відмінними. В різних кліматичних або географічних районах тип лісової ділянки репрезентований різними типами лісу, а в нелісних районах – типами луки, степу і т.д.» [12, с. 18].

Проти такого підходу до визначення типу лісової ділянки слушно заперечував В.М. Сукачов [40]: «Передусім треба сказати, що ґрунтово-гідрологічні умови не можна розглядати без урахування кліматичних умов, оскільки вони, в значній мірі, визначаються кліматичними чинниками. Едатоп можна розглядати лише в межах певної кліматичної області, а умови місцеперебування включають у себе як кліматичні, так й едафічні умови» [40, с. 216].

При визначенні типу лісової ділянки зазвичай ігнорується клімат – один із чотирьох найважливіших і незамінних чинників середовища (за В.Р. Вільямсом, це – світло, тепло, вода і мінеральне живлення).

Посилаючись на ці чинники, лісівники склали шкали екологічних властивостей деревних порід і «саме їхні кількісні зміни мають бути стрижнями (вісями, ординатами) класифікації типів лісу, оскільки найістотніші якісні риси лісів змінюються у зв'язку з їх кількісною напруженістю» [15].

Крім цього, як зазначає М.А. Голубець [15, с. 17], незрозуміло, на підставі яких ознак можна вести мову про «подібність ґрунтово-гідрологічних умов» різних висотних поясів, різних широтних кліматичних зон чи різних ботаніко-географічних областей. В одному едафотопі необґрунтовано об'єднуються взагалі несумісні, вирвані з різних фізико-географічних зон і різних ґрунтово-гідрологічних умов типи ґрунтів (підзолисті ґрунти півночі, гірські буроземи, дерново-підзолисті передгірські, сірі опідзолені лісостепові тощо), яким, з одного боку, приписується однаковий лісорослинний ефект, з другого – вони витягнуті з генетично, історично, хорологічно і ценотично цілісних зональних ґрунтових і геоботанічних єдностей для того, щоб їх зарахувати до одного едатопу (типу лісової ділянки), наприклад, C_2 чи C_3 (свіжого чи вологого сугрудку) [15].

З ландшафтознавчого погляду, П.С. Погребняк та в подальшому його учні зробили дві помилки:

а) недооцінили роль деревостану (складу деревних порід) у вченні про типи насаджень. Тип лісу неможливий без відповідного деревостану, бо тоді можна було б класифікувати лише місця його зростання (місцезнаходження);

б) проігнорували антропогенний чинник у формуванні типів насаджень. Найбільш повно це простежується у працях Д.В. Воробйова [12, 13], де похідні ліси й лісокультури розглядаються разом з натуральними, або їх ігнорують, хоча саме похідні ліси й лісокультури переважають в структурі лісових антропогенних ландшафтів, зокрема, України.

Особливе значення у типології лісокультурних ландшафтів має породний склад дерев. Склад деревостану культур – не випадковий набір того чи іншого місця зростання, а визначається він запитом практики. Крім

того, ті чи інші породи дерев по-своєму впливають на середовище свого місця знаходження й у тісному поєднанні складають основу типології лісових натуральних й антропогенних ландшафтів.

Подібні до ландшафтознавчих погляди представників школи В.М. Сукачова [39]. Вони розглядають тип лісу як справжній, корінний біоценоз, серцевиною якого є склад деревних порід та їх екологія. Закономірно, що вчення про типи лісу переросло у В.М. Сукачова у вчення про лісову біогеоценологію [41]. Поняття біогеоценозу у нього аналогічне географічній фації. Це означає, що саме на рівні фацій тісно переплітаються між собою інтереси ландшафтознавців і лісівників. Проте, вивчення власне фацій лісових натуральних і антропогенних ландшафтів, де визначальним є деревостан, – завдання біогеоценології або біофізики ландшафтів за Ф.М. Мільковим [28]. Ландшафтознавців лісова фація цікавить лише як структурна складова лісового урочища.

Поступово лісознавці, біологи й ботаніки в сучасних дослідженнях лісів почали використовувати напрацювання ландшафтознавців [17]. Зокрема це простежується у працях М.М. Вересіна при виділенні лісових екологічних екотипів [9]: 1) заплавний, що характеризується слабко вираженою кореневою системою, пониженою посухостійкістю. Цей екотип непридатний для вирощування нагірних дібров на підвищених елементах рельєфу; 2) боровий, що виділяється на супіскових ґрунтах, росте з сосною звичайною і непридатний для розведення на багатих поживними речовинами ґрунтах вищих бонітетів; 3) нагірний, що характеризується високою продуктивністю та добрим пристосуванням до різних лісорослинних умов; 4) тальвегів, що характеризується високою продуктивністю, пониженою посухостійкістю та відсталістю в рості в нагірних дібровах; 5) солестійкий, що виділяється на засоленних ґрунтах і характеризується низькою продуктивністю.

Цю типологію М.М. Вересіна можна вважати серйозною спробою розподілу дубових лісів на географічній (ландшафтній) та екологічній основі. Подібні до лісових екологічних екотипів М.М. Вересіна й ґрунтові екотипи

дібров В.І. Білоуса [8]: різниця лише в тому, що в типології дібров В.І. Білоуса краще враховано особливості ґрунтів та експозицію схилів. Серед ґрунтових екотипів у дібровах В.І. Білоус виділяє:

1) плоскогірний, або нагірний, насадження якого приурочені до підвищених елементів рельєфу; 2) тальвеговий, або низинний екотип, насадження якого ростуть у низинах або по тальвегах балок; 3) суборевий екотип, насадження якого ростуть на відносно багатих піщаних ґрунтах; 4) сугрудковий екотип, що утворює насадження на багатих поживними речовинами супіскових ґрунтах; 5) заплавний екотип, насадження якого ростуть у долинах річок або вздовж берегів інших водоймищ; 6) екотип сухих схилів південної експозиції пересічного рельєфу; 7) екотип тіньових вологих схилів пересічного рельєфу.

Ландшафтознавці теж прийшли до висновку, що в дослідженнях лісових ландшафтів, зокрема їх типології, доцільно застосовувати типологічні структури Г.Ф. Морозова: *тип лісового масиву і тип насадження*. З ландшафтознавчого погляду, тип лісового масиву відповідає групі типів урочищ або ландшафтній ділянці відповідного типу місцевостей [30]: заплавні діброви – заплавному типу місцевостей тощо. В свою чергу типи насаджень, з яких складаються типи лісових масивів, відповідають рангу урочищ і можуть визначати набір типів фонових урочищ ландшафтних ділянок.

За Ф.М. Мільковим [28, С. 54], тип місцевості – це територія відносно однорідна в господарському відношенні, для якої характерний закономірний, тільки їй притаманний набір урочищ. Використовуючи типологію лісових масивів Г.Ф. Морозова і типи місцевостей Ф.М. Мількова, Ю.А. Нестеров [32] запропонував найоб'єктивнішу, з ландшафтознавчого погляду, класифікацію типів дібров для Воронежської області: 1) нагірні й байрачні діброви як варіанти схилового типу місцевостей; 2) вододільні діброви на плакорному типі місцевостей; 3) заплавні діброви на заплавному типі місцевостей і 4) субори на надзаплавно-терасовому типі місцевості.

Щодо лісових антропогенних ландшафтів, то, залежно від площі, їх необхідно розглядати або як самостійні ландшафтні комплекси, або в складі більших за площею чи рангом природних структур – регіональних (зон, країв, областей, районів) і типологічних (типу ландшафту, типу місцевостей, типу складного урочища). Зокрема, лісокультурні ландшафти частіше зустрічаються на рівні типів урочищ. Саме тут діагностичними (визначальними) ознаками їх виокремлення є місцезростання та деревостан. Як приклад: балки схилового типу місцевостей Поділля формують сімейство урочищ. Коритоподібна балка в лесах – один з родів сімейства балок.

Коритоподібна балка в лесах, зайнята дібровою; коритоподібна балка в лесах, заросла похідним грабняком; коритоподібна балка в лесах з культурою сосни звичайної (*Pinus L.*); коритоподібна балка в лесах з лучно-степовим травостоєм вторинного походження – це все різні види урочищ (натуральних і антропогенних) одного сімейства балок. Разом усі види сімейства утворюють тип урочища «балка».

Часто лісокультурні насадження, будучи простим урочищем або під урочищем, є структурними частинами складного урочища. На Поділлі найчастіше це протиерозійні лісові смуги в балках, на крутих схилах долин річок («стілки») тощо. Якщо такі лісові насадження (лісокультури) формують суцільний масив, що розділяється на кілька урочищ, то їх можна об'єднати в лісокультурну ландшафтну ділянку.

Особливості антропогенізації натуральних лісових ландшафтів. Історія господарського освоєння будь-якого регіону Землі, де були наявні ліси, – це однозначно й історія їх бажаного чи небажаного знищення. Ліс тут завжди відігравав виняткову роль у житті людей і становленні їх господарства. Невипадково особливості його розвитку та просторового розповсюдження, історія господарського освоєння (знищення) і відновлення детально зафіксована у різноманітних архівних матеріалах, історичних джерелах, описана у чисельній сучасній літературі та відображена в оригінальних картографічних матеріалах, а також в узагальнюючих

монографічних виданнях, зокрема й стосовно України [20] та окремих її регіонів.

Тут лише зазначимо, що постійне розширення сільськогосподарських, селитебних, промислових, дорожніх, водних та інших антропогенних ландшафтів, а також постійні потреби у деревині призвели до масового знищення лісів і скорочення площ лісових ландшафтів. До початку неолітичної (сільськогосподарської) революції ліси займали близько 70 % суші Землі. Тепер лісистість зменшилась на 25 % і продовжує стрімко зменшуватись. За минулі десятиріччя обезліювання проходить з катастрофічною швидкістю – 20 га за хвилину. Не менш гнітючий приклад – знищення сучасних лісів у басейні річки Амазонки. Науковці Грегг Азнер з Інституту Геллапа (США) вважає, що площа вирубок в Амазонії щорічно досягає не 12 тис. км², як було відомо раніше, а перевищує 20 тис. км². Лише від серпня до грудня 2007 року у Бразилії вирубано ліси на площі близько 7000 км². У зарубіжній літературі уже є повідомлення, що процес зникнення дощових лісів Амазонії, якщо нічого не зміниться в масштабах їх вирубки, через 5-7 років буде незворотним.

В результаті знищення лісів та зменшення площ лісових ландшафтів процеси їх антропогенізації набули якісно нових, ще слабко вивчених ознак:

– *постійне зменшення площ ареалів лісових ландшафтів призвело до одночасного розчленування їх на невеликі, ізольовані одна від одної лісові ділянки.* Особливо це помітно в межах лісостепу, зон широколистих і хвойно-широколистих лісів у межах Європи, у Північній Америці (США) і навіть в екваторіальних лісах Південної Америки та Африки. Розчленування крупних лісових масивів на малі продовжується й зараз. Більш того, через зміну клімату, вирубування лісів та пожеж значні масиви амазонських дощових лісів можуть перетворитися на *садо-* тип сухої савани, що вже тепер переважає в Бразилії. Подібний стан та майбутнє розчленованих лісових масивів і в інших регіонах Землі. На початку XXI ст. у європейському лісостепу площі лісів не перевищують 3-8, рідко 10-12 тис. га, і ці

виокремлені ділянки розташовані одна від одної на кілька десятків кілометрів;

– *невеликі за площею й розчленовані масиви лісів переважно позбавлені перехідних екотонів – узлісь, оточені, здебільшого, сільськогосподарськими (польовими) ландшафтами. Їх розвиток і природний відбір у деревостанах проходить не лише ізольовано, але й під суттєвим впливом інших антропогенних ландшафтів. З другої половини ХХ ст. на цей процес активно впливає людина: ведуться роботи з метою відбору плюсових і умовно-плюсових дерев, у лісокультурі вводяться інтродуковані, часто швидкоростучі дерева, що не завжди притаманні тій чи іншій природній зоні. Так, у складі деревостанів лісових ландшафтів європейської частини лісостепу уже прижилися бархат амурський, горіхи серцевинний, волоський та чорний, дуб червоний, фундук канадський, софора японська та інші. Це призводить до того, що в кожному ізольованому лісовому масиві формуються властиві лише його деревам морфологічні ознаки. Вони проявляються у товщині кори і гілок, характері крони, морфології паростків, листя і плодів, стійкості проти шкідників і хвороб, якості деревини тощо. Усе разом потребує розробки нових заходів щодо догляду та експлуатації таких лісових ландшафтів, їх раціонального використання та охорони;*

– *часті вирубки й «антропогенні» пожежі призводять до зміни (спрощення) ярусної структури лісових деревостанів та їх видового складу. Світлі діброви європейського лісостепу, здебільшого, замінені грудями (чорноліссям з грабу); це ж спостерігається й у широколистих лісах Західної Європи. Хвойно-широколисті ліси Європи повсюдно репрезентовані осичниками й березняками. Бори терас у лісостепу замінені дубняками III бонітету з домішкою грабу, липи, клену і ясену, а в хвойно-широколистих лісах – осичниками й вільшняками з домішками берези. У вологих екваторіальних лісах зростає кількість листопадних видів дерев, а в лісостепах і степах – хвойних. У регіонах тривалої й активної експлуатації лісів майже не зустрічаються 2-3-4 ярусні деревостани. Найчастіше*

характерні 1-2 ярусні ліси, де переважають 1-2 види дерев, здебільшого лише частково характерні в минулому для цього регіону;

– *спрощена структура висотної диференціації лісових ландшафтів*. У натуральному стані для будь-якого регіону був властивий чіткий розподіл лісової рослинності від висоти місцевості, експозиції схилів і навіть гірських порід. У межах європейського лісостепу на Подільській, Придніпровській та Середньоруській височинах було до 7 висотних смуг лісової рослинності, які чітко відрізнялися між собою структурою, видовим складом дерев і чагарників (рис.7.17).

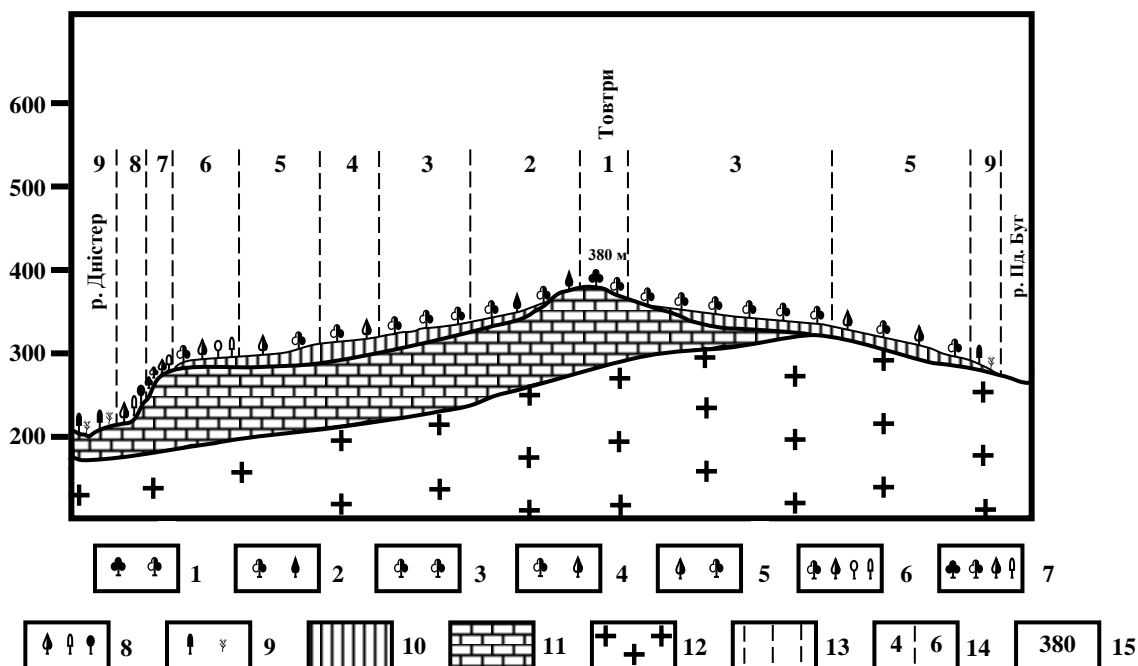


Рис. 7.17 *Натуральна (відновлена) диференціація лісової рослинності Поділля*

1 – дуб скельний і звичайний (черешчатий), 2 – дуб черешчатий, бук західноєвропейський, 3 – дуб черешчатий, 4 – дуб і граб звичайні, 5 – граб і дуб звичайні, 6 – дуб черешчатий, граб звичайний, ясен європейський, липа вузьколиста, 7 – лісові «стінки» з дубу скельного і черешчатого, грабу звичайного і липи вузьколистої, 8 – граб звичайний, липа вузьколиста, осика, 9 – чорна вільха, різні види верби, 10 – лесоподібні суглинки і леси, 11 – вапняки, 12 – кристалічні породи докембрію: граніти, гнейси, 13 – межі та 14 – індекси рослинних асоціацій, 15 – абсолютні висоти.

Зараз тут повсюдно переважають два нескладні за структурою деревостанів грабові (до висоти 240-260 м) і дубово-грабові (вище 250 м) ліси (рис.7.18). Враховуючи це, тепер, і особливо в майбутньому матимемо справу не з натуральними і навіть не з слабкозміненими, а з типовими антропогенними лісовими ландшафтами.

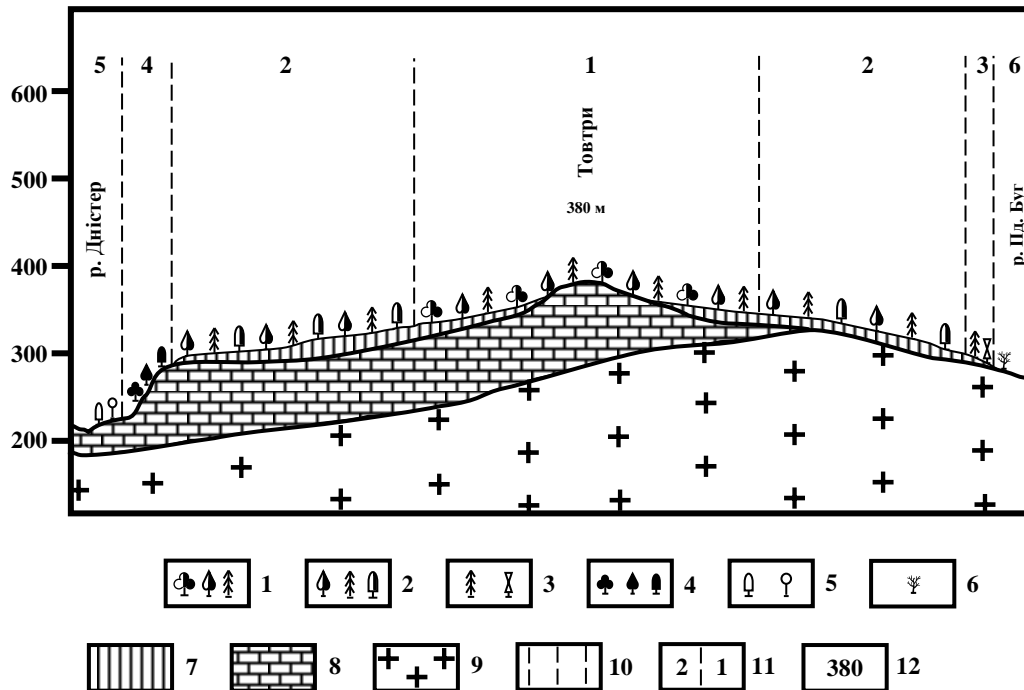


Рис. 7.18 Сучасна антропогенна диференціація лісової рослинності Поділля

1 – дуб черешчатий, рідко скельний, граб звичайний, частково ялина європейська, 2 – граб звичайний (суцільно), дуб черешчатий, береза повисла, ялина звичайна, 3 – насадження ялини і сосни європейських, 4 – чагарникові «стілки» з низькорослих дубу черешчатого, грабу, ліщини, диких груш і яблунь, 5 – осика, липа вузьколиста, граб, 6 – вербняки, 7 – ліси і лесоподібні суглинки, 8 – вапняки, 9 – кристалічні породи: граніти, гнейси, 10 – межі та 11 – індекси рослинних асоціацій, 12 – абсолютні висоти.

Класифікація лісових антропогенних ландшафтів. Ті лісові ландшафти, що зазнали впливу діяльності людей, являють собою складне поєднання лісокультур і докорінно змінених (рідше частково) залишків натуральної лісової рослинності. Тому в структурі класу лісових антропогенних ландшафтів доцільно виділяти умовно натуральні, вторинні або похідні та лісокультурні підкласи з подальшим їх поділом на зональні типи, крайові підтипи, типи і види лісових урочищ (рис.7.19). На прикладі лісових антропогенних ландшафтів

Поділля ці ландшафтні структури будуть детальніше розглянуті в другій частині цього навчального посібника.

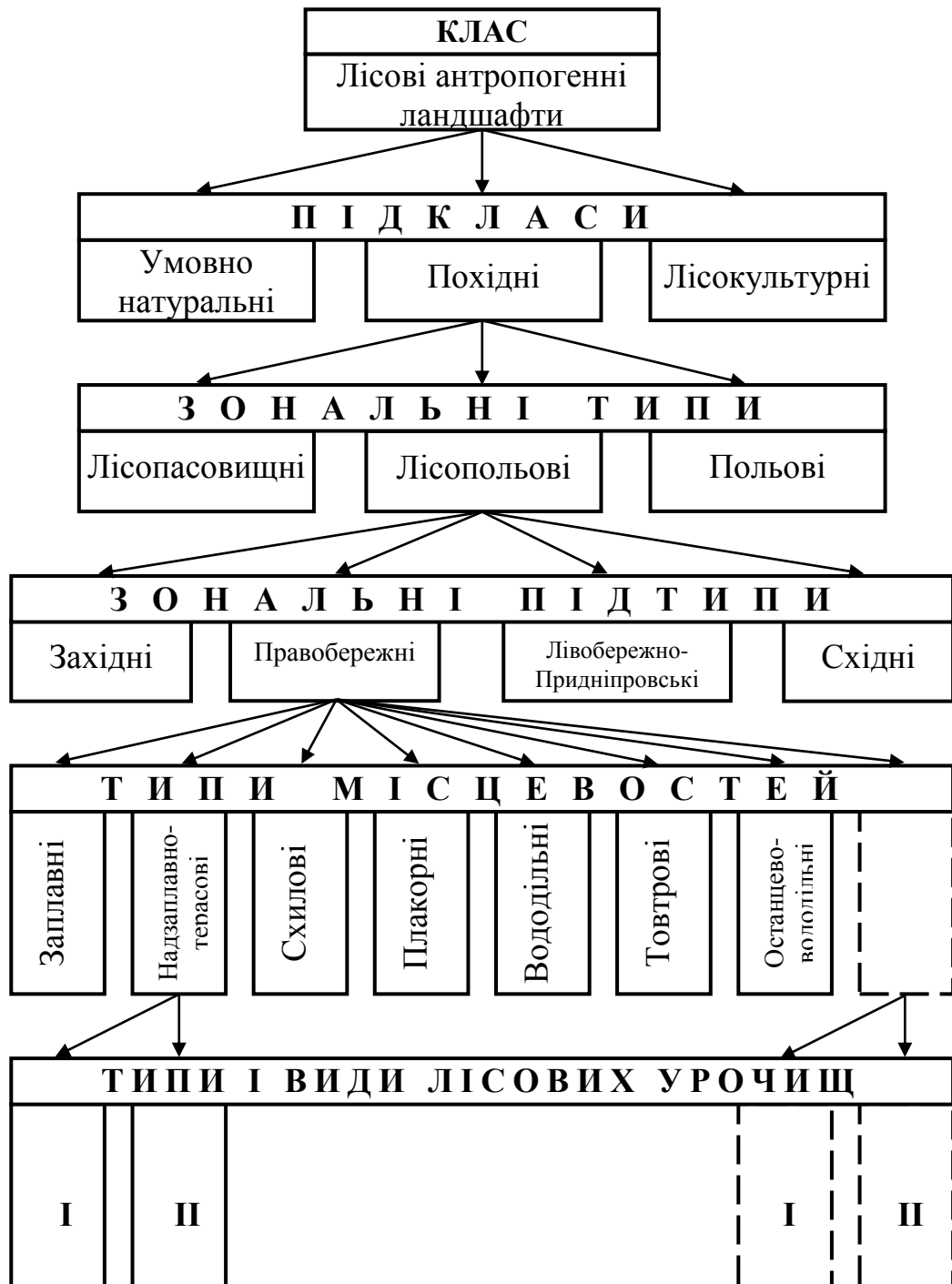


Рис. 7.19 Таксономічна система типологічних структур лісових антропогенних ландшафтів (тип лісового антропогенного урочища визначається за формою рельєфу і за характером ґрунтового покриву, виду рослинності, типу лісокультури).

Питання для самоконтролю

1. Яке із визначень лісу є, на вашу думку, правильним?
2. Яка різниця між типом насадження і типом лісу?
3. Проаналізуйте термін «діброва».
4. Хто перший виділив типи (категорії) лісу і які?
5. Зхарактеризуйте перші спроби типології лісів.
6. Як розумів тип лісу Г.Ф. Морозов?
7. Хто з українських вчених сприйняв погляди Г.Ф. Морозова?
8. Чим виокремлювались погляди П.С. Погребняка на типологію лісів?
9. Яке співвідношення між типами лісових масивів і типами ландшафтних комплексів?
10. Чим відрізняються погляди лісознавців і ландшафтознавців на процес пізнання лісів?
11. Які ви знаєте класифікації дібров?
12. Зхарактеризуйте основні особливості антропогенізації натуральних лісових ландшафтів.
13. Як змінилась висотна й вертикальна диференціація натуральних лісових ландшафтів?
14. Зхарактеризуйте схему класифікації лісових антропогенних ландшафтів.

Завдання для самостійної роботи

1. Підготувати реферати на тему: «Г.Ф. Морозов – основоположник вчення про типи лісу і типи місцевостей», «П.С. Погребняк та його внесок у пізнання лісових ландшафтів», «Лісові ландшафти в житті людей», «Лісокультури та їх специфіка», «Екологічні наслідки знищення лісів на Землі», «Перспективи відновлення лісових ландшафтів Землі»
2. Підібрати або створити фільм (фільми) про лісові ландшафти Землі або окремих її регіонів.
3. Вибрати й записати цікаві висловлювання, цитати та короткі описи лісових ландшафтів, розповіді про вікові дерева, гаї, ліси.

Рекомендована література

(до занять)

1. Алаев Е.Б. Социально-экономическая география: Понятийно-терминологический словарь / Е.Б. Алаев – М.: Мысль, 1983. – 350 с.
2. Александрова Т.Д. Упорядочение терминологии ландшафтоведения / Т.Д. Александрова // Изв. АН СССР. Серия География, 1980. - №1. – С. 119-126.
3. Алексеев Е. В. Об основных понятиях лесоводственной типологии / Е.В. Алексеев. – К.: Наука, 1927. – 225 с.
4. Алексеев Е.В. Типы украинского леса. Правобережье / Е.В. Алексеев – К.: Наука, 1925. – 119 с.

5. Амелін І.С. До питання про класифікацію рослинності УРСР / І.С. Амелін // Український ботанічний журнал. – К., 1956. – Т. 13. – №4. – С. 35-39.
6. Арманд Д.Л. Наука о ландшафте: Основы теории и логико-математические методы / Д.Л. Арманд – М.: Мысль, 1975. – 287 с.
7. Барон Крюденер. Основы классификации насаждений и их народохозяйственное значение в обиходе страны / Крюденер Барон // Вып. III. – Петроград Типогр. главн. упр. уделов, 1916. – 190 с.
8. Білоус В.І. Селекція та насінництво дуба / В. І. Білоус – Черкаси: АН Вищ. школи України, 1994. – 266 с.
9. Вересин М.М. Леса Воронежские / М.М. Вересин – Воронеж: Ц – Ч кн. изд-во, 1971. – 228 с.
10. Висоцький Г.М. Нариси Українських лісів. Нарис перший / Г.М. Висоцький – Харків. Друк. Укр.-й робітник. Відбиток з журналу «Український лісовод», 1927. – №2-3. – С. 45-47.
11. Висоцький Г.М. Курс лісознавства. Наука про лісову пертиненцію / Г.М. Висоцький – Х.: 1929. – 79 с.
12. Воробьев Д.В. Методика лесотипологических исследований / Д.В. Воробьев – К.: Урожай, 1967. – 388 с.
13. Воробьев Д.В. Типы лесов Европейской части СССР / Д.В. Воробьев – К.: Изд-во АН УССР, 1953. – 452 с.
14. Высоцкий Г.Н. Учение о влиянии леса на изменение среды его произрастания и на окружающее пространство. Изд-е 2-е перераб. / Г.Н. Высоцкий – М-Л.: Гослесбумиздат, 1950. – 104 с.
15. Голубець М.А. Екосистемологія / М.А. Голубець – Львів: Поллі, 1997. – 186 с.
16. Голубець М.А. Ретроспектива і перспектива лісової типології / М.А. Голубець – Львів: Видавництво «Поллі», 2007. – 78 с.
17. Гриневецький В.Т. Про основні поняття еколого-ландшафтознавчих досліджень / В.Т. Гриневецький, Л.М. Шевченко // Український географічний журнал. – 1993. -№2. – С. 13-19.
18. Гумилев Л.Н. Древняя Русь и Великая Степь / Л.Н. Гумилев – М.: Мысль, 1989. – 764 с.
19. Давыдчук В.С. Ландшафты и их морфологическая структура / В.С. Давыдчук, Г.П. Истомина / Ландшафты пригородной зоны Киева и их рациональное использование. – К.: Наукова думка, 1983. – С. 77-138.
20. Денисик Г.І. Антропогенні ландшафти Правобережної України: Монографія / Г. І.Денисик. – Вінниця: Арбат, 1998. – 292 с.
21. Етимологічний словник літописних назв Південної Русі. – Київ: Наукова думка, 1985. – 252 с.
22. Киреев Д.М. Эколого-географические термины в лесоведении. Словарь-справочник / Д.М. Киреев. – М.: Наука, 1984. – 182 с.

23. Кожевников П.П. Типы лісу та лісової асоціації Поділля / П.П. Кожевников // Лісорослинні умови Поділля. – Харків, 1931. – С. 10.
24. Коржинский С.И. Некоторые данные относительно северной границы черноземной области в восточной полосе Европейской России: / С.И. Коржинский // – Приложение к протоколу заседания о-ва естествоиспытателей при Казан. Ун-те. – СПб, 1886. – №87
25. Кравчинский Д.М. Лесовозращение. Основания лесохозяйственного растениеводства / Д.М. Кравчинский // – СПб.: Девриен, 1883. – 281 с.
26. Крюденер А.А. Основы классификации типов насаждений. Монография. 2-е изд. стереотип / А.А. Крюденер. – М.: МГУЛ, 2003. – 335 с.
27. Мелехов И.С. Очерк развития науки о лесе в России / И.С. Мелехов. – Москва: Изд-тво Акад. наук СССР. 1956 г. – 206 с.
28. Мильков Ф.Н. Антропогенные ландшафты: структура, методы и прикладные аспекты изучения / Ф.Н. Мильков – Воронеж: Изд-во Ворон. ун-та, 1988. – 141 с.
29. Молчанов А.А. Воздействие антропогенных факторов на лес. / А.А. Молчанов. – М.: Наука, 1978. – 139 с.
30. Морозов Г.Ф. О лесоводственных устроях / Г.Ф. Морозов. – М.: Гослесбумиздат, 1962. – 25 с.
31. Морозов Г.Ф. Учение о лесе / Г.Ф. Морозов. – М.-Л.: Госиздат, 1924. – 406 с.
32. Нестеров Ю.А. Влияние антропогенного фактора на формирование ландшафтной структуры нагорных дубрав Теллермановского и Шипова леса / Ю.А. Нестеров // Краеведческие исследования антропогенных ландшафтов. – Воронеж, 1983. – С. 79–84.
33. Погребняк П.С. Основы лесной типологии / П.С. Погребняк. – Киев: Изд-во АН УССР, 1955. – 455 с.
34. Редько Г.И. Рукотворные леса. / Г.И. Редько, И.В. Трещевский. – М.: Агропромиздат, 1986. – 240 с.
35. Реймерс Н.Ф. Охрана природы и окружающей человека среды: Словарь-справочник / Н.Ф. Реймерс. – М.: Просвещение, 1992. – 320 с.
36. Романчук С.П. Основи етноекотолії / С.П. Романчук. – К.: Вид-во Київ. ун-ту, 2005. – 206 с.
37. Русско-украинский словарь терминов лесоводства. Російсько-український словник термінів лісівництва / [Сост. М.А. Галич и др.] – К.: Наукова думка, 1980. – 157 с.
38. Рудзкій А. Руководство къ устройству русскихъ лесовъ / А. Рудзкій. 3-е изд. – СПб., 1906. – 483 с.
39. Страхов В.В. Глобализация лесного хозяйства / В.В. Страхов, А.И. Писаренко, В.А. Борисов. – М.: ВНИИЦелесресурс, 2001. – 400 с.
40. Сукачев В.И. Руководство к исследованию типов леса / В.И. Сукачев. – М.-Л.: Гос. изд-во, 1930. – 320 с.
41. Сукачев В.И. Растительные сообщества (введение в фитосоциологию)

- / В.И. Сукачев. – М.-Л.: Книга, 1928. – 232 с.
42. Шевченко С.В. Экологическая типология в лесной фитопатологии / С.В. Шевченко // – Современные проблемы лесной типологии. – М.: Наука, 1985. – С. 102-104.

(до самостійної роботи)

1. Букштынов А.Д. Леса / А.Д. Букштынов, Б.И. Грошев, Г.В. Крылов. – Москва: Мысль, 1981. – 316 с.
2. Денисик Г.І. Лісові антропогенні ландшафти Поділля / Г.І. Денисик, В.С. Канський. – Вінниця: ПП «ТД «Едельвейс і К», 2011. – 168 с.
3. Дорст Ж. До того как умрет природа / Ж. Дорст [перевод с франц.]. – Москва: Прогрес, 1968. – 416 с.

Точкові антропогенні ландшафти

Ця група антропогенних ландшафтів об'єднує промислові, водні антропогенні й белігеративні ландшафти. За походженням вони техногенні, як і селитебні та дорожні, однак їх просторове розташування суттєво відрізняється від груп каркасних і фонових антропогенних ландшафтів. Здебільшого вони займають незначні площі порівняно з уже розглянутими класами антропогенних ландшафтів, і, лише в окремих випадках, можуть формувати промислові або аквальні райони. За впливом на природне середовище промислові, водні антропогенні й белігеративні ландшафти значно відрізняються між собою. Безперечно, що провідна роль належить промисловим, а потім водним антропогенним ландшафтам. І в майбутньому їх значення в трансформації природного середовища не зменшиться. Белігеративні ландшафти інколи називають «ландшафтами без майбутнього», однак початок ХХІ ст. не підтверджує цього.

Промислові ландшафти

Промислові й техногенні ландшафти. Роль промислових ландшафтів у розвитку не лише ландшафтної сфери, але й географічної оболонки Землі постійно зростає. З цього приводу загальновідомі погляди В.І. Вернадського, О.Є. Ферсмана, О.В. Сидоренка, В.Г. Бондарчука, П. Дювіньо, Ж. Дорста, К. Уолварка, А. Гора та інших.

Промислові ландшафти – найбільш яскраві представники техногенних ландшафтів, що часто призводять до спроб їх ототожнення. Ставити знак рівності між техногенними ландшафтами з одного боку й промисловими з іншого – значить змішувати угруповання геокомплексів, які виділені за різними (відповідно генеза і зміст) класифікаційними ознаками. Поняття «техногенний ландшафт» значно ширше, ніж «промисловий ландшафт», і до нього, крім промислових, входять селитебні (частина), водні антропогенні, дорожні, белігеративні та інші, тобто ті антропогенні ландшафти, що були створені за допомогою техніки.

Техногенні, а, відповідно, промислові та інші ландшафти цієї групи мають притаманні лише для них ознаки:

- у порівнянні з фоновими, сільськогосподарськими й лісовими, ландшафти техногенного походження займають значно менші площі – 6-7 % поверхні суші. Однак, у розвинутих країнах їх площі суттєво перевищують цей середній показник і в США забудовані території займають 11 % земельного фонду країни, у Франції – 13 %, у Нідерландах – 31 %;
- техногенні ландшафти найбільш «технізовані» й енергонасичені, особливо міста і села, промислово-енергетичні комплекси, дороги тощо. На початку ХХІ ст. загальне земне енергетичне навантаження людства визначається величиною у 2.9×10^{12} Дж/рік, що лише у 3,8 рази менше ендегенної (внутрішньоземної) енергії, яка поступає у ландшафтну оболонку Землі [6, 7];
- при розробці корисних копалин, будівництві поселень, каналів і дамб, доріг і трубопроводів, вирівнюванні різноманітних будівельних майданчиків і створенні котлованів, у процесі воєнних дій людство щорічно переміщає, зміщує і додає у цю суміш нових матеріалів 14-15 тис. км². Це призводить до того, що в сучасних, особливо антропогенних ландшафтах Землі, активно створюється і швидкими темпами накопичується *специфічний компонент – техногенна речовина*¹⁰. Поступово вона насичує усі горизонти ландшафтної сфери і вступає в процеси гіпергенного метаболізму. Безперечно, що найбільше техногенної речовини поступає в ландшафтну сферу Землі в процесі видобутку і переробки мінерально-сировинних ресурсів, особливо різноманітних руд металів. Широкий спектр і техногенних «гірських» порід – бетону, цегли, скла, асфальту, азбестоцементу, пластмаси та багатьох інших. У будівництві найрізноманітніших споруд до 1930 року було використано близько 70 млрд. тонн натуральних і техногенних гірських порід, а упродовж минулих 100 років ще 200 млрд. т. переважно техногенних. Крім цього, до

¹⁰ *Техногенна речовина* – загальне поняття на позначення сукупності найрізноманітніших матеріальних речовин (продуктів), створених працею людей [1, 6].

складу техногенної речовини щорічно додається близько 100 млн. т. синтетичних матеріалів, на оброблювальні сільськогосподарські землі вноситься 700-800 млн. т. мінеральних добрив і близько 5 млн. т. ядохімікатів [5, 6];

– техногенні ландшафти дають і накопичують найбільшу кількість найрізноманітніших відходів виробництва, без яких поки що неможливий розвиток людства. Якщо природний метаболізм замкнутий і без відходів, то у техногенезі це не можливо. Людство поступово потопає і задихається у відходах свого господарства. Лише окремі факти. Викиди промислових і комунальних стоків сягають 300-350 млрд. т. на рік, детергентів (миючих засобів) – понад 10 млн. т. на рік, окису вуглецю – 30 млрд. т. на рік, сірки – 200 млн. т. на рік. загальна маса покинутого автотранспорту перевищує 50 млн. т. на рік. Наприкінці ХХ – початку ХХІ століть у Західній Європі накопичено більше, ніж 800 млрд. т. твердих відходів [5, 6]. Серед науковців все більше поширюється думка, що людство зараз розвивається не в біосферному, а в техносферному¹¹ середовищі;

– техногенні ландшафти повністю (промислові, дорожні, белігеративні) або частково (селитебні, водні антропогенні) формують окремі класи антропогенних ландшафтів, а також є в структурі усіх інших (рис 7.18). Однак, як уже зазначалось раніше, *до техногенних ландшафтів доцільно відносити лише ті антропогенні геокомплекси, в котрих технікою (інженерними системами) корінним чином перебудована літогенна основа, а заодно й заново створена ландшафтна структура* [3]. Найбільш яскравим прикладом є ландшафти, що формуються в районах видобутку і переробки корисних копалин. До техногенних ландшафтів відносяться сад, створений на терасованому схилі балки або долини річки; садово-паркові комплекси в містах на намивній, насипній основі, або терасованому схилі тощо. В решті випадків ці ландшафтні комплекси є антропогенними, а не техногенними;

¹¹ Поняття «техносфера» вперше ввів С.В. Колеснік (1970 р.), «геоноотехносфера» - Л.І. Воропай (2000 р.).

– як результат наявності і функціонування техногенних ландшафтів Л.Л. Розанов [8] уже чітко фіксує межі виділеного ним географічного технопростору: нижня межа зводиться в середньому до глибини 1,5-2 км., що відповідає глибинним рівням впливу техногенної діяльності людини (максимальна глибина кар'єрів уже досягла 1 км., шахт 4 км., свердловин – 12-14 км., вилучення підземних вод для міст здійснюється з глибини до 2 км). За верхню межу географічного технопростору пропонується прийняти розташування орбіт пілотованої міжнародної космічної станції і численних супутників, а також осколків ракет і супутників, що знаходяться на висотах 400-800 км. над поверхнею Землі.

Аналіз опублікованих праць показує, що одним із розділів антропогенного ландшафтознавства, які інтенсивно розробляються, є розділ про техногенні ландшафти. Це підтверджується не лише кількістю опублікованих праць, але й активними пошуками термінів і понять, що найбільш відповідають цьому розділу антропогенного ландшафтознавства, активна розробка теоретичних й методичних засад пізнання техногенних ландшафтів і, найголовніше, – тісний контакт з практикою (рекультивация, індустриальний туризм, заповідання) вже на перших етапах досліджень. Помітно й інше: до середини 90-х років ХХ ст. техногенні ландшафти вивчали переважно в гірничорудних регіонах, тобто перевага надавалась гірничопромисловим ландшафтам. На початку ХХІ ст. у науковців зростає зацікавленість до всієї генетичної групи техногенних ландшафтів.¹² Активно досліджуються водні антропогенні й дорожні ландшафти, розпочато вивчення белігеративних геокомпонентів, але поки що слабо пізнані техногенні ландшафтні комплекси в структурі сільськогосподарських, селитебних, лісових і рекреаційних ландшафтів.

Враховуючи особливості розвитку, ландшафтну структуру, специфіку функціонування та вплив на природне середовище і здоров'я людей,

¹² На науковій конференції «Теоретичні, регіональні, прикладні напрями розвитку антропогенної географії та геології» у Кривому Розі в 2011 р., Ю.Г. Тютюнник висловив думку про виокремлення техногенного ландшафтознавства як окремого розділу антропогенного ландшафтознавства.

промислові ландшафти доцільно поділяти на власне промислові та гірничопромислові.

Власне промислові ландшафти формуються навколо великих промислових підприємств або в промислових районах. Серед науковців зростає зацікавленість до староосвоєних, особливо старопромислових, регіонів, де антропогенні, зокрема й техногенні, ландшафтні комплекси представлені найбільш яскраво. Частіше старопромисловий район є складовою староосвоєного, але може формуватися й функціонувати самостійно. Для старопромислових районів характерним є:

– здебільшого чіткі часові й просторові межі. Ця ознака дає можливість прослідкувати процес розвитку старопромислового району, особливості й етапи формування структури антропогенних (переважно техногенних) ландшафтів, їх екологічний стан тощо. Однак, інколи часові межі формування старопромислового району визначити важко. У межах Донбасу видобуток корисних копалин ведеться з палеоліту, прослідковується упродовж тисячоліть, інтенсивно ведеться з другої половини ХІХ ст. і до теперішнього часу. Залізні руди Кривбасу почали активно розробляти лише з другої половини ХІХ ст., хоча відомо, що їх частково використовували ще степові племена сабатинівської та білозерської культур (епоха бронзи III-I тис. до н.е.). На Середньому Придністер'ї кремінь інтенсивно видобували з пізнього палеоліту (40-35 тис. років тому), упродовж мезоліту, неоліту, епох міді та бронзи (до II тис. до н. е.), а в подальшому тут переважали кустарні розробки і лише з другої половини ХХ ст. формувались окремі промислові розробки пісковиків, вапняків, глин, фосфоритів та гіпсів. Чи всі названі райони можна відносити до старопромислових? Мабуть лише Донбас.

Чітке визначення часових меж функціонування промислового району дає можливість встановити, до якої часової категорії промислових районів він відноситься: стародавнього освоєння, старого, нового чи новітнього. Можуть бути й інші категорії;

– у старопромислових районах найбільш активно створюється і швидкими темпами накопичується специфічний компонент – техногенна речовина. Вона тут чітко виражена у всіх своїх варіантах, є суттю не лише різноманітних ландшафтних комплексів техногенного походження, але й самого старопромислового району. У старопромислових районах техногенна речовина формує техногенні горизонти: підземний, ізоляційний та наземний. Своєрідним серед них є ізоляційний горизонт, представлений асфальтовим і бетонним покриттям, ущільненими породами (глинами, пісками, різноманітним щебенем), металом, гідроізоляцією тощо. Разом горизонти формують оригінальний вертикальний техногеоекотон, який теж притаманний, здебільшого, лише старопромисловим районам;

– виокремлюючою ознакою, характерною для промислових, особливо старопромислових районів, а також селитебних, переважно міських, ландшафтів, є наявність двоюрисної (наземної і підземної) структури, часто унікальних ландшафтних комплексів. У промислових районах свердловини, шахти, штольні сягають глибин інколи першого десятка кілометрів, а кар'єрні розробки наближаються до 1000 м. Ці параметри явно перевищують нижні межі ландшафтної сфери Землі, і їх величини постійно зростають. Наявність двоюрисної структури ландшафтів не лише виокремлює старопромислові райони в ранг унікальних, але й призводить до розвитку та активізації небажаних похідних процесів і явищ, серед яких просідання поверхні, провали й зсуви, часто з катастрофічними наслідками, підтоплення тощо. Усе разом потребує неординарних підходів до вирішення проблем оптимізації ландшафтів староосвоєних районів з двоюрисною структурою. Тут часто на перший план виходять не екологічні проблеми, а проблеми стабілізації розвитку поверхні;

– повна антропогенізація всіх геокомпонентів і ландшафтних комплексів та формування надзвичайно динамічної, контрастної і своєрідної структури антропогенних, з переважанням техногенних, ландшафтів, що сприяє і стимулює розвиток активних парадинамічних і парагенетичних зв'язків та

геокомплексів з прилеглими до старопромислових районів територіями. Межі прояву парадинамічних зв'язків, процесів, мабуть можна вважати і межами впливу старопромислових районів на прилеглі території;

– старопромислові райони потребують найбільших затрат коштів і часу для їх оптимізації, розробки і реалізації заходів з раціонального природокористування та врешті-решт й охорони. Повернути геокомпоненти й ландшафтні комплекси старопромислових районів до попереднього, натурального стану неможливо. У них є лише два шляхи розвитку: без втручання людини – поступове перетворення в промислову пустелю, хоча у майбутньому така пустеля може стати й унікальним промисловим ландшафтним парком, і другий – розбудова в межах старопромислового району культурного ландшафту з оригінальними пам'ятками індустриальної культури відповідної епохи, розвитком індустриального туризму, тобто поступового переходу району із рангу старопромислового у ранг селитебно-рекреаційного, заповідного тощо.

Старопромислові райони – надзвичайно складне природно-господарське утворення. Їх формування може проходити століття й тисячоліття, внаслідок чого в межах старопромислових районів створюється унікальна структура ландшафту, висотні межі якого часто виходять за межі натуральної ландшафтної сфери Землі. Старопромислові райони є провісниками формування нової, антропогенної ландшафтної сфери, пізнання якої лише розпочинається.

Гірничопромислові ландшафти формуються у процесі взаємодії гірничовидобувної та гірничопереробної техніки (систем) з природним середовищем. Термін «гірничопромисловий ландшафт» запропонував В.Г. Бондарчук. У змісті цього терміну він звертав увагу на пейзажно-геоморфологічну ознаку, а різницю між гірничопромисловими ландшафтними комплексами бачив лише в зовнішніх прикметах: «... забарвлення є характерною ознакою залізнорудного ландшафту» [2].

На початку ХХІ ст. термін «гірничопромисловий ландшафт» широко вживаний і в його зміст вкладається принципово нове-генетичне, значення. «Правильніше гірничопромисловими ландшафтами вважали антропогенні геокомплекси, що утворюються від взаємодії гірничотехнічної системи з природним середовищем, які функціонують з використанням природної енергії та енергії, що визначається технологією гірничих робіт, і які характеризуються активною міграцією мінеральної та біогенної речовини» [10].

Гірничопромислові ландшафти в порівнянні з іншими не лише промисловими, але й антропогенними ландшафтами загалом, найбільш суттєво впливають на речовинний склад, розвиток і структуру натуральних, натурально-антропогенних і антропогенних ландшафтів. Особливо чітко це проявляється у процесі видобутку й переробки мінерально-сировинних ресурсів, що часто зосереджені в просторово обмежених гірничорудних районах.

Ще в середині ХХ ст. М. Хаберт [5] сформулював правила стосовно виснаження мінеральних ресурсів: 1 – видобування розпочинається з нуля; 2 – далі видобуток зростає до певного максимуму; 3 – після проходження максимуму видобування поступово скорочується аж до повного вичерпання ресурсу. Максимум видобутку сировини отримав назву «пік Хаберта». Упродовж минулих майже 200 років цей пік, особливо у видобутку окремих, часто найважливіших корисних копалин пройшли як високорозвинуті (США, Німеччина, Велика Британія), так і малорозвинуті, зокрема африканські та азійські країни, що забезпечували перших мінерально-сировинними ресурсами. У другій половині ХХ ст. така доля спіткала й країни соціалістичного розвитку, особливо ті, що були у складі СРСР. Так, за видобутком нафти з конденсатом Україна пік Хаберта минула у 1972 році (14,3 млн. т.), природного газу й вугілля – у 1976 році – відповідно 68,7 млрд. м³ і 218 млн. т., марганцевої руди – у 1979 році (7,4 млн. т.). При переробці будь-якої мінеральної сировини використовується лише 5-12 % від

видобутної кількості, решта накопичується у відвалах. У гірничовидобувній промисловості щорічно переміщається 200-250 млрд. т. гірських порід, переважно розкривних.

Як результат у ландшафтній сфері Землі сформувалися своєрідні за своєю структурою та впливом на природне середовище гірничопромислові регіони. У Європі до них відноситься Рурський басейн з видобутку вугілля у Німеччині (пік «Хаберта» припав на середину ХХ ст.), підмосковний басейн з видобутку бурого вугілля («пік Хаберта» – друга половина ХХ ст.) і Донбас в Україні, активна експлуатація кам'яного вугілля котрого продовжується й зараз, хоча басейн у крайнє занедбаному стані, та два басейни з видобутку залізних руд: Курська магнітна аномалія (Росія) та Кривбас (Україна). Щоб мати детальнішу уяву про дестабілізацію природного середовища у цих регіонах, розглянемо розташований майже у центрі України Криворізький залізорудний басейн. Загальна площа, охоплена техногенезом у Кривбасі, складає 560-500 км², а обсяг геологічного середовища, що зазнав техногенного впливу, наближається до 17 км³. Тут зосереджено більше 100 промислових підприємств переважно гірничовидобувної і металургійної галузей. Кар'єри, відвали, водойми Криворізької зони техногенезу займають відповідно 33, 58 і 53 км². Якщо порівняти з площею міста Кривий Ріг (425 км²), то загальна площа, зайнята лише кар'єрами, відвалами і відстійниками, складає близько 34 % його території.

У межах Кривбасу антропогенні солоні й прісні водойми акумулюють близько 500 млн. м³ води. З них у шламосховищах накопичено до 200 млн. м³ шахтних і кар'єрних вод із середньою мінералізацією 5-8 г/дм³. Щорічно лише з водних горизонтів усіх геологічних структур криворізької серії з глибини до 1500 м на поверхню потрапляє понад 40 млн. м³ шахтних вод. Разом з тим, орієнтовні площі підтоплення, спричинені фільтрацією вод зі шламосховищ у межах Кривбасу, складають 230-270 км². Гідрологічна мережа Кривбасу перебудована повністю. Суттєво змінений мікроклімат не лише Кривбасу, але й прилеглих регіонів. У ландшафтах техногенного

впливу натуральні ґрунти змінені ґрунтосумішами й техногенними субстратами, а рослинний покрив – фітоценозами, у яких переважають синантропні й рудеральні (бур'янові) асоціації збідненого таксономічного складу. Як наслідок, у субмеридіональній смузі довжиною 120-140 км. і шириною 40-60 км., на площі майже 650 км² сформувались нові антропогенні ландшафти, розвиток і функціонування котрих необхідно постійно контролювати.



Рис. 7.20 Сучасні промислові ландшафти Кривбасу.



Рис. 7.21 Власне гірничопромислові ландшафти Кривбасу

Питання для самоконтролю

1. Які класи антропогенних ландшафтів входять до групи точкових?
2. Яка різниця між промисловими і техногенними ландшафтами?
3. Які ознаки притаманні техногенним (промисловим) ландшафтам?
4. Дайте визначення техногенної речовини. Чим вона відрізняється від природних речовин?
5. Як функціонування техногенних, зокрема й промислових ландшафтів, впливає на довкілля?
6. Наведіть визначення техногенного ландшафту.
7. Зхарактеризуйте технопростір. Що таке «техносфера»?
8. Чи доцільно виділяти окремий розділ в антропогенному ландшафтознавстві – техногенне ландшафтознавство?
9. На які два підкласи поділяються промислові ландшафти?
10. Зхарактеризуйте власне промислові ландшафти.
11. Зхарактеризуйте гірничопромислові ландшафти.
12. Які техногенні горизонти виділяють у власне промислових ландшафтах?
13. Як ви розумієте двохярусність ландшафтної структури промислових ландшафтів?
14. Дайте визначення гірничопромислового ландшафту.
15. Які ви знаєте промислові райони, де переважають гірничопромислові ландшафти?
16. Зхарактеризуйте один із гірничопромислових або промислових районів Землі.
17. Які ви знаєте схеми класифікації промислових ландшафтів?
18. Чому промислові ландшафти потребують найбільше часу і коштів на їх оптимізацію?
19. Які ви знаєте шляхи оптимізації та охорони промислових ландшафтів?

Завдання для самостійної роботи

1. Підготувати реферати на теми: «Головні промислові райони Землі», «Промислові ландшафти Донбасу», «Промислові ландшафти Кривбасу», «Промисловість і довкілля», «Специфічні процеси і явища в промислових ландшафтах», «Біота промислових ландшафтів», «Індустріальний туризм», «Раціональне використання та можливі шляхи заповідання промислових ландшафтів»

Рекомендована література

(до занять)

1. Бондарев Л.Г. Техногенез и техносфера / Л.Г. Бондарев // Вестн. Москов. ун-та. Серия 5. География, 1977. – №2. – С. 18-26.
2. Бондарчук В.Г. Основы геоморфологи / В.Г. Бондарчук. – Москва: Учпедгиз, 1949. – С. 292-294.

3. Денисик Г.І. Антропогенні ландшафти Правобережної України / Г.І. Денисик. – Вінниця: Арбат, 1998. – 292 с.
4. Казаков В.Л. Антропогенні ландшафти Кривбасу / В.Л. Казаков // Проблеми ландшафтного різноманіття України. – Київ: 2000. – С. 108-112.
5. Коммонер Б. Замыкающийся круг. Природа, человек, технология / Б. Коммонер. – Ленинград: «Наука», 1974. – С. 30-34.
6. Николаев В.А. Ученые об антропогенных ландшафтах – научно-методическое ядро геоэкологии / В.А. Николаев // Вестн. Москов. ун-та. Серия: География, 2005. – №5. – С. 35-44.
7. Реймерс Н.Ф. Экология. Теории, законы, правила, принципы и гипотезы / Н.Ф. Реймерс. – Москва: Наука, 1994. – 364 с.
8. Розанов Л.Л. Геотехнопространство – концептуальное понятие общей географии / Л.Л. Розанов // Изв. РАН. Серия: География, 2003. – №3. – С. 96-103.
9. Уоллворк К. Нарушение земли // К. Уоллворк. – Москва: Прогресс, 1979. – 268 с.
10. Федотов В.И. Техногенные ландшафты: теория, региональные структуры, практика / В.И. Федотов. – Воронеж: ВГУ, 1985. – 189 с.

(до самостійної роботи)

1. Гайко Г. Гірництво й підземні споруди в Україні та Польщі (нариси історії) / Г. Гайко, В. Білецький, Т. Мікось, Я. Хмура. – Донецьк: УК Центр, Донецьке відділення НТШ «Редакція гірничої енциклопедії, 2009. – 296 с.
2. Іванов Є. Ландшафти гірничопромислових територій / Є. Іванов. – Львів: Видавничий центр ЛНУ, 2007. – 334 с.
3. Казаков В.Л. Провальний антропогенний рельєф (на прикладі Криворіжжя) / В.Л. Казаков, Г.М. Задорожня, Т.А. Казакова // Наукові записки ВДПУ. Серія: Географія, 2005. – №10. - С. 64-68.
4. Малахов І.М. Техногенез у геологічному середовищі / І.М. Малахов. – Кривий Ріг: Оксан – Принт, 2003. – 252 с.
5. Розанов Л.Л. Техногенные процессы в геотехнопространстве: методологический аспект / Л.Л. Розанов // Известия РАН. Серия география. – 2007. – №1. – С. 66-72.
6. Руденко Л.Г. Проблеми природокористування в гірничодобувних районах України (географічний аспект) / Л.Г. Руденко, В.П. Палієнко, М.Є. Борщевський. – Укр. геогр. журнал, 2005. – №3. – С. 18-23.
7. Рудько Г.І. Екологічна безпека техноприродних геосистем адміністративних областей (на прикладі Львівської області) / Г.І. Рудько, В.С. Готовський. – Київ: Вид-во «Академпрес», 2009. – 192 с.
8. Рудько Г.І. Стан ресурсів надр як чинник формування та розвитку міст і промислово-міських агломерацій [За ред. Г.І. Рудька] Г.І. Рудько, І.М. Суматохіна. – Київ: Вид-во «Маклаут», 2008. – 354 с.

Водні антропогенні ландшафти

Водні антропогенні ландшафти (ВАЛ) – це система водосховищ, ставків, каналів і копанок, що сформувались у процесі освоєння річок, а також похідні водні антропогенні ландшафтні комплекси, котрі утворилися в місцях кар’єрних виробок, антропогенного карсту, а також відстійники. До таких відносять і водні об’єкти, які виникають в порожнинах підземних розробок корисних копалин – штольнях, штреках, виробках тощо. Поширеність водосховищ, ставків, каналів зумовлена значною зарегульованістю русел річок. Найчастіше водні антропогенні ландшафти зустрічаються в заплавах річкових долин, рідше на їхніх схилах (балках, ярах) і вододілах. Усі антропогенні аквальні ландшафти є результатом господарського освоєння водних ресурсів за історичний час.

Ще в середині ХХ ст. виділення таких геокомплексів ставилося під сумнів, тепер їх наявність визнана багатьма географами. Дискусійним залишається лише питання щодо принципів диференціації водних антропогенних ландшафтів. Вчення про водні антропогенні ландшафти перебуває на стадії становлення. Принципи виділення таксономічних структур водних ландшафтів ще недостатньо розроблені для натуральних водних об’єктів і майже не розроблені для антропогенних. Географи, дослідники водосховищ, бачать їх як складні геокомплекси взаємодіючих водних ландшафтів різних рангів (місцевостей, урочищ). Ставки ж розглядають як взаємопоєднання водних комплексів більш низького, далі неподільного таксономічного рівня (водні фації).

Головним геокомпонентом ВАЛ є водні маси. Вони характеризуються такими показниками, як температура, хімічний склад, прозорість, щільність, складом мінеральних речовин, а також гідродинамікою, гідробіологічними особливостями тощо. Водна маса визначає специфіку водного комплексу. Такі внутрішньоводойменні процеси, як колообіг речовин та енергії, інтенсивність біологічних процесів, розвиток органічного життя у водосховищах і ставках в основному залежать від особливостей водних мас та глибини водойм. Глибина залежить від своєрідності регіональних і місцевих ландшафтних чинників. Відповідно до цього, особливого значення набуває вивчення структури водних

антропогенних ландшафтів та їх класифікація.

В умовах антропогенного впливу на ландшафти річкових долин у місцях заболочування, замулювання й заростання заплавл водно-болотною рослинністю, в акваторіях мілководь водосховищ і ставків та прилеглих до них перезволожених територій, а також у місцях заростання похідних аквальних ландшафтів, копанок, відстійників, меліоративних каналів проходить процес зародження й формування антропогенних водно-болотних ландшафтів. Знаходячись на межі водного середовища й суходолу, вони є тією територією, через яку проходять потоки речовин та енергій у системі зв'язків між водозбором та водним об'єктом і міграцією організмів. Біотичні угруповання тут виконують мембранну та бар'єрну функції в системі взаємодії різних середовищ.

Важливу роль у формуванні водно-болотних антропогенних ландшафтів відіграє процес взаємодії водного і наземного середовищ. Розміри водно-болотного антропогенного ландшафтного комплексу залежать від особливостей водного об'єкту (водосховища, ставка), ландшафту узбережжя, властивостей ґрунтів, гідрологічного і гідрогеологічного режимів суходолу, особливостей складу й динаміки біокомплексів. Ширина контактної зони може бути невеликою (до кількох метрів), і досить значною, сягаючи кількох сотень метрів.

Ландшафтна структура таких перехідних зон навколо водойм характеризується просторовою неоднорідністю, що проявляється у формуванні урочищ різної віддаленості від водного об'єкту. Ці урочища розрізняють за неоднаковим ступенем впливу на наземні біокомплекси з боку водних об'єктів: мікроклімату, режиму ґрунтових вод, явища фільтрації, рослинності, тваринного світу.

Формування водно-болотних антропогенних ландшафтів може проходити при зміні режиму річки в результаті будівництва та експлуатації водосховищ і ставків. При цьому відбувається процес накладання водно-болотних ландшафтів на попередні форми рельєфу, які зазнають найбільшого впливу коливань рівня води з боку водних об'єктів. Нижня межа таких водно-болотних антропогенних ландшафтів відповідає межньому рівню водосховищ і ставків, а верхня – рівню

максимально високих паводків. Такі водно-болотні антропогенні ландшафти називають вторинними, або похідними. Їх площа й конфігурація залежать від рельєфу дна водойм і річної динаміки рівневого режиму ставків та водосховищ.

Внутрішньоаквальні антропогенні ландшафтні комплекси

Процес будівництва водойм призводить до цілковитої зміни ландшафтів у їх межах. Ті ландшафтні комплекси річкової долини, які були до створення водойм, під впливом швидкої зміни потоків речовин та енергій трансформуються або повністю деградують. Змінюються і прилеглі ландшафти. У затоплених районах, на місці ландшафтів суходолу, формуються аквальні та водно-болотні ландшафтні комплекси. В першу чергу, при будівництві водосховищ і ставків зазнають трансформації водний, температурний, повітряний та хімічний режими ландшафтів, які опинилися під водою. У водоймі та прилеглих ділянках змінюється рослинний і тваринний світ, мікроклімат; ґрунтовий процес замінюється осадконакопиченням. Поступова трансформація усіх процесів в межах попередніх ландшафтів сприяє формуванню нових, аквальних і внутрішньоаквальних антропогенних ландшафтів (ВААЛ) водосховищ і ставків.

Як приклад розглянуто внутрішньоаквальну ландшафтну структуру ставка із складною структурою внутрішньоаквальних ландшафтних комплексів (рис. 7.22).

Неоднорідність внутрішньоаквальних ландшафтних комплексів ставків і водосховищ свідчить про те, що вони знаходяться у постійному розвитку. Основним його показником є мінливість меж, які можуть трансформуватись тривалий час, або зазнавати швидких змін. Процес поступової трансформації меж внутрішньоаквальних антропогенних ландшафтних комплексів антропогенних водойм у більшості випадків несе регресивний характер, що призводить до зменшення одних (глибоководних) і до збільшення інших (мілководних) ландшафтних комплексів водосховищ і ставків під впливом як натуральних, так і антропогенних чинників. Серед процесів особливе місце належить замулюванню, занесенню аквальних об'єктів та поступовому їх заростанню. Ці процеси можуть бути прискорені під впливом діяльності людини.

Крім того, швидкі зміни меж внутрішньоаквальних ландшафтних комплексів відбуваються в результаті інтенсивної ерозії, зсувів, карстових процесів та антропогенної діяльності на схилах суміжних ландшафтів.

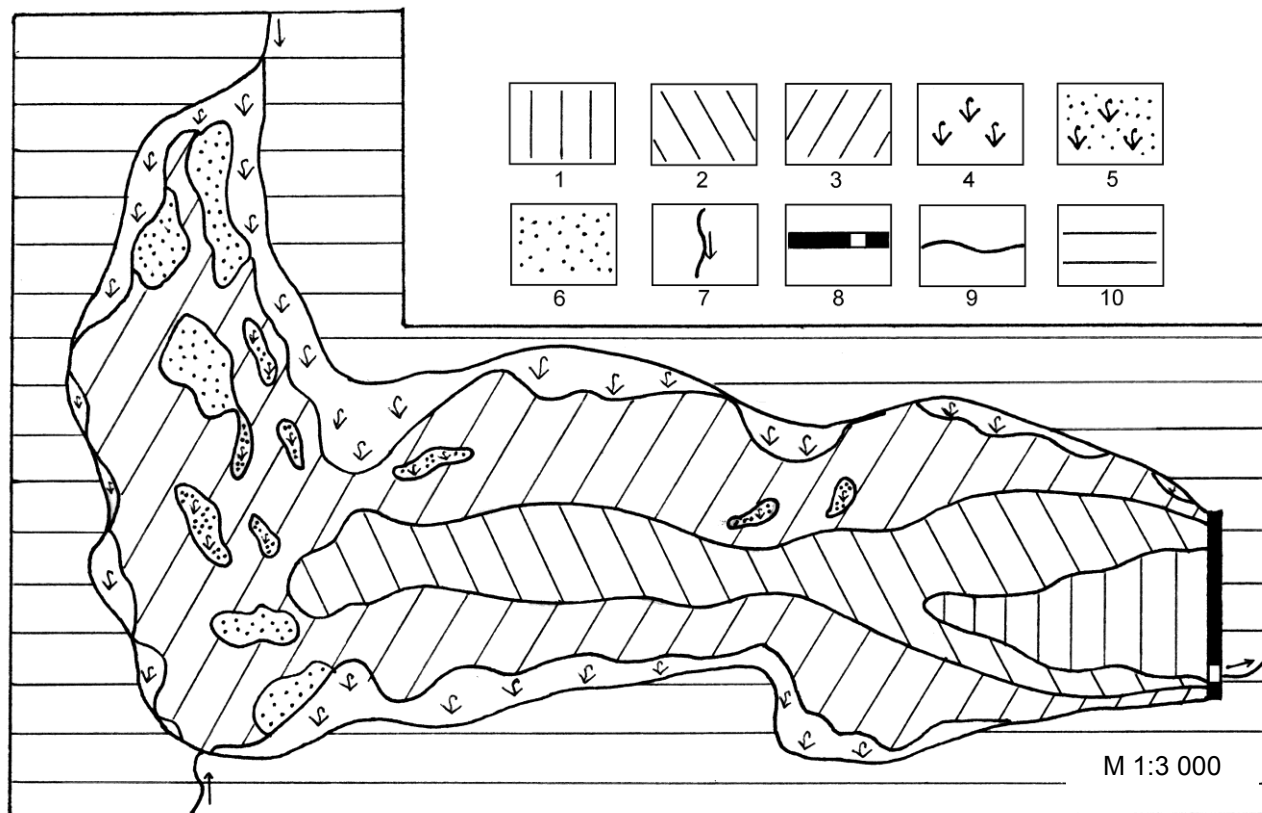


Рис. 7.22 Внутрішньоаквальні ландшафтні комплекси ставка

Внутрішньоаквальні урочища: 1 – центральне глибоководдя (3,5–5 м) з увігнутим дном і незначними (до 40 см) товщами відкладів; 2 – глибоководдя перехідної зони (2,5–3,5 м) з покатим (10–15°) схилом, відкладами мулу до 30–50 см; 3 – центральне мілководдя (1,5–2,5 м) з слабкопокатим (5–10°) ухилом, товщами відкладів до 50–60 см; 4 – прибережне мілководдя (0,5–1 м) з товщами відкладів до 70 см та заростями водно–болотної рослинності (очерет, рогіз, осока); 5 – мілководдя (1–1,5 м) з плаваючою водною рослинністю (латаття біле, глечики жовті, стрілолист, ряска); 6 – острови, складені алювіально–делювіальними відкладами із заростями водно–болотної рослинності (очерет, рогіз). Межі: 9 – аквальних урочищ. Інші позначення: 7 – русло і напрям течії; 8 – гребля висотою до 3 м, побудована з каменю та глини; 10 – ландшафтні комплекси суходолу.

Водно-суходільні антропогенні парадинамічні ландшафтні комплекси

Необхідність досліджень взаємодії водосховищ і ставків із суміжними ландшафтами викликана перш за все запитамі практики. Часом і практикою вже доведена позитивна роль антропогенних водних об’єктів в оптимізації природи і те, що вона досить значна. Однак із спорудженням каналів, ставків та

водосховищ виникають зміни й негативного характеру. Передбачити наслідки негативного їх впливу можливо лише на основі систематичних досліджень, котрі розкривають різноманіття зв'язків і їх ландшафтовірну роль як у формуванні антропогенних водойм та їх комплексів, так і суміжних територій суходолу.

Вивчення взаємодії водосховищ і ставків із ландшафтами суходолу і, як наслідок, формування внутрішньоаквальних та перехідних ландшафтних комплексів проводяться на основі аналізу змін суміжних ландшафтів. При цьому взаємодія водойм із ландшафтними комплексами суміжних територій розглядається в двох аспектах: а) як вплив водних антропогенних ландшафтних комплексів на ландшафти суходолу; б) як вплив ландшафтних умов суходолу на функціонування досліджуваних антропогенних водойм.

Об'єктом досліджень є сукупність парадинамічних ландшафтних комплексів, які включають у себе: водосховища, ставки, їх внутрішньоаквальні ландшафтні комплекси і тісно пов'язані з ними суміжні ландшафти, що разом утворюють єдиний водно-суходільний антропогенний парадинамічний ландшафтний комплекс (ВСАПДЛК) (рис. 7.23). Дослідження взаємодії внутрішньоаквальних ландшафтів ставків і водосховищ з суміжними ландшафтами базується на концепції про парадинамічні ландшафтні комплекси, запропонованої Ф. М. Мільковим [7, 8]. Ця концепція розглядає «систему просторових суміжних регіональних або типологічних структур, які характеризуються наявністю між ними взаємообміну речовин та енергій» [7 с. 16].

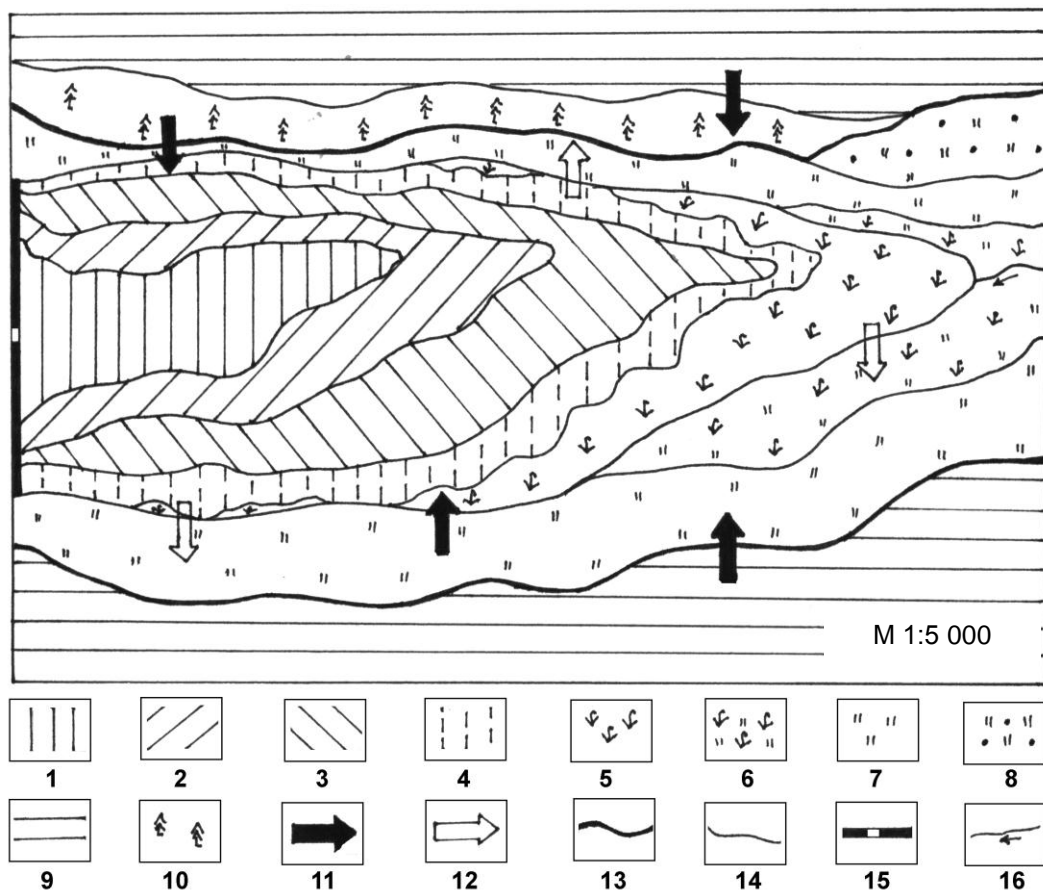


Рис. 7.23 *Ландшафтна структура ставка і суміжних територій та їх парадинамічні зв'язки*

Водні та водно-болотні антропогенні ландшафти. Внутрішньоаквальні урочища: 1 – центральне глибоководдя (3,0-4,0 м) з увігнутим днищем та відкладами алювію (30-40 см); 2 – глибоководдя перехідної зони (2,5-3,5 м) із слабкопокатим (5-10°) схилом і товщиною відкладів (40-50 см); 3 – центральне мілководдя (1,5-2,5 м) на мулистому пологому (3-5°) схилі із збільшенням товщі відкладів (від 40 до 70-80 см) до верхів'я ставка; 4 – прибережне мілководдя (1,0-1,5 м) на пологому (3-7°) схилі, з відкладами мулу до 1 м. Водно-болотні урочища: 5 – прибережне мілководдя (до 1 м) з дуже пологим (до 3°) схилом, з товщами (50-60 см) мулистих відкладів та водно-болотною рослинністю; 6 – очеретяно-осокові заболочені комплекси верхів'я ставка і русла річки. Берегові ландшафтні комплекси. Сільськогосподарські ландшафти. Лучно-пасовищні. Заплавні: 7 – слабкопокаті (5-10°) схили, зайняті луками з лучно-болотними ґрунтами та різнотравно-злаковою рослинністю, використовуються під випас; 8 – слабкопокаті (до 10°) схили з лучно-болотними ґрунтами та чагарниками із заростями верби, глоду, шипшини та різнотравно-злакової рослинності. Польові. Схиліві. Урочища: 9 – покаті (10-15°) схили, складені лесоподібними суглинками з сірими лісовими ґрунтами під польовими сівозмінами. Лісові антропогенні ландшафти. Лісокультурні. Надзаплавно-терасові. Урочища: 10 – круті (до 45°) схили, складені лесоподібними суглинками з сірими лісовими ґрунтами, насадженнями сосни. Парадинамічні зв'язки: 11 – зв'язок водойми з суміжними ландшафтними комплексами шляхом переносу речовин, енергії та інформації (гідрологічний, кліматичний вплив); 12 – зв'язок суміжних ландшафтів з внутрішньоаквальними комплексами шляхом переносу речовин, енергії та інформації (замулювання, занесення, заростання). Межі. Типів місцевостей: 13 – ставково-заплавного і схилового. Урочищ: 14 – антропогенних. Інші позначки: 15 – гребля висотою до 3 м, побудована з каменю та глини; 16 – напрям течії річки.

У цьому випадку ВСАПДЛК розглядаються як взаємопов'язані функціонально-просторові комплекси, що складаються з гідротехнічних споруд, внутрішньоаквальних і водно-болотних ландшафтів антропогенних водойм і ландшафтів суміжних територій. Варто зазначити, що формування водно-суходільних антропогенних парадинамічних ландшафтних комплексів у межах ставків і водосховищ зумовлено суттєвою перебудовою всіх структурно-функціональних зв'язків, що викликане зміною навколишнього середовища місцевих природних умов в процесі функціонування ВСАПДЛК.

Водно-суходільний антропогенний парадинамічний ландшафтний комплекс включає в себе такі підкомплекси: водний, до якого належать водосховища, ставки, їх гідротехнічні споруди; ландшафтний: внутрішньоаквальні ландшафти ставків і водосховищ, водно-болотні ландшафтні комплекси, ландшафти суміжних територій.

Розвиток ландшафтів суміжних територій залежить від потоків речовин та енергій, що надходять з боку ставків і водосховищ. Це може бути абразійна діяльність хвиль, підняття рівня ґрунтових вод, міграція хімічних елементів, рослин і тварин, перенесення мулу тощо.

Взаємозв'язки водно-суходільного антропогенного парадинамічного ландшафтного комплексу досить різноманітні, що визначається неоднорідністю і різноманітністю наявних у природі зв'язків. Розглядаючи природні зв'язки, В.Г. Заврієв та І.П. Галай відзначають, що вони можуть бути безпосередніми і опосередкованими, прямими і зворотними, постійними і тимчасовими, міцними і слабкими, прихованими і відкритими, прогресивними і регресивними, функціональними і корелятивними [5].

Одним із головних показників у взаємодії водосховищ і ставків з ландшафтами суходолу є виявлення прямих і зворотних зв'язків. Саме на їх основі можливе вирішення завдань, які стосуються оптимізації негативних процесів взаємовпливу складових ВСАПДЛК. Ці зв'язки в межах взаємодіючих ландшафтних комплексів проходять за допомогою рухомих компонентів, які їх формують: поверхневих і підземних вод, твердого стоку, снігового покриву,

міграції хімічних елементів, тварин, насіння рослин. Найбільш активно взаємодія внутрішньоаквальних і перехідних ландшафтних комплексів із ландшафтами суходолу відбувається за рахунок горизонтальних потоків речовин та енергій. Вертикальні зв'язки носять більш локальний характер. Зміна внутрішньосистемних зв'язків і властивостей кожного ландшафтного комплексу передається у вигляді прямих зв'язків на суміжні ландшафтні комплекси.

При створенні гідротехнічних споруд відбувається переформування взаємозв'язків між антропогенними водними об'єктами і суміжними ландшафтами через посилення потоків речовин та енергій, що призводить до змін у наявних та виникнення нових ландшафтних комплексів. Як результат, натуральні ландшафтні комплекси поступово переходять у антропогенні, втрачаючи натуральні взаємозв'язки, які склалися до створення антропогенних водойм (рис. 7.24).

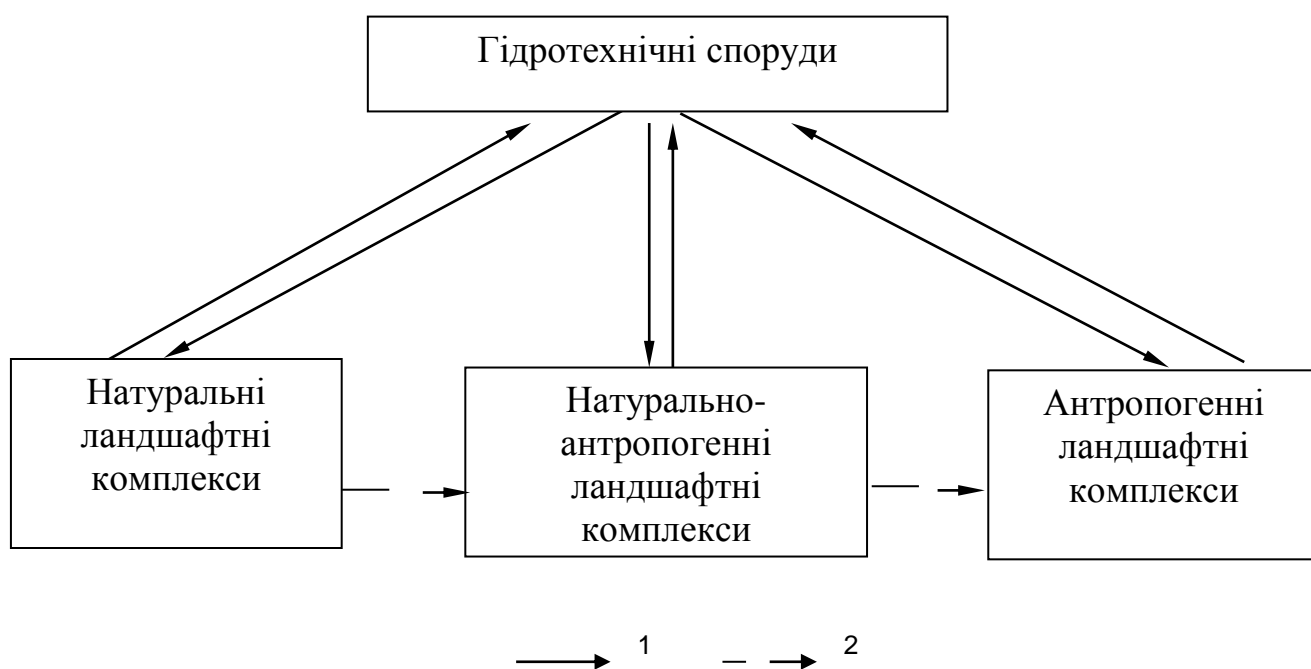


Рис. 7.24 *Схема трансформації натуральних ландшафтів у антропогенні*

1 – шляхи взаємодії; 2 – перехід натурального ландшафтного комплексу в антропогенний

У вивченні стану внутрішньоаквальних ландшафтних комплексів, водно-болотних ландшафтів та ландшафтів суміжних територій важливою є стадія розвитку їх складових компонентів. Еволюційний розвиток компонентів залежить від особливостей потоків речовин та енергій, які сюди надходять. Різні

етапи еволюційного розвитку ландшафтних комплексів водойм і суходолу, у їх взаємозв'язках, характеризуються різною структурою, а це визначає особливості проходження процесів у ландшафтних комплексах.

Пізнання взаємодії внутрішньоводних, водно-болотних ландшафтів із ландшафтами суходолу неможливе без виявлення їх меж. Визначення меж – це одна із проблем вивчення вищезгаданих категорій ландшафтних комплексів, тому що крім складних внутрішніх зв'язків, які відбуваються між компонентами досліджуваних ландшафтів, ще є і багатогранні динамічні зв'язки із ландшафтами суходолу суміжних територій.

Особлива увага приділяється прямим і зворотним зв'язкам, які характеризуються якісними відмінностями потоків речовин та енергій, що зв'язують всі складові ВСАПДЛК і дають можливість визначати межі водно-суходільного антропогенного парадинамічного ландшафтного комплексу. Межею комплексу є лінія найпростіших зв'язків, яка підтримується одним видом речовини, що надає функціональної цілісності досліджуваному геокомплексу, тобто дослідження повинно проходити функціонально – на зв'язках одного виду речовини, абстрагуючись від інших. Як правило, лінія найменших зв'язків ВСАПДЛК відповідає межам поширення суміжних ландшафтних комплексів.

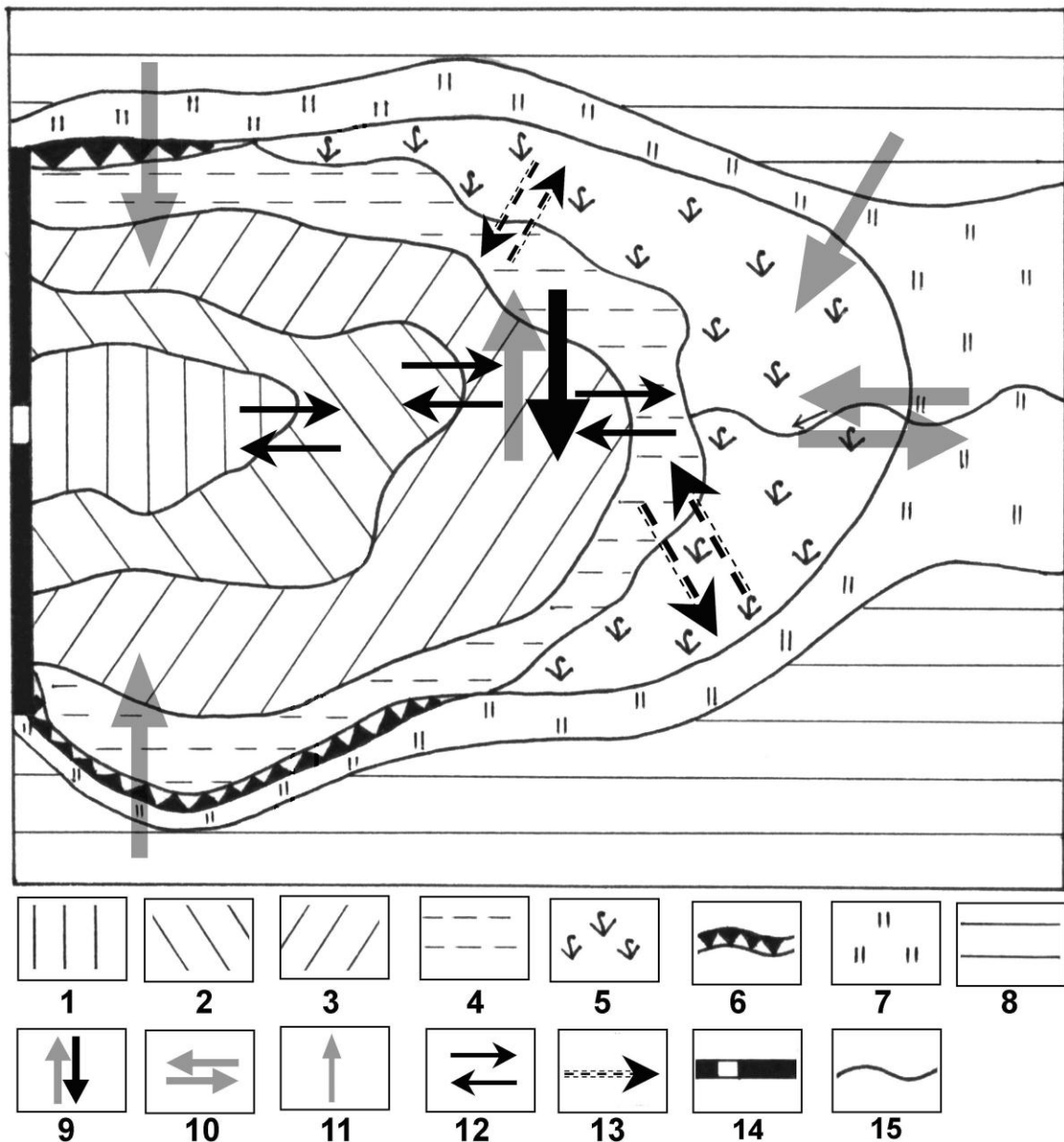


Рис. 7.25 Модель взаємодії внутрішньоаквальної ландшафтних комплексів ставка з ландшафтами суходолу

Урочища аквальної і водно-болотних ландшафтів: 1 – глибоководдя (до 4,0 м) з увігнутим дном, відкладами алювію до 35-40 см; 2 – глибоководдя перехідної зони (2,0-2,5 м) з покатим (10-15°) схилом з товщами відкладів 40-50 см; 3 – центральне мілководдя (1,5-2,5 м) з слабопокатим (5-7°) схилом і товщами відкладів до 60 см; 4 – прибережне мілководдя (0,5-1,5 м) із дуже покатим (2-3°) схилом, товщами відкладів 40-60 см; 5 – водно-болотний комплекс із заростями очерету, рогазу та осоки (до 0,5 м), товщами відкладів 50-60 см; 6 – зона прояву абразії на незакріплених покатих (до 15°), складених суглинками схилах ставка. Урочища суходолу, які підтоплюються: 7 – дуже покаті схили (до 3°) з лучно-дерновими ґрунтами з різнотравно-злаковою рослинністю, використовуються під випас; 8 – розорані покаті (10-15°) схили, складені лесоподібними суглинками із слабо еродованими сірими лісовими ґрунтами під польовими сівозмінами. Зовнішні зв'язки: взаємозв'язки між аквальними урочищами і ландшафтами суходолу: 9 – вертикальні (опад, випаровування); 10 – горизонтальні; 11 – рідкий і твердий стік. Внутрішні зв'язки: 12 – між аквальними урочищами; 13 – між аквальними і водно-болотними комплексами. Інші позначки: 14 – гребля, 15 – межі ландшафтних комплексів.

Водосховища і ставки, взаємодіючи із ландшафтами суходолу, утворюють сферу впливу, під який підпадають суміжні території. І чим нижчий таксономічний рівень цих ландшафтів, тим більше активних змін вони зазнають під впливом водних комплексів. Рівень змін ландшафтів суходолу знижується з віддаленістю їх від ландшафтних комплексів ставків, водосховищ та каналів. Взаємодія водних антропогенних ландшафтів з ландшафтами суміжних територій відбувається внаслідок впливу поверхневих та ґрунтових вод, повітряних мас, твердого стоку, міграції хімічних елементів, тварин, перенесення снігу, пилу тощо.

Перші прояви зв'язків простежуються в береговій зоні водосховищ, ставків і каналів. Тут вони носять направлений характер, що проявляється в зміні положення дзеркала ґрунтових вод. У прибережній смузі переважають два процеси: 1) фільтрація води в берег; 2) підпір ґрунтових вод у прибережній смузі з боку водних об'єктів. Ширина зони гідрологічного впливу залежить від геологічних та геоморфологічних умов побережжя. У межах поясів впливу ставків, водосховищ і каналів формується свій мікроклімат. Через значні розміри, вплив водосховищ на формування мікроклімату прилеглих територій більший, ніж ставків. Вплив їх на місцевий клімат проявляється в двох напрямках: як охолоджуючому, так і потеплюючому. Індикатором формування мікроклімату водойм (особливо водосховищ), виступає різниця температур поверхні води і повітря з прилеглими територіями. Бризова циркуляція визначає розміри поширення дії водосховищ і ставків на місцевий клімат.

Встановлено, що мікроклімат прибережної зони водосховищ набуває нових позитивних рис, які до їх створення тут не спостерігалися. Це і потеплюючий вплив водосховищ (восени), що сприяє продовженню безморозного періоду прибережної смуги (на 1–5 днів), і охолоджуючий (влітку). Але потеплююча дія не так чітко виражена, як охолоджуюча. Як показали дослідження, у районі Ладжинського і Летичівського водосховищ, на Південному Бузі в літній період під час денного бризового переміщення повітря його температура вдень, в околицях водосховищ, у середньому на 0,5-1,5°C нижча, ніж за межами впливу

водойми (500 м). Пояс впливу найяскравіше виражений в межах 200-250 м, а далі його рамки коливаються залежно від напрямку та сили вітру, особливостей рельєфу і підстильної поверхні.

Водосховища також сприяють зменшенню різниці між мінімальною і максимальною температурою повітря на 2-4°C, створюючи більш сприятливі умови для росту рослин. Крім того, у прибережній смузі водосховищ спостерігаються зміни абсолютної та відносної вологості повітря. Це проявляється особливо влітку (в нічні години) та восени, коли зниження температури повітря призводить до інтенсивного випаровування води.

Поясом дії водосховищ і ставків є простір, який виділяється за зміною як окремих компонентів ландшафту (пояси кліматичного, гідрологічного і гідрогеологічного впливу), так і ландшафтного комплексу загалом. Прояви впливу характеризуються неоднорідністю, яка виражається рівнем структурної перебудови та кількісних змін у ландшафтах, що призводить до виділення поясів впливу водойм. Так, наприклад, у межах прояву гідрогеологічного впливу виділяються такі пояси: постійного і періодичного затоплення, значного підтоплення (негативний вплив), помірного підтоплення (позитивний вплив).

Трансформація суміжних ландшафтів проходить не на всіх ділянках однаково, що залежить від віддаленості чи близькості до водного об'єкту. Наприклад, у поясі помірного підтоплення, значного і помірного підтоплення вже не спостерігається повної деградації ландшафтних комплексів на всій території їх простягання. Більш інтенсивної зміни ландшафтні комплекси зазнають у прибережній частині, в поясі постійного й періодичного затоплення. Як результат абразійної діяльності хвиль відбувається інтенсивне руйнування ландшафтної структури деяких урочищ заплавного, надзаплавно-терасового і схилового типів місцевостей. Свідченням абразійної діяльності є зміна берегової лінії ставків та водосховищ, внаслідок якої з'являються урочища абразійного і зсувного типів.

Так, в районі Ладжинського водосховища, в місцях найвищого підтоплення, корінних змін зазнала значна частина долинно-річкових

ландшафтних комплексів р. Південний Буг. Звичайні для заплави луки з різнотравно-злаковою рослинністю, які використовувались під сіножаті і частково під випас, перетворилися в аквальні комплекси, що простяглися на кілька кілометрів. Що ж стосується більш віддалених від водосховища територій, які не знаходились у смузі підтоплення, але розташовувались у зоні поширення підпору підземних вод, викликаного створенням водосховища, то корінні зміни ландшафтів тут відбулися фрагментарно.

На відміну від водосховищ, вплив ставків на суміжні ландшафти проявляється значно менше через незначні розміри, а також через особливості літогенної основи, конфігурації і морфологічних показників водозбору, різниці експозиції схилів, рослинного покриву, напряду і сили переважаючих вітрів. Найчастіше такий вплив проявляється при активізації карсту, зсувів, абразії та ерозії.

Індикатором для виявлення поширення смуги підтоплення є рослинність. Поява гідрофільної рослинності в умовах ландшафтів суходолу та характер її поширення залежно від топографічних умов місцевості досить чітко вказує на простягання смуги підтоплення. Так, на ставках з постійним рівнем води і пологими схилами ложа, як правило, підтоплюються території, що прилягають до верхів'я водойм. Дія підпору води ставків на ґрунтово-рослинний покрив пологих схилів (3° - 5°) проявляється в смузі шириною до 10-15 м. З віддаленням від ставка інтенсивність впливу підпору зменшується. У смузі підтоплення в травостой переважають осоки, хвощі, ситняг, а ближче до водойми спостерігаються включення комишу, очерету. У ставках, що споруджені на вододілах, частіше підтоплюється смуга завширшки від 2,5-5,5 м. Тут формуються, як правило, осокові, осоково-різнотравні угруповання.

Внаслідок підтоплення заболочуються прилеглі території й відбувається процес оглеєння. Заболочування настає при глибині залягання ґрунтових вод до 1 м. Лучні ландшафти, які виникають у смузі підтоплення, найчастіше формуються при заляганні ґрунтових вод від 1 до 1,5 м. Формування лучних ландшафтів, що знаходяться поза смугою заболочування водно-болотних

антропогенних ландшафтів, залежить від місцевих природних умов та розташування ставка. При заляганні ґрунтових вод глибше, ніж 1,5 м вплив водного об'єкту на суміжні ландшафти практично не проявляється.

Зворотні зв'язки водосховищ і ставків із ландшафтами суходолу залежать від особливостей як натуральних, так і антропогенних чинників суміжних ландшафтів. Суть зворотних зв'язків полягає у прояві впливу ландшафтних комплексів суходолу на водойми. Структурні і динамічні властивості ландшафтів прилеглих територій відіграють особливу роль в цьому процесі. Від ландшафтних умов суміжних територій у багатьох випадках залежить довговічність та ефективність функціонування антропогенних водойм. Дія ландшафтних чинників на водосховища і ставки виявляється у прояві внутрішніх зворотних зв'язків.

Виявляється вплив ландшафтів суходолу на водойми через надходження з їх територій рідкого і твердого стоку, хімічних речовин, радіоактивних елементів тощо. Особливо такі процеси посилюються через дії антропогенного чинника, що визначається рівнем інтенсивності господарського навантаження на прилеглі до антропогенних водойм ландшафтні комплекси, а застосування мінеральних добрив, гербіцидів, пестицидів створюють іноді критичну гідрологічну ситуацію в зоні водосховищ і ставків.

Водосховища, ставки і навіть канали є потужними акумуляторами речовин, що надходять із суміжних територій в результаті ерозійних процесів, берегової абразії. Як результат, антропогенні водойми інтенсивно замулюються, хоч частина наносів, що потрапила у водойму, виноситься через греблю. Значного замулювання зазнають водойми, перш за все в тих районах, де серед ландшафтних комплексів суходолу відбуваються інтенсивні ерозійні процеси. Найбільше страждають у таких випадках невеликі ставки, і вік їх існування обмежений іноді лише кількома роками (рис. 7.27).

Зсувні процеси – один із проявів зворотних зв'язків. Наприклад, на березі ставка сформувався східчастоподібний зсув, спричинений підтопленням і абразійною роботою хвиль. Як наслідок, у прибережній смузі утворилась

абразійна відмілина, що ввійшла до складу прибережного мілководдя. Динаміка процесів дозволяє передбачити створення умов для закріплення водної рослинності й переходу прибережного мілководдя до рангу водно-болотного ландшафту.

Зворотні зв'язки, які менш помітні на перший погляд, теж мають вплив на функціонування ландшафтних комплексів водойм. Такими є вертикальні рухи речовин та енергій: випаровування, фільтрація, висхідні і низхідні переміщення водних мас тощо. Через випаровування (особливо в посушливі роки) та фільтрацію збільшується втрата води. Це, в свою чергу, призводить до порушення режиму функціонування внутрішньоаквальних комплексів водойм через зміни у гідродинамічних, біохімічних, термічних процесах. Ці процеси спричиняють зміщення меж внутрішньоаквальних комплексів.



Фото В.І. Корінного

Рис. 7.26 Дністерське водосховище

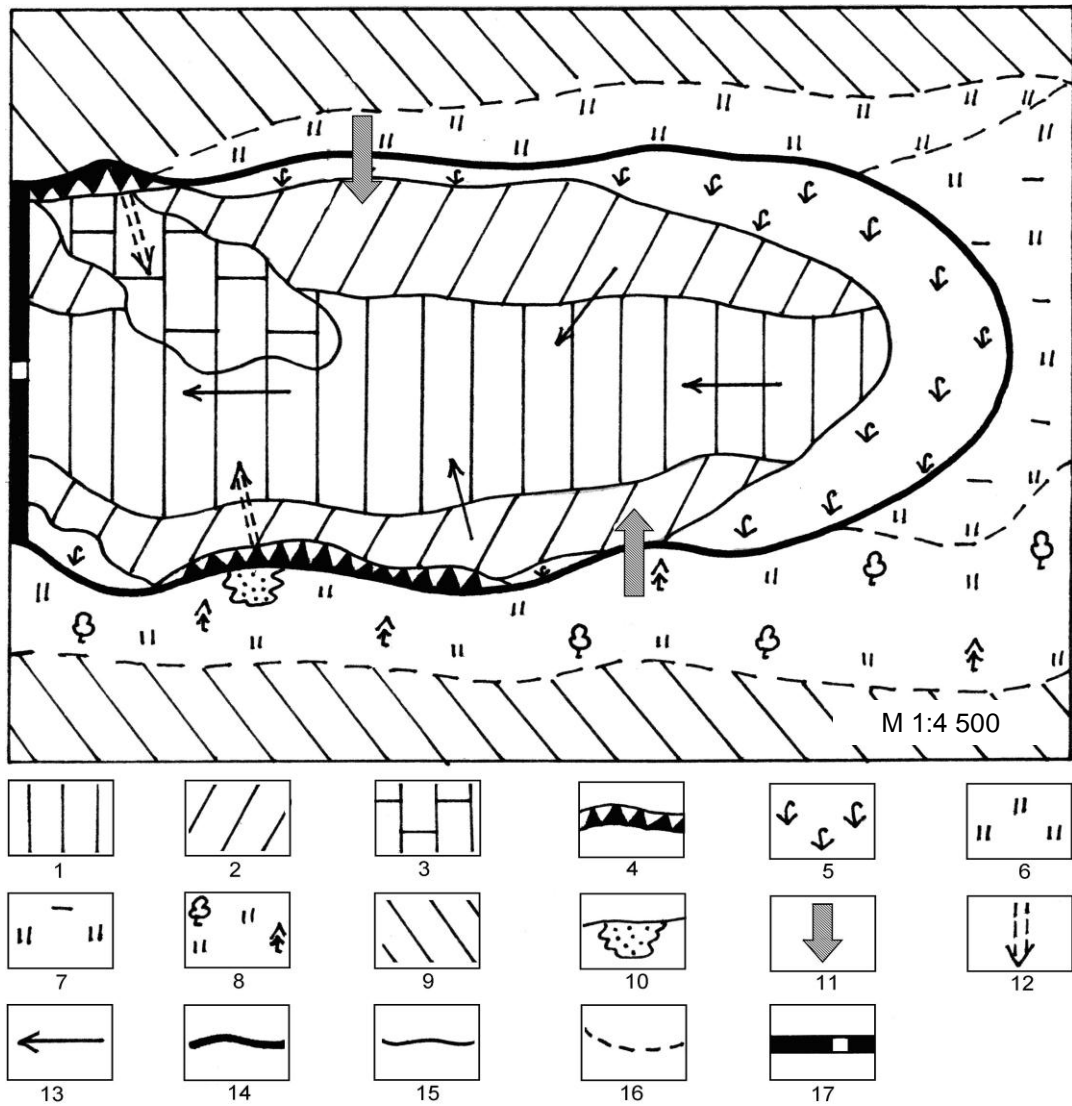


Рис. 7.27 Вплив ерозійних процесів суходолу на замулювання ставка

Зони відкладів аквального комплексу: 1 – центральна частина ложа на увігнутому дніщі з відкладами делювіально-алювіального походження (40-50 см); 2 – відклади схилового делювію (50-70 см) на дніщі з ухилом 10-15°; 3 – конус виносу схилового делювію (80-120 см) на дніщі з слабкопокатим ухилом 5-8°; 4 – відклади абразійного походження (30-40 см) на дніщі з покатим ухилом 10-15°; 5 – покати (3-5°) схили з відкладами (60-70 см) схилового делювію та руслового алювію, зарослі очеретом, рогозом і, частково, осокою. Ландшафтні комплекси суходолу: 6 – пологі (3-5°) схили з відкладами (50-60 см) схилового делювію, осоково-різнотравними асоціаціями; 7 – вирівняні поверхні з відкладами (50-70 см) схилового та руслового алювію, осоковими заболоченими асоціаціями; 8 – круті (35-40°) схили, складені лесоподібними суглинками з різнотравно-злаковими асоціаціями, насадженнями сосни та чагарниковою рослинністю, використовуються під випас; 9 – слабкопокаті (8-10°) і покати (10-15°) схили з еродованими сірими лісовими ґрунтами під присадибними ділянками; 10 – на крутих (30°) схилах зсув, складений лесоподібними суглинками з різнотравно-злаковою рослинністю. Напрями перенесення відкладів: 11 – ландшафти суходолу – аквальні ландшафти; 12 – перенесення абразійних відкладів; 13 – перенесення відкладів у межах водойми. Межі: 14 – аквального комплексу; 15 – відкладів; 16 – ландшафтних комплексів суходолу. Інші позначки: 17 – гребля, складена з каменю та глини.

Запитання для самоконтролю

1. Які водні комплекси відносяться до антропогенних?
2. Чим відрізняються між собою натуральні й антропогенні водні ландшафтні комплекси?
3. За якими ознаками характеризують водні антропогенні ландшафти?
4. Як формуються водно-болотні антропогенні ландшафти?
5. Зхарактеризуйте водно-болотні геокомплекси як антропогенні геоекотони.
6. З яких типологічних структур складається водний антропогенний ландшафтний комплекс?
7. Зхарактеризуйте водно-суходільний антропогенний парадинамічний ландшафтний комплекс.
8. Які зв'язки характерні для водно-суходільних антропогенних парадинамічних ландшафтних комплексів?
9. Які внутрішньоаквальні ландшафтні комплекси характерні для антропогенних водойм?
10. Яка роль замулення у функціонуванні водних антропогенних ландшафтів?
11. Зональні, зонально-азональні чи азональні водні антропогенні ландшафти?
12. Прокласифікуйте водні антропогенні ландшафти.

Завдання для самостійної роботи

1. Підготувати реферати на тему: «Найбільші за площею водосховища світу», «Водосховища Дніпра, їх стан та проблеми використання», «Канали та їх значення для осушення і зрошення територій», «Підземні антропогенні водойми: специфіка їх природи», «Похідні процеси і явища зумовлені функціонуванням водних антропогенних ландшафтів», «Водні антропогенні ландшафти як заповідні об'єкти», «Відстійники: формування та особливості природи», «Копанки як оригінальні водні урочища».

Рекомендована література

(до занять)

1. Антропогенное воздействие на малые озера. – Ленинград: Наука, 1980. – 172 с.
2. Водна Рамкова Директива ЄС 2000/60/ЄС. Основні терміни та їх визначення. – Київ: Б.в., 2006. – 240 с.
3. Водохранилища мира / А.Б. Авакян, В.А. Широков, В.П. Салтанкин и др. – Москва: Наука, 1979. – 284 с.
4. Денисик Г.И. Речные ландшафты юго-запада СССР / Г.И. Денисик // География и природные ресурсы – 1985. №4. – С. 89-94.
5. Завриев В.Г. О многообразии физико-географических связей / В.Г. Завриев, Н.П. Галай // Вестн. Белорус. гос. ун-та. 1973. – Серия 2. – №3. – С. 52.
6. Ільїн Л.В. Лімнокомплекси Українського Полісся: Монографія: У 2-х т. [за ред. В.М. Пашенка] / Л.В. Ільїн. – Луцьк: РВВ «Вежа» Волин. нац. ун-ту ім. Л. Українки, 2008. – Т.1. – 316 с. Т.2. – 400 с.

7. Мильков Ф.Н. Принцип контрастности в ландшафтной географии / Ф.Н. Мильков // Известия АН СССР. Серия: География. – 1977. – №6. – С. 93 – 106.
8. Мильков Ф.Н. Человек и ландшафты / Ф.Н. Мильков. – Москва: Мысль, 1973. – 222 с.
9. Природа Украинской ССР. Моря и внутренние воды / В.Н. Грезе и др. – Киев: Наук. думка, 1981. – С. 84-94.

(для самостійної роботи)

1. Вендров С.Л. Роль водохранилищ в изменении природных условий / С.Л. Вендров, А.Б. Авакян. – Москва: Знание, 1968. – 46 с.
2. Вишневський В.І. Річки й водойми України. Стан і використання / В.І. Вишневський. – Київ: Віпол, 2000. – 376 с.
3. Водне господарство України / За ред. Яцика А.В., Хорєва В.М. – Київ: Генеза, 2000. – 456 с.
4. Денисик Г.І. Водні антропогенні ландшафти Поділля / Г.І. Денисик, Г.С. Хаєцький, Л.І. Стефанков. – Вінниця: Тезис, 2007. – 216 с.
5. Самойленко В.М. Модельна ідентифікація берегових геосистем: монографія / В.М. Самойленко, І.О. Діброва. – Київ: Ніка – Центр, 2012. – 328 с.

Белігеративні ландшафти

За багатовікову історію існування людського суспільства відбулося понад п'ятнадцять тисяч війн. Їх результат – не лише значні людські та матеріальні втрати, але й понівечені ландшафти. До цього часу збереглися різновікові чисельні й своєрідні ландшафтні комплекси військового походження: укріплені городища, оборонні вали і рови, кургани, окопи, вирви від вибухів, ДЗОТи, бліндажі; на десятки кілометрів тягнуться укріплені лінії. Їх можна зустріти на всіх континентах у межах будь-якої природної зони, навколо міст і сіл, на полях і в лісах. Різниця лише в кількості та особливостях ландшафтної структури. Однак, навряд чи де-небудь на Землі ландшафтних комплексів воєнного походження є більше, ніж на Східно-Європейській рівнині, особливо в її південно-західній (Правобережна Україна) частині. Тут вони стали невід'ємною, а в окремих випадках і характерною ознакою сучасних ландшафтів.

Стародавні городища, вали і кургани детально вивчають археологи та історики, ними цікавляться архітектори, військові фахівці, фізики і математики. За минулі десятиріччя кургани і вали стали об'єктом досліджень ґрунтознавців, ботаніків та зоологів. В.І. Вернадський, аналізуючи обсяги проведених робіт під час другої світової війни, поставив знак рівності між геологічними процесами Землі і людською діяльністю. З географів на ландшафтні комплекси воєнного походження вперше звернув увагу Ф.М. Мільков. У 1974 році він запропонував в структурі антропогенних ландшафтів виділяти особливий клас – белігеративних ландшафтів (від латинського *beligerus* – вести війну). Відомі інші назви: військово-фортифікаційні, інженерно-військові, військові, проте широкого визнання вони не отримали. У другій половині 80-х років ХХ століття була розроблена класифікація белігеративних ландшафтів, частково порушено питання їх раціонального використання та охорони.

У порівнянні з іншими антропогенними ландшафтами, процес дослідження белігеративних ландшафтних комплексів має свої особливості. Крім загальноприйнятих методик, він включає в себе:

- одночасний аналіз різних за суттю археологічних, історичних, інженерних, природничих (палеогеографічних, ґрунтознавчих, ботанічних та ін.) матеріалів, сконцентрованих іноді в одному-єдиному кургані;

- проведення спільних історико-ландшафтознавчих експедицій. Белігеративні ландшафтні комплекси, що добре збереглися, взяті під охорону як археологічні або історичні пам'ятки. Їх комплексні дослідження потребують спеціального дозволу і можуть бути проведені ландшафтознавцями лише разом з археологами або істориками.

- використання нетрадиційних для ландшафтознавства методів досліджень: археологічних (способи розкопок, збереження археологічних матеріалів), фізичних (радіовуглецевий аналіз залишків у валах деревини, вугілля, кісток, насіння), інженерних (споруди в курганах, укріплення у валах, кладка цегли), та ландшафтознавчий аналіз цих даних.

Белігеративні ландшафти України характеризуються значною різноманітністю. Польові ландшафтно-археологічні дослідження, аналіз літературних джерел дали можливість провести їх класифікацію, виділити та охарактеризувати типи місцевостей і урочищ (рис. 7.28).

Як приклад характеристики белігеративних ландшафтних комплексів розглянемо оригінальні захисні споруди «Змієві вали». Урочища «Змієвих валів» (ЗВ) разом з укріпленими городищами створюють оригінальну систему белігеративних геокомплексів і характерні лише для Середнього Придніпров'я. В його межах знаходилась «Руська Земля», Київ – історичне ядро Давньоруської держави. Разом з тим Середнє Придніпров'я було відкрито з півдня для вторгнення степових кочівників. Його захист здійснювався державною владою. Важливе місце у вирішенні цієї проблеми займало будівництво Змієвих валів. Воно велось феодално-залежним населенням Київської Русі за допомогою фортифікаторів-городників. На

першому етапі (998-1036 рр.) для захисту ближніх (30-40 км) підступів стародавнього Києва від печенігів Володимиром і Ярославом були побудовані вали берегами річок Ірпень, Трубіж, Стугна і Сула. Їх загальна довжина – 721,5 км. У XI – XII ст. побудована друга лінія Змієвих валів берегами річки Рось для захисту від турків і половців. Потужність валів тут менша, так як будівництво велось окремими князівствами, котрі більше уваги приділяли власним фортецям і замкам. Загальна протяжність пороських валів сягає 200 км. Їх будівництво було припинено з нашествям монголо-татар. У подальшому Змієві вали розвивались як натуральні природні комплекси.

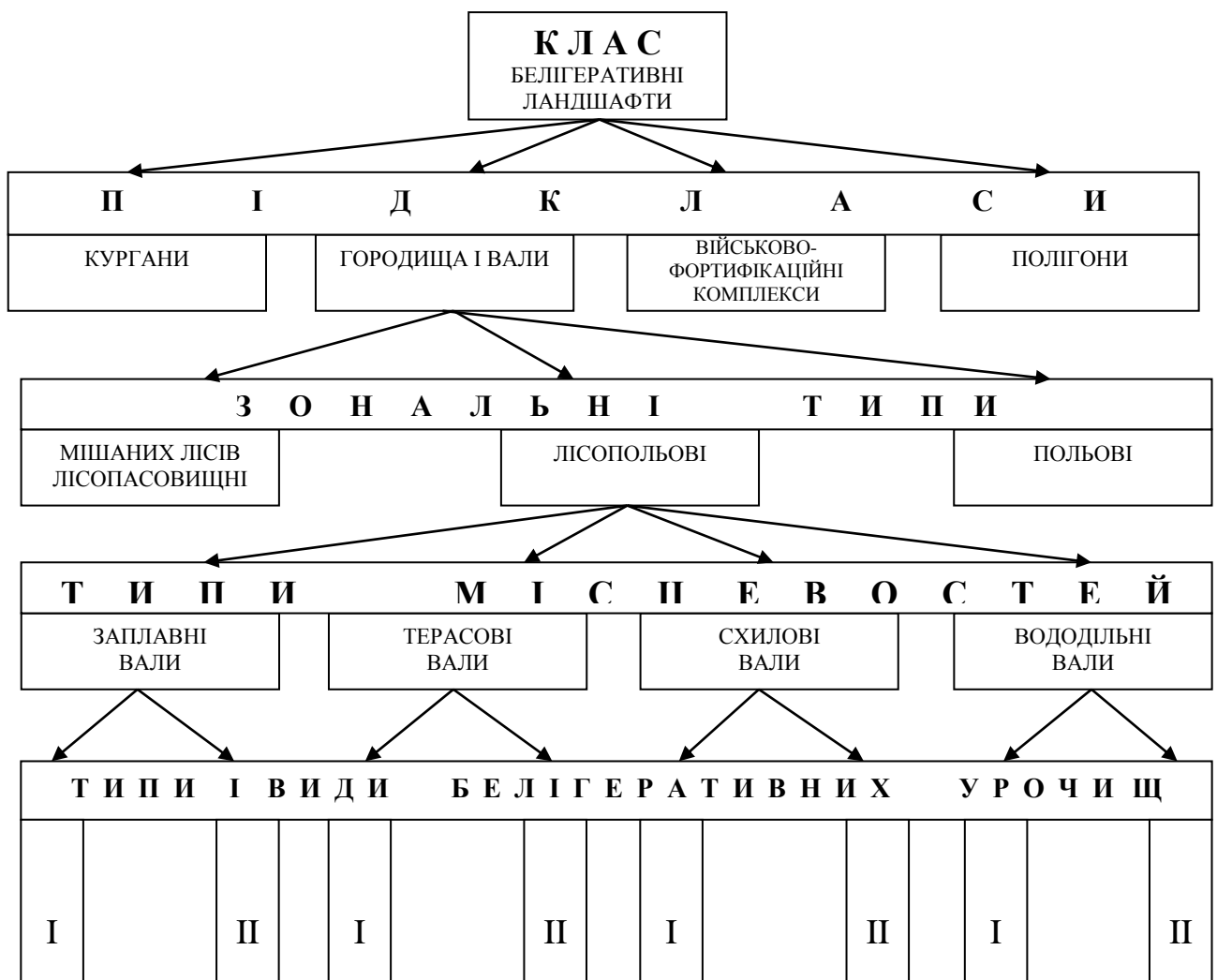


Рис. 7.28 Таксономічна система типологічних структур класу белігеративних ландшафтів (тип урочища визначається за будовою та літологічним складом порід валу, вид – за рослинним покривом)

Судячи із сучасного розташування, городники вибрали оптимальні місця для будівництва Змієвих валів і дуже вдало пристосували їх до природних особливостей Середнього Придніпров'я.

Змієві вали – не звичайні земляні насипи. Зовні невиразні, вони виявились складними оборонними спорудами. Вали будувались при допомозі зрубів і настилів з колод – найдосконаліших будівельних прийомів серед відомих на той час деревоземляних конструкцій. Чотирьохстінні зруби з дубу, рідше з сосни, зкріплювали земляний насип, надавали йому необхідної крутизни і висоти. Використання значної кількості відібраного дерева (діаметром не менше за 30 см) свідчить про суцільну лісистість Середнього Придніпров'я в IX – XII ст. Ліс вирубували в смузі валу до 100-120 м; саме на такій відстані було виявлено деревне вугілля в ґрунтовому шарі. Дерев'яні конструкції в долинах річок засипали піском, на вододілах – піском, суглинком, лесом, на височинах – глинами.

У системі Змієвих валів частіше зустрічається один вал. На особливо небезпечних напрямках і там, де природні перешкоди були незначні (невисокі береги, мілкі річки тощо), створено 2-3 вали. Їх супроводжують рови. Вали і рови не стикаються. Між ними залишався уступ (берма) шириною 80-100 см, котрий охороняв рів від засипання продуктами руйнування валу. Вали насипали до висоти 3-4 м, ширина біля основи – 6-8 м. Найбільш потужне деревоземляне укріплення епохи Київської Русі – вал «Міста Ярослава» – мав ширину 27 і висоту 11 м. Із співвідношення об'єму будівельних матеріалів можна зробити висновок, що на будівництво відрізка Змієвого валу довжиною 1 км необхідно було використати: деревини – 3, землі – 8 тис. м³. Загалом для будівництва 969,5 км Змієвих валів з кінця IX до початку XIII ст. було використано 2,9 млн. м³ деревини і 7,8 млн. м³ землі. Будівництво таких великих оборонних споруд вело до збезлісення території Середнього Придніпров'я, а чисельні пожежі в ході військових дій ще більше прискорювали цей процес, що призводило до поступової заміни північних лісостепових ландшафтів Середнього Придніпров'я на типові лісостепові.

Тепер Змієві вали теж відрізняються від інших белігеративних ландшафтних комплексів своєю протяжністю, плануванням, будовою і рослинним покривом. Їх висоти досягають 1-3 м, ширина біля основи – 8-22 м, крутизна схилів – 6-15⁰. Краще збереглися вали в лісах. Для розрізів Змієвих валів характерне вертикальне розчленування насипних порід, що їх складають. Це результат наявності у валах дерев'яних конструкцій. Ще однією характерною ознакою валів є наявність у їх розрізі значної кількості деревного вугілля. Місцеве населення використовує його як паливо.

За зовнішнім виглядом Змієві вали нагадують льодовиковий оз. На відкритих ділянках Змієвих валів переважають степові рослини: типчак, вівсяниця, шавлія, чебрець український, іноді куртини тирси, костра степового і осоки низької, у місцях інтенсивного випасу – багато бур'янів, деревію, полину гіркою, кропиви дводомної, цикорію, чортополоху, кульбаби лікарської та ін. Найбільш цінні ділянки Змієвих валів на полях, з метою їх збереження, засаджують березою, сосною, ялиною. У лісах вали заростають деревами, характерними для цієї ділянки лісу, але підлісок тут розвинений слабко. В господарських цілях вали, як і ози, в Київській області використовуються під дороги (с. Лука, м. Бишів) і вулиці (вул. «Вал» в с. Матюші), у військових цілях, як межі між селами, полями тощо.

Активне господарське використання часто призводить до їх знищення. Тепер з 969,5 км Змієвих валів залишилось лише 234 км. У Київській області на вододілах вали часто знищують оранкою, зрізають дорогами (с. Наливайлівка); на схилах – кар'єрами; розкопують під городи, в балках вали знищують при будівництві ставків (с. Бобриця); у заплавах річок – у ході меліоративних робіт. У лісі між селами Сенятки і Борівка задернований вал на відрізьку 1300 м пошкоджений окопами. Крім того, вали руйнуються ярами, їх розмивають річки, на них часто формуються зсуви і опливини (села Плисецьке, Межиловичі, Волиця Київської області).

Повного знищення валів не відбувається. Серед розораних полів, де вони зруйновані, вали виділяються помітними підвищеннями, жовтими

смугами і наявністю вугілля в ґрунтах. По трасі валу спостерігається більша кількість бур'янів; рослинність, зокрема сільськогосподарська, менш зелена, ніж на прилеглих ділянках, врожайність на 12-18 % нижча.

Питання для самоконтролю

1. Дайте визначення белігеративного ландшафту.
2. Які ви ще знаєте терміни, що визначають ландшафтні комплекси воєнного походження? Обґрунтуйте їх.
3. Зхарактеризуйте белігеративні ландшафтні комплекси городищ.
4. Чим відрізняються між собою белігеративні й тафальні ландшафти?
5. Яка різниця між сторожовими і поховальними курганами?
6. Зхарактеризуйте оборонні вали. Які з них вам відомі в Україні?
7. Які белігеративні ландшафтні комплекси сформовані під час Першої і Другої світових війн?
8. Яке палеогеографічне значення має вивчення белігеративних ландшафтних комплексів?
9. Яке природоохоронне значення белігеративних ландшафтів?
10. Чому белігеративні ландшафти називають «ландшафтами без майбутнього»?

Завдання для самостійної роботи

1. Підготувати реферати на теми: «Проблеми класифікації белігеративних ландшафтів», «Белігеративні ландшафти України», «Проблеми охорони та раціонального використання белігеративних ландшафтів», «Унікальні белігеративні ландшафти світу».

Рекомендована література

(до занять)

1. Баженов Л.В. Поділля в працях дослідників і краєзнавців XIX – XX ст. / Л.В. Баженов – Кам'янець-Подільський, 1993. – 470 с.
2. Бугай А.С. Один из древних оборонительных рубежей на территории Киевщины / А.С. Бугай // Укр. истор. журнал, 1971. – С. 18-24.
3. Веклич М.Ф. Основы палеоландшафтоведения / М.Ф. Веклич. – Киев: Наукова думка, 1990. – 190 с.
4. Вечерский В.В. Замки и крепости Украины / В.В. Вечерский. – К.: Балтия Друк, 2005. – 152 с., ил.
5. Грицюк В.М. Фортифікація скіфів / В.М. Грицюк. – К.: НДЦ ГП ЗСУ, 2001. – 30 с.
6. Денисик Г.И. Белигеративные ландшафты Правобережной Украины // Антропогенные ландшафты: структура, методы и прикладные аспекты изучения / Г.И. Денисик. – Воронеж, 1988. – С. 89-97.
7. Денисик Г.І. Антропогенні ландшафти Правобережної України / Г.І. Денисик. – Вінниця: Арбат, 1998. – 292 с.
8. Дмитрук Ю.М. Ґрунти Троянових валів: еволюційний та еколого-генетичний аналіз / Ю.М. Дмитрук, Ж.М. Матвіїшина, І.І. Слюсарчук. – Чернівці: «Рута», 2008. – 228 с.
9. Докучаев В.В. Наши степи прежде и теперь / В.В. Докучаев. – М.: Сельхозгиз, 1953. – 151 с.

10. Кучера М.П. «Троянові» вали Середнього Подністров'я / М.П. Кучера // Археологія. – 1992. – №4. – С. 43-55.
11. Лесик О.В. Замки та монастирі України / О.В. Лесик. – Львів: Світ, 1993. – 174 с.
12. Мелюкова А.И. Памятники скифского времени на Среднем Днестре / А.И. Мелюкова // КСИИМК, 1953. – Вып. 51. – С. 65-69.
13. Мильков Ф.Н. Человек и ландшафты / Ф.Н. Мильков. – М.: Мысль, 1973. – 222 с.
14. Ролле Антоній-Йосип. Замки подільські на кордонах Молдовських / Антоній-Йосип Ролле. – Варшава, 1880. – Т I-III.
15. Сіцинський Є. Оборонні замки Західного Поділля XIV-XVIII ст.: Історично-археологічні нариси / Є. Сіцинський. – К.: Вид-во Всеукраїнської академії наук, 1928. – 100 с.
16. Хорьков А.Г. Укрепленные районы на западных границах СССР / А.Г. Хорьков // Военно-исторический журнал. – 1987. – № 12 – С. 47-54.

(до самостійної роботи)

1. Боков В.А. Основы экологической безопасности / В.А. Боков, А.В., Луцин. – Симферополь: Сонат, 1998. – 224 с.



Рис. 7.29 Вали Немирівського городища. Вінницька область

Гуманістичні антропогенні ландшафти

До цієї групи відносяться рекреаційні, сакральні й тафальні класи антропогенних ландшафтів. У просторі вони здебільшого «точкові», як сакральні й тафальні, але деякі можуть формувати й визначати структуру ландшафтів окремих територій, як рекреаційні ландшафти Арабатської стрілки, Канарських островів або навіть регіонів – Південного берегу Криму, Середземноморського побережжя та інших. Гуманістичні антропогенні ландшафти створюють окремі класи ландшафтів і зустрічаються у вигляді урочищ та місцевостей у структурі інших класів антропогенних ландшафтів. Серед антропогенних – рекреаційні, сакральні й (частково)тафальні, мабуть, найбільше відповідають поняттю «культурні ландшафти». У більшості випадків їх непотрібно охороняти спеціальними законами – люди самі дбають про ці ландшафти.

Рекреаційні ландшафти

Рекреаційні ресурси й рекреаційні ландшафти. Зародження та функціонування рекреаційних ландшафтів прослідковується з найдавніших часів (X ст.), однак їх активний розвиток розпочався лише з XVIII ст. Це дає підстави окремим авторам відносити рекреаційні ландшафти до наймолодших у структурі сучасних антропогенних ландшафтів [5, 6, 7].

Упродовж століть і зараз головною умовою формування рекреаційних ландшафтів є наявність рекреаційних ресурсів та рекреантів, яких вони задовільняють. Рекреаційне використання природних ресурсів будь-якої території є одним з видів природокористування. За О.Г. Топчієвим, *природокористування* – об'єктивний процес, що відбувається між суспільством та природою і відображає освоєння, використання, відтворення природних ресурсів, а також вплив на природу в процесі господарської та інших видів діяльності людини, перетворення й охорону природи в інтересах суспільства [12]. Рекреаційне природокористування базується на використанні природних (натуральних, натурально-антропогенних і антропогенних) рекреаційних ресурсів. Одно з перших, найбільш обґрунтоване визначення *рекреаційних*

ресурсів було запропоновано Багровою Л.А., Багровим М.В. та Преображенським В.С.: «...природні й природно-технічні системи, тіла та явища природи, які володіють комфортними якостями і можуть бути використані для організації відпочинку та оздоровлення певного контингенту людей упродовж тривалого періоду» [1 с. 6]. Подібне до цього, але більш узагальнене визначення природних рекреаційних ресурсів запропонував і О.О. Бейдик, під ними він розуміє об'єкти та явища природного, природно-антропогенного або соціального походження, що використовуються для рекреації, туризму, лікування, оздоровлення і впливають на територіальну організацію рекреаційної туристичної діяльності, сприяють відновленню працездатності та розвитку фізичних і духовних сил людини при сучасній і перспективній структурі рекреаційних потреб [3, 4]. Зараз уже традиційно як природні рекреаційні ресурси, передусім, називають компоненти ландшафтного комплексу й згідно з цим виділяють кліматичні, водні, гідромінеральні, лісові та інші ресурси. Менше уваги звертається на рекреаційні ландшафтні комплекси – натуральні, натурально-антропогенні й антропогенні.

Рекреаційне природокористування може бути раціональним і нераціональним. При раціональному рекреаційному використанні природних ресурсів та природних умов утворюються *рекреаційні ландшафти*. За Ф.М. Мільковим, рекреаційні ландшафти – це антропогенні геокомплекси, що формуються в зонах відпочинку і активного туризму [10]. Таке визначення дозволило в подальшому ввести новий термін – «туристсько-рекреаційні ландшафти» [8]. Є й інші визначення поняття «рекреаційний ландшафт»: «... територіальна природно-антропогенна система, що формується з метою організації рекреаційної діяльності і під її впливом» [4, с.18]; «Рекреаційний ландшафт – природні й антропогенні ландшафтні комплекси, особливості структури і функціонування яких склались у результаті адаптації рекреаційного природокористування» [2, с.9]; «Ландшафт рекреаційний – територіальна природно-антропогенна система, що формується з метою організації рекреаційної діяльності і під її впливом; один з видів антропогенного

ландшафту» [9, с. 256]. З погляду антропогенного ландшафтознавства варто зауважити, що майже всі ландшафти Землі можуть бути частково або тривалий час використані для рекреації, однак не всі вони відносяться до рекреаційних. *До рекреаційних відносяться лише ті антропогенні ландшафтні комплекси, у яких під впливом рекреації докорінно змінений або створений заново хоча один із геокомпонентів.*

Коли рекреаційне використання природних ресурсів є нерациональним, формуються *рекреаційно-дигресійні ландшафтні комплекси*. У першу чергу, дигресійні процеси захоплюють рослинний і тваринний світ, потім ґрунтовий покрив і водні геокомплекси, у подальшому мікроформи рельєфу, мікроклімат тощо. Агресивний розвиток рекреаційно-дигресійних ландшафтних комплексів може призвести до повного занепаду рекреації й перетворення рекреаційних ландшафтів у антропогенний пустир або бедленд рекреаційного походження.

Структура рекреаційних ландшафтів визначається і формується трьома групами чинників:

- властивостями і структурою попередніх природних (натуральних, натурально-антропогенних і антропогенних) ландшафтних комплексів. Їх ландшафтознавчий аналіз – основа подальшого раціонального використання й функціонування рекреаційних ландшафтів;

- місцезоташуванням, а саме приуроченістю до відповідного типу місцевостей і, особливо, наявних у їх структурі водних комплексів та лісових ділянок;

- характером та історичними особливостями рекреаційного освоєння ландшафтних комплексів.

Подальше функціонування та розвиток рекреаційних ландшафтів залежить від сформованого техногенного покриву (забудови), поведінки рекреантів та стійкості ландшафтних комплексів до антропогенних навантажень. У сучасній структурі рекреаційних ландшафтів домінують власне рекреаційні ландшафтні комплекси і ландшафтно-техногенні системи.

Можливості та проблеми оцінки рекреаційних ландшафтів. Зараз

накопичено достатньо теоретичних і методичних розробок стосовно оцінки рекреаційних ресурсів та рекреаційних умов і значно менше – рекреаційних ландшафтів. Загалом, будь-яка оцінка є суб'єктивною. В.С. Преображенський запропонував три основні типи оцінок природних рекреаційних умов та ресурсів: медико-біологічний, психолого-естетичний, технологічний [11].

Медико-біологічний тип оцінок виявляє вплив природних чинників на організм людини і має найважливіше значення при оцінці кліматичних умов та бальнеологічних ресурсів.

Психолого-естетична оцінка виявляє вплив ландшафтів на емоційний стан людини. В основі цього типу оцінки лежить визначення емоційної реакції людини на ландшафтні комплекси. При такому підході враховують вертикальний та горизонтальний поділ рельєфу, лісистість, віковий і породний склад дерев, наявність водойм, заболоченість та ступінь рекреаційного навантаження. Однак, при застосуванні цієї оцінки неможливо уникнути суб'єктивізму. Залежно від мети, в одному випадку ландшафтні комплекси можуть отримати найвищу оцінку і ті ж самі ландшафтні комплекси, але для іншої вікової або соціальної групи чи інших видів рекреаційної діяльності – найнижчу. Тому застосовувати психолого-естетичну оцінку треба виважено.

В основі технологічної оцінки лежить взаємодія людини і природного середовища, де суб'єктом оцінювання виступає рекреаційна галузь. Одним із важливих показників технологічної оцінки є визначення природно-ресурсного потенціалу території.

Доцільність застосування того чи іншого типу оцінок визначають як рекреаційні ландшафти, так і рекреанти. Самі по собі ландшафтні комплекси ні погані, ні гарні, і питання про їх значимість виникає лише при взаємодії з ними людини. Тому оцінка буде змінюватися відповідно до мети оцінювання. Потреба оцінювати ландшафтні комплекси мірою визначається більшою потребою планування та проектування. Так, при проектуванні територіально-рекреаційної системи необхідно виявити ландшафтні комплекси, найбільш придатні для проведення того або іншого виду відпочинку.

Низка природних рекреаційних умов, які відтворюються через ландшафтні комплекси, є безпосередніми (прямими) природними рекреаційними ресурсами, а частина — опосередкованими (непрямими). Окремі з них виступають також як ландшафтотвірні чинники (сонячна енергія) або є його природними компонентами, які не завжди задіяні безпосередньо у функціонуванні рекреаційних ландшафтів (грунти, підстильні породи). Результатом поєднання різних видів природних рекреаційних ресурсів є можливе утворення різних підкласів рекреаційних ландшафтів – оздоровчого, лікувального, спортивного, пізнавального на основі однакових типів (видів) натуральних ландшафтних комплексів.

Рекреаційні ландшафти лікувального підкласу розвиваються на базі природних ресурсів – мінеральних вод, лікувальних грязей, кліматичних умов тощо, (Трускавець, Сатанів, Хмільник, Миргород); оздоровчо-відпочинкового підкласу – формуються на основі високого рівня обслуговування й ступеня благоустрою території, а також використання різних видів ландшафтних комплексів (приміські території великих міст), наприклад, Києва, Вінниці, Одеси; спортивного підкласу – створюються на основі специфічних геокомплексів, які можуть бути оснащені інженерними спорудами, що забезпечують спортивні заняття (долини Південного Бугу, Дністра); пізнавального підкласу – поширені у межах рекреаційних ландшафтів, насичених архітектурно-історичними та культурно-технічними пам'ятками, музеями тощо.

Важливо зазначити, що при ландшафтознавчому аналізі рекреаційних ландшафтів одним із найважливіших чинників є різноманітність середовища. Як наслідок, окремі урочища і фації потрібно аналізувати не виокремлено, а в поєднанні з іншими, як своєрідні парагенетичні системи. Ця обставина зайвий раз підкреслює особливе значення ландшафту як об'єкту аналізу рекреаційних ресурсів.

Внутрішня різноманітність ландшафту, переважно морфологічна структура, визначає його естетичні якості. Певний набір видів природних умов та рекреаційних ресурсів породжує таке поняття, як *«рекреаційна привабливість»*

ландшафтного комплексу», що проявляється через його характерні риси (природні рекреаційні ресурси, історичні пам'ятки, різні об'єкти рекреаційного господарства), які виступають базою для тяжіння рекреантів до певного підкласу рекреаційних ландшафтів. Цей термін має оглядове значення, з погляду психофізичного стану її оцінювачів. Загалом можна сказати, що «рекреаційна привабливість ландшафтних комплексів» означає ступінь тяжіння до нього через певний вид рекреції і пов'язаний з кількістю наявних у ньому (чи властивих йому) умов, ресурсів, об'єктів та явищ, на які є естетичний попит. Також зазначимо, термін може трактуватися в іншому аспекті, коли для різних соціально-етнічних груп один і той самий вид ландшафту має різний ступінь привабливості. У випадку, коли один і той же ландшафтний комплекс використовується для різних видів рекреції, можна зазначити його інтегративну (або універсальну) «рекреаційну привабливість». Але зв'язок між морфологією ландшафту та його емоціональним впливом на рекреанта достатньо складний і важко піддається об'єктивній оцінці.

При всій значимості зовнішніх (пейзажних) якостей ландшафту, ними ще не може визначатись рекреаційний потенціал останнього. Суттєве значення для рекреції має комфортність кліматичних умов, їх сезонний хід, мезо- і мікрокліматичні варіації.

При аналізі кліматичних умов, які впливають на розвиток різних форм і видів рекреції, необхідно враховувати вплив тривалості дня, кількість сонячного тепла і радіації, освітленість та кількість біологічно активної ультрафіолетової радіації, яка сприяє утворенню в організмі вітаміну D, має еритемну дію.

При аналізі аквальних ландшафтних комплексів враховуються розміри і глибина водойм, якість води, характер донних відкладів і водної рослинності; рельєф, ґрунт, зволоження і рослинність берегів (для купання і водного спорту). При створенні антропогенних аквальних геокомплексів (водосховищ, ставків), зростає рекреаційна ємність ландшафту в результаті збільшення довжини берегової лінії і площі акваторії. Змінюються у кращий бік кліматичні умови і

прилеглих ландшафтних комплексів: зменшується сухість повітря, знижується спека, а відповідно, з'являється можливість розширення територій, придатних для рекреації. Значні за площею водні антропогенні ландшафти добре впливають на психоемоційний стан рекреанта. Зі створенням водосховищ з'являються сприятливі умови для занять водними видами спорту: греблею, вітрильним спортом, водним туризмом.

Рекреаційна значимість водних антропогенних ландшафтних комплексів характеризується такими чинниками, як форма, глибина і площа водойми, ухил берегів, наявність пляжів, багатство водної фауни, тип прибережної рослинності, температура води, тривалість комфортних умов, якість води, чистота прибережної території, наявність природних та історичних пам'яток, віддаленість від великих міст, забезпеченість транспортом та під'їзними шляхами.

Одним із найбільш важливих критеріїв аналізу та оцінки рекреаційних ландшафтів є їх стійкість до навантаження. Під *рекреаційним навантаженням* розуміють показник, що характеризується чисельністю рекреантів на одиницю площі за певний період [2]. Встановлення рекреаційного навантаження методом обліку на пробних площах проводиться переважно для обґрунтування або уточнення нормативів навантаження на ландшафтні комплекси. Ступінь дигресії природного середовища перебуває в прямій залежності від власне рекреаційного навантаження й стійкості до нього ландшафтних комплексів. Встановлення норм навантаження на рекреаційний ландшафтний комплекс особливо актуальне для зон приміської рекреації і територій, що охороняються. Форми негативного впливу достатньо різноманітні: витоптування трав'яного покриву, підстилки і підросту, пошкодження деревостану, деградація рослинного покриву внаслідок збору грибів, ягід, квітів, ущільнення ґрунту, відлякування тварин, виснаження рибних угідь, антропогенна денудація, лісові пожежі, сміття тощо.

При аналізі рекреаційних ландшафтів недостатньо виходити лише з їх сучасного стану; необхідно враховувати перспективні зміни рекреаційного потенціалу в зв'язку з: а) динамікою ландшафтів; б) можливістю підвищення

рекреаційного потенціалу за допомогою найпростіших архітектурно-планувальних, лісничих та меліоративних заходів; в) зміною типу рекреаційного навантаження.

Як для пізнання сучасної структури та функціонування рекреаційних ландшафтів, так і для прогнозу їх розвитку в майбутньому суттєве значення має класифікація рекреаційних (туристсько-рекреаційних) ландшафтів. Найбільш вдала схема їх класифікації складена С.В. Дудчак (рис. 7.30). Є й інші схеми.



Рис. 7.30 Рекреаційний ландшафт м. Славське Львівської області

КЛАС

ТУРИСТСЬКО - РЕКРЕАЦІЙНІ ЛАНДШАФТИ

ПІДКЛАСИ

Екологічні

Спортивно-оздоровчі

Оздоровчо-рекреаційні

Екзотично-екстремальні

Сакаральні

Поселенські

ВАРІАНТИ

Ландшафти природоохоронних територій; ландшафти не залучені до господарської діяльності; долино-річкові, берові; аквальні; інші.

Ландшафти спортивно-оздоровчих комплексів; гірсько-лижних баз; туристичних баз, альптарборів; яхтклубів, дайвінг клубів; інші.

Рекреаційні ландшафти: Території курортів, без відпочинку, санаторно-лікувальних установ; інші.

Унікальні природні явища! там'ятнини природи; вилучені з господарської діяльності землі; технічні ландшафти; покінуті підземні комунікації та інші породження; карстові ландшафти; інші.

Території культурних об'єктів; об'єктів населених пунктів; території культурних об'єктів, що знаходяться поза межами населених пунктів; інші.

Сучасні міські ландшафти; ландшафти старовинних міст; ландшафти архітектурних (території архітектурних заповідників); сільські ландшафти залучені до розбудови туристської інфраструктури; етнографічні (традиційні) сільські ландшафти; інші.

ТИП

Критерій виокремлення: основні форми рельєфу

ПІДТИП

Рівнинні ТРЛ

Передгірські ТРЛ

Гірські ТРЛ

Зонально - азональні ландшафти

ВИД

Критерій виокремлення: ступінь антропогенної перетвореності

Природні ТРЛ

Природно-антропогенні ТРЛ

Антропогенні ТРЛ

ПІДВИД

Конкретний галузєво-господарський чи природний ландшафт

Рис. 7.31 . Ієрархічна структура таксономічних структур туристсько-рекреаційних ландшафтів За [8]

Питання для самоконтролю

1. Наведіть визначення поняття «природокористування».
2. Яке з визначень рекреаційних ресурсів вам найбільше подобається? Обґрунтуйте.
3. Яке з визначень рекреаційного ландшафту ви вважаєте правильним? Обґрунтуйте.
4. Яка різниця між рекреаційними ландшафтами і рекреаційними ресурсами?
5. Як формуються рекреаційно-дигресійні ландшафти?
6. Якими чинниками формується структура рекреаційного ландшафту?
7. Які проблеми виникають у процесі оцінки рекреаційних ландшафтів?
8. Прокласифікуйте рекреаційні ландшафти.
9. Які схеми класифікацій рекреаційних ландшафтів ви вважаєте вдалимими?
10. Зхарактеризуйте основні підкласи рекреаційних ландшафтів.
11. Як ви розумієте поняття «рекреаційна» привабливість ландшафтного комплексу?
12. Які екологічні проблеми та проблеми охорони природи можуть виникнути у процесі рекреаційного освоєння територій?
13. Рекреаційне навантаження: як його визначають?
14. Від чого залежить майбутній розвиток рекреаційних ландшафтів?

Завдання для самостійної роботи

1. Підготувати реферати на теми: «Просторове поширення рекреаційних ландшафтів на Землі», «Гірські й рівнинні рекреаційні ландшафти», «Рекреаційні ландшафти прибережних територій», «Особливості розвитку рекреації в Єгипті та ОАЕ», «Екстремальні види туризму й рекреації», «Рекреація й екологічні проблеми».
2. Створити відеофільм про найбільші й найпопулярніші рекреаційні регіони (країни) світу або фотомонтаж одного із відомих курортів, туристських маршрутів тощо.

Рекомендована література

(до занять)

1. Багрова Л.А. Рекреационные ресурсы – подход к анализу понятия / Л.А. Багрова, Н.В. Багров, В.С. Преображенский // Изв. АН СССР. Сер. география, 1977. – №2. – с.5.-12.
2. Багрова Л.А. Физико-географические (природоведческие) основы рекреационной географии: Учебное пособие / Л.А. Багрова, П.Д. Подгородецкий. – Симферополь: Изд-во Симфер. ун-та, 1982. – 63 с.
3. Бейдик О.О. Рекреаційно-туристичні ресурси України: методологія та методика аналізу, термінологія, районування / О.О. Бейдик. – Київ: ВПЦ «Київський університет», 2001. – 395 с.
4. Бейдик О.О. Словник-довідник з географії туризму, рекреалогії та рекреаційної географії / О.О. Бейдик. – Київ: Палітра, 1997. – 130 с.

5. Бондарець Д.С. До питання про класифікацію рекреаційних ландшафтів / Д.С. Бондарець, О.Ю. Дмитрук // Наукові записки Вінницького державного педагогічного університету ім. М. Коцюбинського. Серія: Географія. – Вінниця, 2009. – Вип. 18. – С. 51-60.
6. Денисик Г.І. Антропогенні ландшафти Правобережної України / Г.І. Денисик. – Вінниця: Арбат, 1998. – 289 с.
7. Денисик Г.І. Рекреаційні ландшафти Поділля / Г.І. Денисик, В.М. Воловик. – Вінниця: ПП «Едельвейс і К°», 2009. – 206 с.
8. Дудчак С.В. Туристично-рекреаційний потенціал ландшафтів (на прикладі Чернівецької області) / С.В. Дудчак. – Автореф. дис. канд. геогр. наук. – Київ, 2008. – 21 с.
9. Ландшафт рекреаційний / Географічна енциклопедія України. – Київ: «Українська Радянська Енциклопедія» ім. М.П. Бажана, 1990. – Т.2. – С. 256.
10. Мильков Ф.Н. Рукотворные ландшафты / Ф.Н. Мильков. – Москва: Мысль, 1978. – 86 с.
11. Преображенский В.С. Проблемы использования естественных ресурсов для отдыха и туризма / В.С. Преображенский, Н.М. Шелимов // Изв. АН СССР, 1967. – №5. – С. 54-62.
12. Сажнева Н.М. Рекреаційна географія: навчальний посібник / Н.М. Сажнева. – Мелітополь: Люкс. 2008. – 329 с.
13. Топчиев А.Г. Геоэкология: Географические основы природопользования / А.Г. Топчиев. – Одесса: Астропринт, 1996. – 392 с.

(для самостійної роботи)

1. Бейдик О.О. Рекреаційно-туристичні ресурси України: методологія та методика аналізу, термінологія, районування / О.О. Бейдик. – Київ: ВПЦ «Київський університет», 2001. – 395 с.
2. Дмитрук О.Ю. Екологічний туризм: Сучасні концепції менеджменту і маркетингу. Навчальний посібник. – 2-ге вид., перероб. і доп. / О.Ю. Дмитрук. – Київ: «Альтпрес», 2004. – 192 с.
3. Николаенко Д.В. Рекреационная география: учебное пособие / Д.В. Николаенко. – Москва: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС. 2001. – 288 с.
4. Сажнева Н.М. Рекреаційна географія: навчальний посібник / Н.М. Сажнева. – Мелітополь: Люкс. 2008. – 329 с.
5. Сидоров В.М. Рекреалогія – система наук об отдыхе / В.М. Сидоров. – Киев: Знание, 1990. – 162 с.

*Тафальні ландшафти*¹³

Демографами підраховано, що до сьогодні на Землі жило понад 100 млрд. осіб (20 тисяч поколінь, при умові, що термін життя одного покоління складає 30 років). З цієї загальної кількості близько 3,6 млрд. осіб загинуло на війнах за минулі 5-6 тис. років. Є багато доказів того, що смертність у первісну епоху була виключно висока. Найважче було жителям районів помірної й холодного поясів, де голод, особливо в зимовий період, забирав життя мільйонів людей.

Для вшанування померлих створювались спеціальні споруди або виділяли окремі території для поховання, що представлені антропогенними ландшафтними комплексами. Вони є найбільш старими і, напевно, одними з універсальних структур. Збільшення кількості поховань стало «генератором» для розвитку відповідних ландшафтів і забезпечило людство багатоманітною інформацією відносно минулого.

Доісторична практика поховання під помешканнями або поблизу них, ймовірно, велась від одного із найстародавніших видів могильників. Такі ландшафтні комплекси, пов'язані з похованнями, знаходять повсюдно – на пагорбах північної Європи, некрополю Мікен, у ступах Індії, насипах у штаті Огайо (США) і долині Міссісіпі; інша форма поховань представлена приміщеннями, штучно створеними всередині скель, наприклад, у долині Королів (біля Тіби, Єгипет); у Петрі (зараз у Йорданії); в Етрарії (тепер в Італії). Ранні християнські поховання представлені підземними галерами, відомими як катакомби.

З розвитком цивілізації поховання ставали більш складними. Тіло часто містилося у саркофазі (контейнері). Єгипетські піраміди, створені для фараонів у 2000р. до н.е., вважаються одним із Семи див світу. Можна відзначити чудове скульптурне поховання (350? р. до н.е.) короля Мавсола в Галікарнасі (тепер Бодрум), звідки пішла назва «мавзолей». Базилика святого Петра в Римі (XVII ст.) створена для поховання Папи І; Ескоріал в Іспанії (XVI ст.) створений для

¹³ Цей розділ написаний сумісно з В.М. Воловиком

саркофагів іспанських королів; багато християнських церков мають біля сакральних споруд поховання у вигляді цвинтарів.

Розміри та різноманітність цих ландшафтних комплексів активно збільшуються, змінюється їхня структура та функціональне призначення, що призводить до необхідності їхньої класифікації. Якщо антропогенні ландшафти розглядати через призму класифікації за змістом, то виділяють вісім основних класів (Мільков, 1973; Денисик, 1998), які містять різноманітні типи ландшафтних комплексів. Але, врахувавши специфічну діяльність людини, пов'язану з похованнями, можна виділити ще один тип – *тафальний* (рис. 7.32), від грецького *taphe* – «поховання, могила» [3], із двома підтипами – *могильників і мегалітів*. Їх можна зустріти майже в усіх класах антропогенних ландшафтів (в селитебних – цвинтарі, мавзолеї, склепи катакомби; у сільськогосподарських – кургани, дольмени; у белігеративних – цвинтарі, кургани тощо).

Могильники представлені комплексами поховань, уособлених від поселень. З'явилися в мезоліті. За обрядом поховання в цьому типі виділяють труположення та трупоспалення (захоронення попелу). Форми тафальних ландшафтних комплексів різноманітні: від простих ям до велетенських гробниць. *Підтип могильників* можна розділити на окремі групи видів: *безнасіпні та насипні*. Античні могильники здебільшого називаються *некрополями* (серед найбільш відомих: Дилілонський давніх Афін, некрополь Фів у Єгипті, некрополі Ольвії та Києва [5,9]) та *катакомбами*; християнські й мусульманські могильники – *цвинтарем* (кладовищем), *мавзолеєм*; могильники із захороненням попелу (після кремації) в різних ємностях – *колумбарієм* (на цвинтарі Оледорф, у Німеччині, створено колумбарій на 413 589 урн).

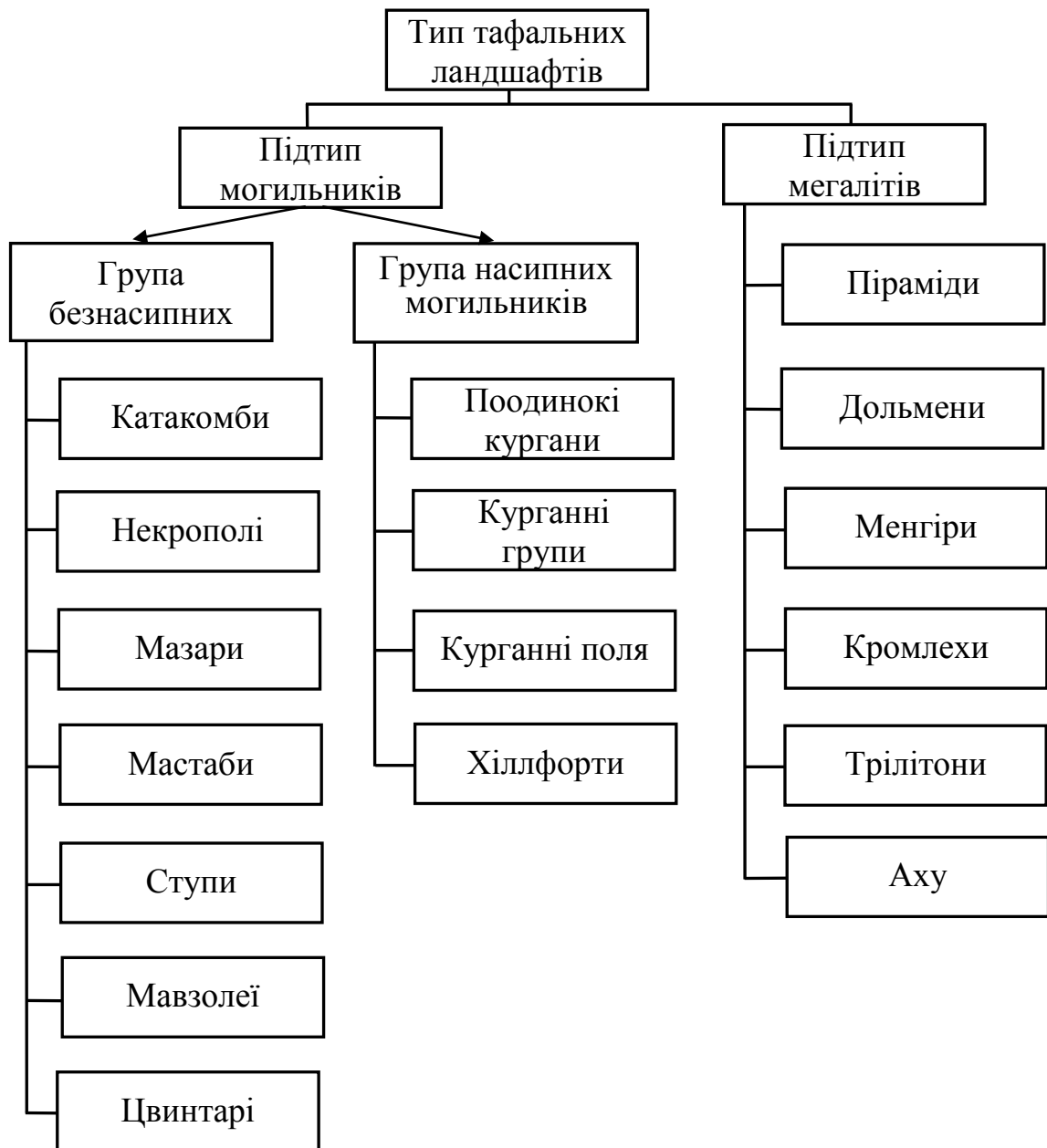


Рис. 7.32 Класифікація тафальних ландшафтів

1. Група безнасіпних могильників. *Катакомби*, які є системами підземних порожнин (складалися з коридорів і камер (крипт) для поховання) здебільшого антропогенного походження, їх споруджували язичники, іудеї, християни і сарацини. Християнські катакомби відомі в околицях Риму, у Неаполі, на островах Сардинія і Сицилія (Італія), в Олександрії (Єгипет), на Мальті, а також в інших областях Середземномор'я – у Передній і Малій Азії, на Балканах, а також в Україні – у Керчі, Києві, Вінниці, Одесі [10,11]. З ландшафтознавчого погляду їх можна віднести до підземних ландшафтно-

техногенних систем, функціонування яких повністю залежить від впливу технічного блоку. Ті катакомби, які не використовуються за призначенням, поступово втрачають типові риси (обвалюються стінки та склепіння, засипаються проходи) і відбувається трансформація у власне антропогенний ландшафт, який інколи використовується людиною зовсім для інших потреб (після реконструкції – підвали, склади тощо).

Термін «катакомби», ймовірно, походить від латинської назви *catacumbas* – «порожнеча», так у стародавності називалося місце, що знаходилось менш, ніж у 3 км на південь від Риму, у низині, уздовж Аппієвої дороги, між церквою св. Себастьяна і цирком Максенція. Християнський цвинтар біля цього місця з IV ст. називався *Coemeterium ad Catacumbas*, або «місце для снання» (у християнській релігії смерть вважається просто сном перед відродженням), і згодом катакомбами стали називати всі гробниці такого типу. Тепер в околицях Риму відомо понад 40 катакомб, більшість з яких були заново виявлені з початку 1800-х років або випадково, або на основі даних древніх *Itineraria*, тобто *Путівників* для перших прочан, що відвідували гробниці мучеників. Деякі катакомби (наприклад, виявлені в 1956 на Віа Латина менш, ніж у кілометрі від Порта Латина) відносно невеликі, інші значні за розмірами. Так, катакомба Доміцілли на Віа Ардеатіна представляє собою лабіринт коридорів довжиною до 13 км, що перетинаються під різними кутами і на кількох рівнях. Довжина галерей (*ambulacra*) у римських катакомбах, за скромними оцінками, складає від 100 до 150 км, а можливо, перевищує 500 км. У цих галереях і у численних з'єднаних з ними похоронних камерах (*cubicula*) нараховується від 600 000 до 800 000 поховань. Камери вирубані в пористому вулканічному туфі, на якому лежить римська Кампанья. Найпростіший тип похоронного спорудження в катакомбах – *loculus*, прямокутна ніша, вирубана перпендикулярно до стіни коридору або склепу. Іноді тіла померлих поміщали до ніш, викопаних у стіні коридору або склепу¹⁴. Такий тип могил зветься *forma*.

¹⁴ **Склеп** (в архітектурі церкви – підпілля, підземна кімната). Склепи походять від ранніх християнських катакомб. Пізніше, коли християнські церкви часто споруджувалися на могилах мучеників і святих, склеп

Більш складний тип похоронного спорудження – «столова гробниця» (*sepulcrum a mensa*), що представляє собою вирубану в стіні прямокутну нішу. Іноді зустрічаються гробниці з входом у вигляді арки – *arcosolium*. Найбільш дорогими були поховання в мармурових саркофагах. Згодом, коли збільшилася кількість поховань, катакомби були розширені в галереї-стілники. Коли одного рівня не вистачало, викопувалися сходи, і земляні роботи здійснювались нижче (з утворенням багаторівневої системи, іноді до п'ятого рівня).

Стіни катакомб, і особливо стіни склепів, покриті тисячами фресок на сюжети Старого і Нового Завіту.

Цвинтарі, які використовуються для поховань, досить часто зустрічаються поблизу сакральних ландшафтів (Личаківське у Львові, Метсакальмісту у Талліні, Арлінгтонський у Вашингтоні (рис 7.33), Пер-Лашез у Парижі, Байковий у Києві). У XVII–XVIII ст. з'являються військові, морські, тюремні (наприклад, за стінами Шліссельбурської фортеці), інфекційні, національні¹⁵. Більшість діючих цвинтарів можна віднести до ландшафтно–техногенних систем, більшість покинутих відносяться до власне антропогенних ландшафтів, які часто використовуються під забудову промислових та житлових споруд, створення скверів та парків¹⁶. Тепер цвинтарі є найбільш поширеним видом тафальних ландшафтів як за розмірами (до 400 га), так і за загальною кількістю.

застосовувався як підземна каплиця (наприклад – базиліка Святого Петра, Сан Прасседе (*San Prassede*) і Сан Лоренцо Фьюорі Мура (*San Lorenzo Fuori Mura*) у Римі, Пирогова у Вінниці). Тіла церковників й інших відомих людей також дозволено ховати в склепах. Пізніше склеп припинив виконувати лише цю функцію і був розширений, щоб включити всю площу під хором. Він був пов'язаний сходами з хором, ставши важливою частиною сакральних ландшафтів романського і готичного періодів. Значна кількість склепів була покрита багатими орнаментами (собор Святого Марка у Венеції).

¹⁵ Національні цвинтарі, спеціальні місця для похорону в Сполучених Штатах Америки і Пуерто Ріко, для тих, хто служив в американських збройних силах. Національні цвинтарі були засновані в 1862 під час Громадянської війни. У 1973 адміністрація ветеранів (тепер Відділ справ ветеранів ВСВ) відкрила 82 цвинтарі. Пожертвування дозволили ВСВ додати 2,5 мільйони місць під могили до основної землі. Тепер ВСВ обслуговує приблизно 4,5 мільйони могил у 112 національних цвинтарях. З них 67 відкрито для нових поховань і 45 заповнені.

¹⁶ У Вінниці є низка цвинтарів, на місці яких створено інші комплекси: західна частина Центрального парку культури і відпочинку (у минулому – цвинтар жертв репресій 1937–1939 рр.), сквер по Хмельницькому шосе. – вул. Першотравневій (у минулому – цвинтар січових стрільців) тощо.



Рис. 7.33

На цвинтарях змінений ґрунтовий та рослинний покрив. Оскільки ями під поховання копаються на глибину 1-1,5 м, відповідно всі горизонти ґрунтового покриву і частково підстильні породи виймаються і в подальшому повертаються на місце з повністю зміненою структурою. Вони нагадують ущільнені техногенні суміші. Після викопування могил утворюється своєрідна, «мозаїчна», структура ґрунту із характерним чергуванням натуральних ґрунтів та техногенних сумішей (це стосується лише новостворених цвинтарів).

Відсутність подальших порушень ґрунту сприяє появі багатьох видів тварин, особливо безхребетних. Встановлена висока різноманітність членистоногих. Зазначають 46 видів денних метеликів, 61 вид шовкопрядів, 133 види совок, 108 видів п'ядениць. Таке багатство видів зумовлене наявністю значної кількості кормових рослин. Особливими харчовим ресурсом є старий хмиз вінків, у якому мешкає жук–плоскотілка. Також часто зустрічається жук різофагус, весною на пам'ятниках можна спостерігати його масове скупчення (тисячі особин). На цвинтарях багато птахів, які мешкають і в різних типах

селитебних (домовий горобець, ворона сіра), а також сільськогосподарських ландшафтів (зеленушка, чорний дрізд, зяблик, велика синиця, коноплянка, звичайний шпак, садова славка). Часто зустрічаються домашні кішки та собаки; з інших ссавців – кам'яна куниця, горностай, лисиця, звичайний їжак, лісові та польові миші, звичайна полівка, дикий кролик, білка звичайна тощо [15].

Трав'яний покрив цвинтарів різноманітний. Тут панують тіневитривалі бур'яни, чагарники нітрофільних видів, рослини узлісся (туя західна, модрина європейська, ялівець звичайний, ялина європейська) та декоративні рослини (низькоросла жива загорожа з багаторічних та килимових – алісум, арабіс, ірис низький, мускарі, дикі тюльпани, чорнобривці прямі, немахрові полеантропові троянди). На оброблених гербіцидами ділянках переважає очиток несправжній. Зустрічається багато біотопів, сприятливих для розвитку лишайників.

Враховуючи своєрідні дня цвинтарів природу і ландшафти, тут сформувалась структура, яка характеризується певними показниками і повинна відповідати низці вимог:

- створення цвинтарних ландшафтно-технічних систем (безнасіпних могильників) повинно відбуватись поза межами селитебних ландшафтів, на відстані не меншій за 300 м від житлових споруд. Більшість цвинтарів розташовані в межах міста. Це пояснюється тим, що міста, зростаючи, захоплювали нові території, зокрема, і цвинтарі;
- відстань до місць водозабору, розташованих нижче за елементами рельєфу, повинна бути не менше, ніж 500 м, чого часто не дотримуються;
- територія повинна мати загальний ухил у протилежний бік від селитебних, сільськогосподарських та водних ландшафтів; ґрунт – сухий пористий, що забезпечує достатню проникність повітря, швидке просихання, поглинання рідких і видалення до атмосфери летючих речовин; ґрунтові води повинні бути глибше 3 м від поверхні ґрунту; тафальний ландшафтний комплекс не повинен затоплюватись під час паводків.

Мавзолеї – споруди, що розміщували останки померлого, містять камеру, а інколи й поминальний зал. Ці ландшафтно-техногенні системи характеризуються

специфічними мікрокліматичними умовами, що створювались штучно; стабільність підтримується інженерними спорудами.

Відомий мавзолей у Галікарнасі є одним із Семи див світу. Його споруда оригінально поєднує в собі східну східчасту піраміду і грецький іонічний периптер (архітектори Сатір і Піфей), де цоколь прикрашений барельєфами зі сценами амазономахії найбільш прославлених скульпторів 4 ст. до н.е. (Леохара, Скопаса, Бріаксіса і Тимофія).

Мавзолеї характерні для Давнього Риму і були відомі у середньовіччі на Сході: з похованням римського імператора Адріана – зараз костюл Сант Анжело, а також імператора Аугустуса (у Римі); короля Фредеріка Вільяма III у Пруссії (зараз Шарлоттенбург у Берліні); Тадж Махал збудовано у XVII сторіччі (Бгра, Індія); існує вулиця мавзолеїв у Самарканді. У XX сторіччі в окремих країнах створено мавзолеї політичних діячів (В.І. Леніна в Москві, 1929-30 роки [13]; Хо Ши Міна в Ханой, 1975; Димитрова у Софії; усипальниця Сухе-Батора й Чойбалсана в Улан-Баторі).

Своєрідними є також **ступи** (пагоди) – буддистські культові споруди, де відбувалось поховання відомих осіб та зберігали священні реліквії. Їх можна віднести як до тафальних, так і до сакральних ландшафтів. Це споруди, що відносяться до ландшафтно-техногенних систем – канонічної, трьохчастинної структури: східчаста основа, масивний основний об'єм, верхня частина – у вигляді багатоярусної парасольки. Райони поширення цього виду: Південно-Східна Азія (Індія, Шрі-Ланка, Таїланд, М'янма, В'єтнам, Китай). До найвищої у світі ступи відноситься пагода Джетаванарама в давньому місті Анурадхапура (Шрі-Ланка), від якої залишилися одні руїни (її висота – 120 м). Найдавнішою ступою є пагода Шведагона у Рангуні (М'янма), що була збудована на місці пагоди 585 р. до н.е. (її висота – 99,3 м).

Мазари найбільш поширені в мусульманському світі і представлені переважно гробницями чи могилами з оригінальними спорудами над ними (міста Мазарі-Шариф і Герат в Афганістані; Бухара й Хіва в Узбекистані; Мешхед і Кум в Ірані).

Мастаби (з араб. – «кам'яна лавка») представлені давньоєгипетськими гробницями додинастичного періоду, епох Раннього (3000-2800 рр. до н.е.) і Давнього (2800-2250 рр. до н.е.) царств. Ці тафальні ландшафти складаються з наземної (прямокутної у плані з похиленими до центру стінами під плоским дахом) і підземної (камера для поховань з одного чи кількох приміщень) ландшафтно-інженерних споруд, з'єднаних шахтою. Прототипом цього виду вважають прямокутне поховання із внутрішньою перегородкою у некрополі Елі Амра (місто у Середньому Єгипті енеолітичної культури Негада). У епоху Раннього царства в структурі техногенних елементів переважали ніші та виступи у стінах, які яскраво розфарбовувались або обкладались цеглою чи вапняковими брилами. У період Давнього царства ландшафтні комплекси набувають класичного вигляду: зовні – строгий об'єм з гладкими стінами; всередині – складне планування коридорів та приміщень, де розташовувались саркофаги з муміями, стіни покривались рельєфами і розписами (мастаба у царському некрополі в Гізі) [8].

2. Група насипних могильників представлена **курганами**, надмогильними насипами з каменю чи землі напівсферичної чи конічної форми із залишками різноманітних погребальних споруд (дерев'яних, кам'яних та земляних). Під насипами курганів можуть зустрічатись додаткові споруди з каменю, цегли чи глинобитні стіни й склепіння. Кожне наступне поховання супроводжувалось підсипкою землі, що збільшувало їх висоту (найбільшим вважається курган із гравію, споруджений у пам'ять царя Селевкідів Антиоха I, розташований на вершині гори Немрут (Туреччина), який при висоті 59,8 м займає площу 3 га). Найдавніші з них – 4-3 тис. до н.е., пізніші – XIV-XV ст. н.е. Відомі по всій Землі, крім Австралії. В курганній групі можна виділити одиночні та групові (до 3000) кургани. Завдяки широкому поширенню та значній повторюваності, можуть претендувати на виділення в окремий, специфічний підтип тафальних ландшафтів. Аналогами курганів є **хіллфорти** – велетенські насипні горби із вирівняними площадками (лише в Англії їх нараховується близько 3000).

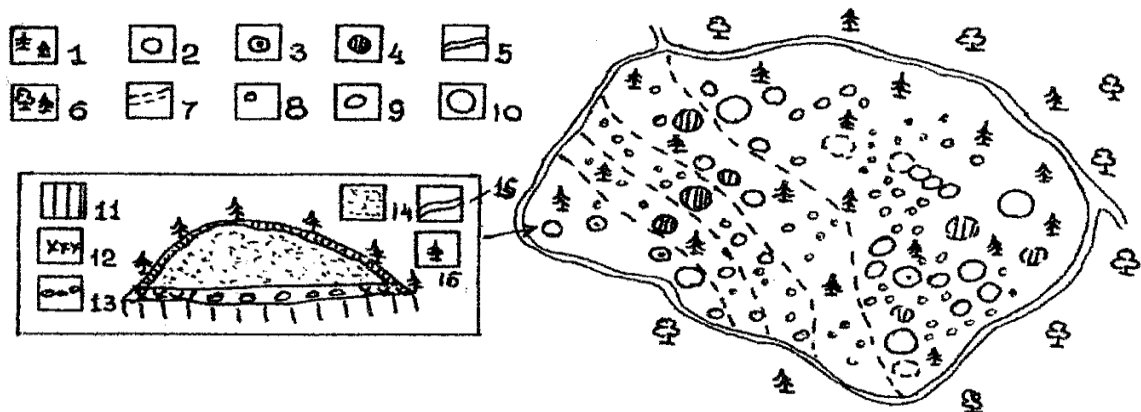
Виділення насипних могильників в окрему групу може здатись спірним, бо їх розмір не завжди відповідає навіть рангу урочища. Але, як показали детальні польові дослідження, ландшафтні комплекси, утворені курганами, настільки своєрідні і різноманітні, що їх виділення – реальна необхідність. Характерні ознаки і ландшафтну структуру групи визначають три основних види [4]:

Поодинокі кургани – найпростіші тафальні комплекси. Їх вік – від кількох тисяч (бронзовий вік) до кількох сотень років. Найбільші за розміром та широко розповсюджені кургани скіфського часу (VIII-V ст. до н.е.). Найчастіше – це могили. Поодинокі кургани складені сумішшю різних типів ґрунтів із лесом, лесоподібними суглинками, глинами, інколи включають вапняк, пісковики, граніт. Відомі випадки, коли вони представляють складні інженерні споруди. Земляна піраміда над центральним похованням кургану Чортотлик у Дніпропетровській області складена з плиток дерну і додатково укріплена ще трьома концентричними кільцями з лесу. Крім цього, її оточувала кам'яна піраміда, основу якої складала підпірна стіна висотою до 2,5 м із блоків граніту й вапняку. За розрахунками геологів, на цю споруду було витрачено близько 8 тис. тон каменю.

За висотою кургани можна розділити на три групи: низькі (0,5-3 м), середні (3-8 м) і високі (понад 8-10 м). Усі високі і частина середніх курганів (могил) мають власні назви: Гострий, Лисий, Товстий, Високий, Сторожовий, Миронова, Сорока тощо. Високі кургани характерні для степів. У лісостепу зустрічаються рідше і зовсім невідомі в північних районах України. Скіфський курган Чортотлик в околицях однойменного райцентру Дніпропетровської області має висоту 23 м, по периметру 350 м. У цьому ж степовому районі знаходиться ще 18 курганів висотою від 12 до 16 м. В околицях с. Сорока Вінницької області курган мав початкову висоту 35 м, зараз – 18 м; по периметру 280 м [6]. На теперішній час більша частина поодиноких курганів розорана. З кожним роком вони стають менш помітними. На полях висота курганів не перевищує 2 м, схили покаті, іноді вони помітні лише у вигляді жовтих плям у ґрунтовому покриві. Нерозорані кургани добре виокремлюються на місцевості. Від ріллі вони відділені уступом,

схили круті, задерновані. Тут спостерігається своєрідне поєднання ковилово-типчаккових асоціацій і бур'янів, які характерні для прилеглих полів. У Вінницькій, Черкаській областях частину курганів засаджено сосною, ялиною, березою. Нерозорані кургани повсюдно взяті під охорону як археологічні пам'ятки.

Курганні групи об'єднують від 3-х до 12-18-ти різновікових неоднакових за будовою, формою, розмірами і рослинним покривом курганів. Площі – 1,5-3,0 га. У кожній групі виділяється 1-2 великих кургани. Кургани зливаються або знаходяться на відстані один від одного від 6 до 25-30 м. На полях малі кургани й простір між великими розорюються. Такі курганні групи добре помітні в околицях сіл Зорівка (6 курганів), Зелений гай (9 курганів), Дар'ївка (12 курганів) Херсонської області, с. Сальник (8 курганів) Вінницької області. Біля с. Ковалівка Миколаївської області на високому правому березі Південного Бугу розташовані 9 курганних груп на відстані 0,5-2 км одна від одної. В них від 3 до 11 (усього 42) різновікових курганів. Підвищена концентрація курганних груп характерна для Придніпров'я, особливо Дніпропетровської області. У групах кургани збереглися краще. Рослинний і тваринний світ тут багатий рідкісними видами. У степу – це єдині ділянки природної рослинності в умовах суцільної розораності. Групи могильників утворюють переважно складні урочища (рис. 7.34). Могильники розорюються чи знищуються лише у виключних випадках. Вони рідко використовуються в господарських цілях, повсюдно заростають чагарниковою рослинністю. Піщаний могильник в околицях с. Яблунівка засаджений ялиною й сосною.



**Рис. 7.34 Складне урочище «Курганний могильник»
(с. Яблунівка Київської області)**

Надзаплатно-терасовий тип місцевостей. Урочища: 1 – вирівняна поверхня, складена лесоподібними суглинками з ясно-сірими лісовими ґрунтами під насадженнями сосни звичайної; 2 – нерозкопані піщані кургани, засаджені сосною; 3 – розкопані мікрогорбисті курганні поверхні, покриті чагарниками; 4 – знівельовані кургани, засаджені сосною і ялиною; 5 – ґрунтова дорога – зовнішня межа могильника; 6 – поката поверхня з сірими лісовими ґрунтами під мішаним (дуб, сосна) лісом.

Інші позначки: 7 – просіки. Кургани: 8 – висотою 0,5-1,0 м, діаметром 2-6 м; 9 – висотою 1,0-1,5 м, діаметром 6-10 м; 10 – висотою 1,5-2,5 м, діаметром 10-16 м.

Курганні поля – оригінальний, але рідкісний вид. Частіше це сільськогосподарські угіддя, структура й особливості освоєння яких залежать від кількості курганів. Місцеве населення називає їх «поле на курганах». Біля с. Музиківка Херсонської області на полі площею 5 га розташовано 16 курганів висотою 1-3 м; 28 курганів нараховується на полі (8 га) північно-західніше с. Паріївка Вінницької області. На літописному Білокрнязівському полі біля Василькова Київської області понад 400 курганів [2]. Курганні поля суттєво відрізняються від звичайних сільськогосподарських угідь. Їх поверхня горбиста, ґрунтовий покрив неоднорідний. На фоні деградованих чорноземів курганного поля поблизу с. Паріївка добре видно світлі ділянки з 30-40 % вмістом лесоподібних суглинків на місцях розораних курганів. Обробіток курганних полів дещо утруднений. Урожайність зернових культур на таких полях нижча на 5-7, а кормових – на 12-18 ц/га. Курганні поля необхідно переводити в особливу категорію сільськогосподарських угідь з відповідними агротехнічними заходами.

Кургани – знакові пам'ятки, які мають комплексне значення для науки. Вони концентрують у собі історію певних періодів суспільства і відображають особливості формування сучасних природних умов конкретних регіонів. Їх археологічна, історична і культурна цінність вже давно не викликає сумнівів. Не менший інтерес, зокрема, палеогеографічний, представляють кургани для географів. Порівняння похованих під ними ґрунтів із сучасними, вивчення використаних під час спорудження курганів матеріалів дає цікаві дані для палеогеографічних висновків. Підтвердженням цьому є розріз кургану епохи бронзи на правому березі Південного Бугу біля с. Ковалівка Миколаївської області. В ньому чітко помітні три ґрунтових горизонти: похований, потужністю 1,2 м, проміжний – 0,5 м і сучасний – 0,75 м. Їх аналіз показує, що формування чорнозему тут йшло в порівняно однакових умовах, які характерні для сучасного північного степу. Кургани – місця найбільш північного проникнення в межі лісостепу таких степових рослин, як типчак, тирса, ковила, осока низька, келерія Делявіля, первоцвіт весняний, шавлія степова та інших; із чагарників розповсюджені терен, степова вишня, дерезняк. Нерозорані кургани в багатьох місцях є своєрідним розсадником бур'янів і шкідників – сусликів, мишоподібних гризунів і комах. Вони тут настільки своєрідні, що окремі зоологи виділяють, наприклад, у степових районах вид курганних мишей та змій.

Значну частину тафальних ландшафтів можна віднести до ландшафтно-технічних систем, представлених підтипом *мегалітів* (мегалітичних споруд). Вони є ландшафтно-техногенними системами, побудованими з грубо обробленого каменю. Частину мегалітів створили прадавні цивілізації не як монофункціональні системи – тільки для тафальних процесів, а й для спостереження за космосом або для проведення сакральних ритуалів (піраміди, дольмени, кромлехи). У більшості мегалітів прослідковано зв'язок їх розташування з геоактивними структурами Землі. Мегаліти в західній Європі датуються п'ятим тисячоріччям до н.е., в Індії (Ассам) першими сторіччями нашої ери, на острові Паски, імовірно, вони є сучасниками середньовіччя. Мегаліти також зустрічаються в Індонезії. Області найбільшого поширення цієї

групи тафальних ландшафтів включають такі території: Великобританію, Західну Францію, Бельгію, Іспанію, Португалію, острови західного Середземномор'я; Скандинавію; північ Африки; Крим, Кавказ, Близький Схід; Іранське нагір'я; Японію і М'янму; а також острови півдня Тихого океану (особливо острів Паски).



Рис. 7. 35 Мегаліти о. Пасха

До підтипу мегалітичних ландшафтів можна віднести як кам'яні, так і земляні піраміди – ландшафтно-техногенні системи, що знаходяться в Африці, Центральній Америці та західних районах Китаю.

Піраміди – монументальні споруди, що мають геометричну форму піраміди (інколи сходинчатої чи баштоподібної). Найбільш відомими є гігантські гробниці давньоєгипетських фараонів III-II тис. до н.е., а також давньоамериканські постаменти храмів (у Мексиці, Гватемалі, Гондурасі, Перу). Найбільші з них – піраміди Хеопса, Хефрена і Мікеріна – вважаються одним із Семи див світу. Так, піраміда Хеопса (архітектор Хеміун, 27 ст. до н.е.) досягала висоти 147 м, а довжина сторони підніжжя – 232 м. Для її спорудження використано 2300 тис. велетенських кам'яних блоків, середня вага яких

становить 2,5 т. Плити не скріплювались будівельним розчином, лише точна підгонка утримує їх разом.



Рис. 7.36 Стародавнє поховання на о. Пасхи

Технологію побудови пірамід детально описав ще Геродот. Спочатку будівельникам потрібно було очистити плато Гіза від піску й каміння до ґрунтового шару, потім вирівняти поверхню. На розчищену підстильну поверхню було покладено прямокутні плити білого вапняку, що стали фундаментом, на який проведено укладку першого ряду облицювального каміння. Потім необхідно було укріпити на ґрунті великі вуглові блоки, що утворювали квадратні вугли для закладки шарів облицювальних плит [12]. За об'ємом найбільшою у світі вважається піраміда Кецалькоатля в Чолула-де-Ривадабія (Мексика) – 3,3 млн. м³.

Однією з найцікавіших знахідок ХХ ст. можна вважати відкриття пірамід у Китаї. Перші згадки про них з'явилися у літературі ще у 1912 році. На початку 90-х років ХХ ст. два австралійці відшукали більше сотні зарослих травою і деревами гігантських споруд, розташованих на рівнині Ці Хуан у Центральному

Китаї (провінція Шеньсі). Основні групи пірамід розташовані на 30° північної широти (зі сторони індійського кордону) і 34° північної широти (уздовж китайсько-монгольського кордону). Після вивчення хронік у сусідньому буддійському монастирі вдалось виявити, що вік цих споруд складає близько 5000 років, а їх побудова відноситься до епохи загадкової династії «давніх царів», що нібито ведуть своє походження від пришельців з космосу – «дітей з раю». Пізніше, у жовтні 1994 року провінцію Шеньсі відвідав Хартвіг Хаусдорф, автор книги «Супутники богів», який дослідив шість зі ста пірамід, розташованих на площі понад 2000 км².

Висота більшості пірамід складає 25-100 м. Єдиним винятком є так звана Велика Біла піраміда (Мао-Лінь), яка є головною у комплексі і має висоту близько 300 м (піраміда Хеопса має висоту лише 137,3 м). Китайські піраміди подібні до тих, що знайдені в Мексиці та Гватемалі. Багато пірамід занедбано. На відміну від єгипетських та американських аналогів, вони створені не з каменю, а з глини та землі, які досить часто використовували для різних господарських потреб. Частина з них уже засаджена швидкорослими деревами і нагадує зовні горби, порослі лісом [11].

Цікаво, що наявність загадкової гімалайської піраміди була передбачена Венсом Тьедом на основі геоактивної «Російської сітки» глобальних меридіанів. Його передбачення було ґрунтоване на знанні того, що на широті 30° через кожні 72° за довготою є геоактивна зона, як правило, відзначена давніми мегалітичними спорудами [16].

Призначення пірамід ще й зараз залишається незрозумілим. Їх використання як тафальних комплексів не завжди підтверджується, інколи навіть заперечується. У більшості випадків поблизу мегалітів не знайдено поховань і ритуальних предметів. При дослідженні піраміди Хеопса (IX ст.) робітникам удалось досягнути погребальної камери фараона, де вони знайшли лише порожній гранітний саркофаг без кришки. Ту ж саму картину побачив італійський археолог Джованні Бельцоні, який розкрив у 1818 році камеру у

піраміді Хефрена (Хафри), знайшовши порожній саркофаг із полірованого граніту зі зламанною навпіл кришкою, що валялась поруч.

Є версії, згідно з якими піраміди – споруди давніх цивілізацій багатостороннього призначення, зокрема, для нейтралізації землетрусів. Напевно, китайські земляні піраміди не виконали цю функцію (за минулі 500 років у Китаї загинуло від землетрусів близько 5 млн. осіб, причому половина з них – у провінції Шансі). Єгипетські піраміди побудовані з урахуванням помилок китайських [6].

Мегалітичні ландшафти Європи можна розділити на такі види.

Дольмени – штучні пагорби з монолітів у вигляді великого кам'яного ящика, накритого кам'яною плитою, інколи з гравіровкою, що складається із символів невідомого призначення. Дольмени можуть бути утворені системою *менгірів*, які представлені «стоячим» камінням різної конфігурації, частіше за все нагадують обриси людини чи стелу, або кам'яним колом, що складається з багатьох монолітів (Карнак¹⁷ у Франції).

Група менгірів інколи утворює «алеї», інколи *кромлехи*, представлені колами, викладеними камінням у формі спіралі чи інших складних фігур із сакральними символами (Евбері¹⁸ в Англії). Дольмени іноді закриваються високими насипними пагорбами, але часом покриття землею сягає тільки даху.

¹⁷ *Карнак*, селище в південній Бретані (департамент Морбіан, Франція), поблизу якого знаходиться велике скупчення мегалітичних пам'ятників - алеї менгірів, кромлехи, овальні і витягнуті кургани з камерами і без них. Найбільш відома - алея менгірів (III тисячоріччя до н.е.), що містить орієнтовані в напрямку зі сходу на захід ряди поставлених вертикально кам'яних блоків. Три ділянки алеї, розділені невеликими проміжками, мають 11, 10 і 13 рядів, у яких нараховується відповідно 1099, 1029 і 555 каменів. Загальна довжина алеї близько 3 км. Великі блоки піднімаються на 3,5-5 (і більш) м. На деяких з них висічені зображення, що відносяться до епохи римського панування, і навіть християнські символи. З алеєю пов'язані численні поховання.

¹⁸ *Евбері*, невелике селище в районі вапняних пагорбів у графстві Уїлтшір у Південній Англії. Розташоване на території одного з найбільших доісторичних пам'ятників Європи. Пам'ятник – кромлех - оточений ровом і зовнішнім валом з вапняку (загальна площа близько 11,5 га). Висота від дна розчищеного рову до гребеня валу приблизно 15 м. Усередині цієї, позначеної амфітеатром, території збереглися залишки кільця з поставлених вертикально стовпів піщанику (близько 100, вага до 50 т); діаметр кільця близько 340 м. Усередині великого кільця є сліди двох малих, а при розкопках були виявлені залишки ще одного - там, де згодом проходив великий зовнішній рів, який відносять до більш пізнього періоду. З півдня (тут був один із трьох входів на територію мегаліта) до пам'ятника примикає алея, утворена двома рядами стовпів з піщанику - менгірів. Споконвічно ця алея зв'язувала кола Евбері з двома концентричними колами кромлеха на пагорбі Овертон-Хілл, що знаходиться на відстані 2,4 км. Спорудження комплексу Евбері почалося незадовго до кінця неолітичної епохи і, ймовірно, завершилося у 2000 р. до н.е.

Археологи вважають, що дольмени були приміщеннями для похорону. Вони, як відомо, служать і як вівтарі, як на острові Гернсі, де дольмени використовувалися друїдами у релігійних обрядах. Особливо широко вони представлені в Ірландії й Уельсі, а також в англійських округах Девон і Корнуелл, на північному заході Франції, зокрема в Бретані і в Іспанії. Відомі дольмени також і в північній Африці, у Сирії та інших країнах, що розташовані на Далекому Сході (Японія) ¹⁹. Іноді насип, що прилягає до дольмена, має значний розмір, подібно до пагорбу Sidbury (Англія) – 52 м у висоту і 96 м у діаметрі.

В Ірландії побудований найбільший у світі дольмен-кромлех Нью-Грендж. Він має форму кам'яної напівсфери з кварцевої гальки діаметром 85 м з малюнками ромбів із сірої гальки. Усередині – круглий горб. Вхід до горба закриває камінь із зображенням двох спіралей, закручених у різні сторони (такі символи повторюються в усіх частинах світу). Поруч з дольменом розташовано два круглих горби, що гіпотетично, разом із внутрішніми кімнатами мають астрономічне значення [16].

Один з найвідоміших мегалітів – Стоунхендж, – доісторичний пам'ятник (нині в значній мірі зруйнований) (рис. 7.37), що розташований на крейдових пагорбах приблизно в 13 км на північ від Солсбері, на півдні Англії. Найкраще збереглися ландшафтні комплекси (у вигляді гігантських каменів) епохи пізнього неоліту. Протягом сторіч це місце було овіяно легендами. У XVII ст. англійський історик-аматор Дж.Обрі висловив припущення, що мегаліт був святилищем, збудованим друїдами, жерцями кельтських племен, які переселились до Британії в останні століття до нашої ери. Ця гіпотеза (дотепер ще досить поширена) була спростована в XX ст. шляхом новітніх археологічних досліджень. Встановлено, що ландшафтний комплекс створено за 1000 років до появи кельтів у Британії. Масивна кам'яна споруда будувалась понад 500 років, у період між 1900 і 1700 до н.е. Її зводили представники трьох різних культур: а) неолітичні скотарі і

¹⁹ Знайдені дольмени на заході України, у Львівській області



хлібороби, що оселилися в Європі близько 2200 до н.е., а пізніше були поглинуті племенами з континенту (також будівельниками мегалітів); б) народ

Рис. 7.37 Стоунхендж, Англія

сонцепоклонників, носій культури кубків (близько 1700 до н.е.); в) творці уессекської культури бронзового століття (близько 1500 до н.е.).

Мегалітична споруда (у плані) включає кільцеподібний вал (рис. 7.38) діаметром 97,5 м; у період спорудження його висота сягала 1,8 м. Вал оточений широким кільцевим ровом у крейдовій скельній породі. З північного сходу і рів, і вал мають прохід шириною в 11 м. Уздовж внутрішньої сторони валу розташовано 56 заглиблень округлої форми, названі за іменем їхнього першовідкривача лунки – Обрі. Приблизно дві третини лунок містять поховання останків людей. Єдиний кам'яний елемент найдавнішого періоду – П'ятковий камінь – стовп із сарсену (твердого піщанику) висотою у 6 м розташований зовні від входу до земляної споруди. Дата будівництва першого комплексу Стоунхенджа (між 2100 і 1600 до н.е.) встановлена шляхом радіовуглецевого аналізу зразків деревного вугілля. Другий етап будівництва мегаліту пов'язаний з носіями культури кубків. Цей народ звів два концентричних кільця масивних стовпів із синьо-сірого піщанику («блакитного каменю»), величезних монолітів долериту, ріоліту та інших вулканічних порід. Діаметр кілець – 23 м і 26 м. У той час центр мегаліту був зміщений таким чином, щоб радіус, що проходить через П'ятковий камінь вказував на точку сходу Сонця в день літнього сонцестояння. Була також споруджена, обрамлена валами і ровами алея шириною в 12 м, середня лінія якої збігалася з новою віссю. Алея на 550 м витягнута по прямій на північний схід, потім повертає на схід (до берегу ріки Ейвон). У 1923

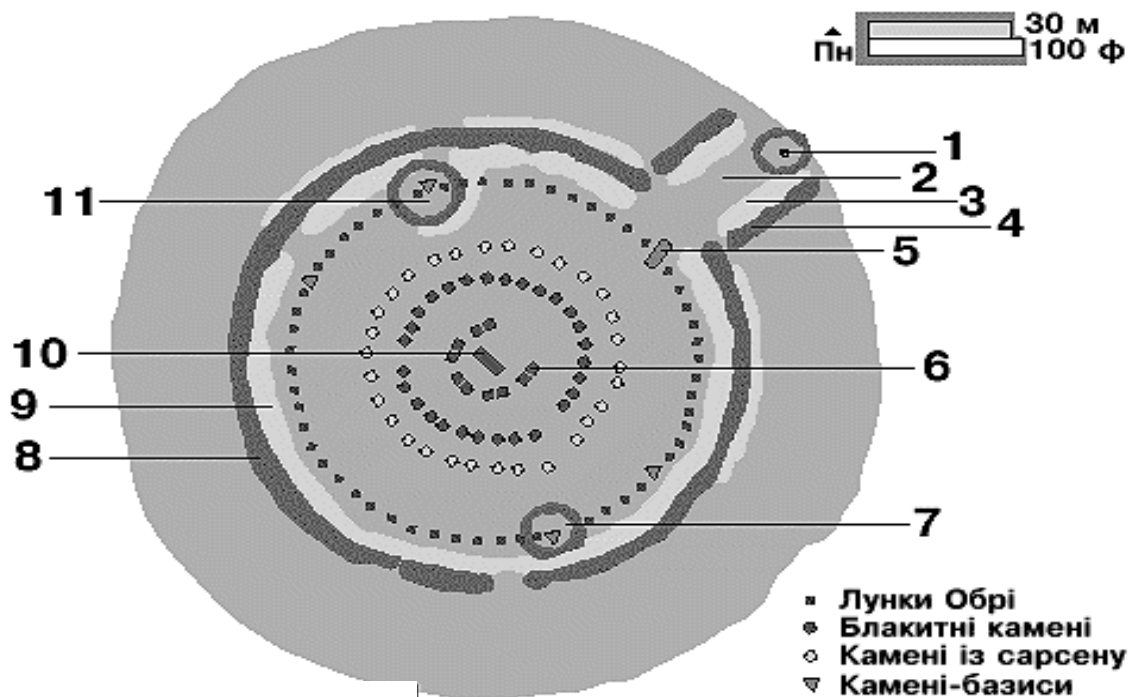


Рис. 7.38 План Стоунхенджа:

1 – П'ятковий камінь; 2 – алея; 3 – вал; 4 – рів; 5 – жертвний камінь; 6 – підкова трілітів; 7 – південний курган; 8 – рів; 9 – вал; 10 – головний вівтар; 11 – північний курган

англійський геолог Г. Томас знайшов у горах Преселлі в Уельсі, більш ніж у 217 км від Стоунхенджа, ділянку площею в квадратну милю – джерело походження каменів.

У результаті спільних зусиль археологів і геологів поступово склалася чітка уява про датування та історію спорудження Стоунхенджу. Однак залишалося незрозумілим головне питання: для чого він був споруджений? Найбільш оригінальну теорію про справжнє призначення мегаліту запропонував у 1963 англійський астроном Дж. Хокінс. Він звернув увагу на вузький проміжок між стійками кожного з трілітів і на безсумнівний зв'язок їх орієнтації з розташуванням інших каменів споруди. На цій підставі він стверджує, що Стоунхендж служив його творцям гігантським астрономічним інструментом, а розташування стовпів і проміжків між ними пов'язане зі спостереженням за рухом зірок та планет.

Мегаліти, що знаходяться в Полінезії, Меланезії і Мікронезії, часто мають вигляд платформи, спорудженої з необробленого каменю і утворені гігантською кам'яною кладкою без використання цементу. Тепер відомо про три таких

мегалітичних структури: *трілітон* (trilithon) у місті Муа (острови Тонга), побудований на двох стовпах з коралового вапняку (висота 4,9 м) і 6-метрової кам'яної поперечини, укріпленої в пазах, видовбаних у верхній частині стовпів; у Тініані (Tinian), на Маріанських островах, що складається з груп конусів – стовпів коралів, з'єднаних разом.

На острові Пасхи багато гігантських постаментів з платформою для поховань *аху* (ahu; ісп.). Фасади платформ були орієнтовані у відповідності до річного руху сонця. Щілини у тих місцях кладки, де грані прямокутних чи багатокутних блоків не співпадали, були акуратно заповнені щебенем; виходила дуже рівна, трохи випукла стіна. Перед стінами Вінапу, а потім перед іншими *аху* археологами були знайдені труни з рештками після кремації²⁰, що примикають одна до одної. На острові також зустрічаються своєрідні тафальні комплекси у вигляді овальних могольників з каменю, порожніх усередині, де містились вторинні рештки; а також циліндричних, покритих несправжнім склепінням кам'яних веж, що іспанською називаються *тупамі*²¹ [14].



Фото Денисика Г.І.

Рис. 7.39 Цвинтар на о. Пасхи

У порівнянні з іншими антропогенними ландшафтами, процес дослідження

²⁰ Кремація відома в Новій Зеландії, але в останній частині Полінезії не знайдена. Випадкові сліди кремації знайдені в Меланезії, а також встановлено, що вона застосовувалась у західній частині Південної Америки.

²¹ Аналогічні вежі, що називаються «чульп», зустрічаються в Південній Америці (область Тіауанако).

тафальних комплексів має свої особливості. Крім загальноприйнятих методик, він включає:

- одночасний аналіз різних за суттю археологічних, історичних, інженерних, природничих (грунтознавчих, ботанічних, зоологічних) матеріалів, сконцентрованих іноді в одному з видів;
- проведення спільних історико-ландшафтознавчих експедицій. Ряд тафальних ландшафтних комплексів, що добре збереглись, взяті під охорону як історико-археологічні пам'ятки. Їх комплексні дослідження потребують спеціального дозволу і можуть бути проведені ландшафтознавцями лише разом з археологами або істориками;
- використання нетрадиційних для ландшафтознавства методів досліджень: археологічних (способи розкопок, збереження археологічних матеріалів), фізичних (радіовуглецевий аналіз залишків кісток, деревини, вугілля в валах), інженерних (споруди в пірамідах, кладка каменю в склепах та катакомбах) та ландшафтознавчий аналіз їх даних.

Тафальні ландшафти є цікавою групою об'єктів як з погляду ландшафтознавців, так і звичайних туристів (більшість вище згаданих ландшафтних комплексів також можна віднести і до спортивно-пізнавального типу рекреаційного класу). Вони вимагають детальнішого та глибшого опрацювання, проведення крупномасштабних досліджень, створення ландшафтних карт та удосконалення класифікації.



Рис. 7.40 Автор на о. Пасхи

Питання для самоконтролю

1. Що таке тафальний ландшафт? За якими ознаками виділяють тафальні ландшафти ?
2. За якими ознаками класифікують тафальні ландшафти?
3. Які види входять до підтипу безнасіпних могильників? Дайте їх коротку характеристику.
4. Які види входять до підтипу насіпних могильників? Наведіть характеристику.
5. Які види входять до підтипу мегалітів?
6. Які особливості методики досліджень тафальних ландшафтів?

Рекомендована література

(до занять)

1. Археология СССР. Свод археологических источников. Длинные курганы кривичей. – М.: Наука, 1974. – 66 с.
2. Ванчугов В.П. Курганы приморской части Днестро-Дунайского междуречья / В.П. Ванчугов, Л.В. Субботин, А.Н. Дзиговский. – К.: Наукова думка, 1992. – 86 с.
3. Воловик В.М. Тафальні ландшафти / В.М. Воловик // Ландшафт як основа науки. Збірник наук. праць. – Вінниця, 2000. – С.197-199.
4. Денисик Г.І. Антропогенні ландшафти Правобережної України / Г.І. Денисик. – Вінниця: Арбат, 1998. – С. 176-179.
5. Козуб Ю.І. Некрополь Ольвії V-IV ст. до н.е. / Ю.І. Козуб.– К.: Наукова думка, 1974. – 181 с.
6. Курганы на Южном Буге // Сб. статей. – К.: Наукова думка, 1978. – 171 с.
7. Ланда В. Космические следы исчезнувших цивилизаций / В. Ланда, Н. Глазкова. – М.:Муравей, 1999. – 344 с.
8. Михаловский К. Пирамиды и мастабы / К. Михаловский. – Варшава, 1973.
9. Проценко Л.А. Київський некрополь: Путівник-довідник / Л.А. Проценко. – К.: Український письменник, 1994. – 334 с.
10. Санжаров С.Н. К вопросу о культурно-хронологическом членении катакомбных памятников Северского Донца / С.Н. Санжаров // Сов. археология. – 1991. – № 3. – С. 5-19.
11. Словник-довідник з археології. – К.: Наукова думка, 1996. – 429 с.
12. 100 великих тайн. – М.: Вече, 2000. – С. 261-270.
13. Хан-Магомедов С.О. Мавзолей Ленина. История создания и архитектура / С.О. Хан-Магомедов. – М.: Просвещение, 1972. – 127 с.
14. Хейердал Т. Приключения одной теории / Т. Хейердал. – Л.: Гидрометеиздат, 1969. – С. 134.
15. Чайка В.Є. Урбоекологія / В.Є. Чайка. – Вінниця, 1999. – С. 146-147.
16. Швевс Г.И. Введение в эниогеографию. Книга 1. Эниоземлеведение / Г.И. Швевс. – Одесса: Изд-во Одесского университета, 2000. – С. 189-194.

(до самостійної роботи)

1. Алексеева И.Л. Курганы эпохи палеометалла в Северо-Западном Причерноморье / И.Л. Алексеева. – К.: Наукова думка, 1992. – 131 с.
2. Археологический словарь / Брей, Уорвик, Трамп, Дэвид. – М.: Прогресс, 1980. – 366 с.
3. Ванчугов В.П. Курганы приморской части Днестро-Дунайского междуречья / В.П. Ванчугов, Л.В. Субботин, А.Н. Дзиговский. – К.: Наукова думка, 1992. – 86 с.
4. Ильинская В.А. Раннескифские курганы бассейна р. Тясмин (VII-VI вв. до н.э.) / В.А. Ильинская. – К.: Наукова думка, 1975. – 221 с.
5. Кинк Х.А. Как строились египетские пирамиды / Х.А. Кинк. – М., 1967.
6. Лауэр Ж.Р. Загадки египетских пирамид / Ж.Р. Лауэр. – М., 1966.
7. Лесков А.М. Новые сокровища курганов Украины / А.М. Лесков. – Л.: Аврора, 1972. – 151 с.
8. Погребальный обряд племен Северной и Средней Европы в I тыс. до н.э. – I тыс. н.э. – М.: Наука, 1974. – 226 с.



Рис. 7.41 Вали Мотронінського городища Черкаської області

Сакральні ландшафти

Сакральним ландшафтам науковці приділяють поки що мало уваги, але зацікавленість у їх пізнанні зростає. В Україні сакральні ландшафти вивчалися, переважно, у процесі дослідження ландшафтів загалом. Першими цього питання торкнулися С.П. Романчук та М.Д. Гродзинський. Серед російських науковців виділяються праці М.Є. Кулешової, яка започаткувала поняття сакрального ландшафту, Є.М. Главацької, Б.Гамбоева, М.М. Терєбіхіна та інших. У США сакральні ландшафти (там віддають перевагу терміну «сакральний простір») вивчають Дж. Еспозіто і Р. Стамп.

Дослідження сакральності в ландшафтному вимірі були розпочаті наприкінці ХХ століття. Перші спроби виділити поняття «сакральний», чи «релігійний ландшафт» були зроблені російськими вченими, зокрема, М.Кулешовою [5]. Цікавим є те, що, як пише Б.Гамбоев, вперше слово «ландшафт» прозвучало в ІХ столітті в працях монахів Фульдського монастиря в Німеччині, і воно означало «єдина священна земля єдиної пастви» [1].

В Україні С.П. Романчук [8,7] дає таке визначення: «*Сакральні ландшафти* – це природні або природно-антропогенні геосистеми, які виконують духовну функцію, пов'язану, у першу чергу, з релігійними запитамі людства, які є об'єктами паломництва, тобто викликають прагнення до спілкування з ними у певної категорії населення» [8, с.112]. При цьому С.П.Романчук вносить суттєве доповнення: «важливою ознакою сакральних ландшафтів є збереження духовної функції території протягом значного часу, навіть при зміні релігійної та етнічної приналежності».

Активно в цьому напрямі працює М.Д. Гродзинський. Його пріоритетом є вивчення сакральних ландшафтів з погляду перцепції, тобто духовного сприйняття. Люди самі надали різним місцям сакрального, тобто духовного значення, і в результаті ці території навіть у сучасному світі науки і техніки несуть містичний підтекст. М.Д. Гродзинський дає таке визначення *сакральним ландшафтам*: «це образ священного простору, значення місць та конфігурація якого сприймаються й

успадковуюються певними групами людей як прояви вищої Сили (зокрема Бога або богів) [3, с.114]. Відчуття божественності різних сакральних місць і територій досягаються за допомогою двох сутностей: «зовсім іншого» і «захвату». «Зовсім інше» - це те божественне духовне і неможливе, що людина не може пояснити за допомогою науки і власного розуміння. З іншого боку, присутність «захвату» дає можливість людині захоплюватись святим [3, с.115]. Отже, людина сама створює сакральні ландшафти і вони існують лише в людській інтерпретації.

Сакральні ландшафти – сукупність сакральних місць чи просторів на певній території, яка пов'язується з дуже істотними подіями або через її унікальні географічні характеристики. Прикладом може бути річка Ніл у пустельній Африці. Місцеві жителі вважають її священною тому, що вона дає життя мертвим піщаним землям Сахари.

У багатьох культурах гори розглядаються як священні місця, оскільки пов'язують людський «низький» і духовний «високий» світ. Гори Кайлас у Тибеті, Кетрін у Єгипті, Олімп у Греції, Фудзіяма в Японії і Навахо в західних США – приклади гір, які вважають священними. Річки та інші природні об'єкти можуть також набувати релігійного значення. Наприклад, індуїзм вважає святими сім великих річок, найсвятіша з яких – Ганг. У дохристиянській Європі ліси визначались як житло богів.

На додаток до священних природних об'єктів люди часто створювали релігійні будівлі (церкви, монастирі) в місцях, які вважались священними від доісторичних часів. Так, придорожні гробниці в Японії або камені на перевалах в Гімалаях – це невеликі «маркери», які ідентифікують священні місця, що мають спеціальну духовну якість, яка відрізняє їх від звичайних об'єктів.



Рис. 7.42 Сакральне урочище в Карпатах

Релігія відіграла і часткового відіграє, навіть у ХХІ столітті, значну роль у розвитку різноманітних аспектів суспільства. Релігія впливала на архітектуру, торгівлю і світогляд населення упродовж існування людини: у мусульман мечеть служить орієнтаційним пунктом; у середньовічній Європі монастирі і собори також були орієнтаційними пунктами для транспорту і торгівлі; віндуських містах священний простір тягнеться від храму і включає сусідню територію

У традиційних культурах різних народів світу сакральні місця і території споконвіку є місцями недоторканими, малодоступними. Тепер, згідно з конфесійними канонами, віруюча частина суспільства має можливість знову відкрито проводити ритуали, молебні та інші релігійні обряди.

Варто зазначити, що *релігійний простір*, і *сакральний простір* – це зовсім різні поняття і наукові терміни. На релігійних просторах проводились чи проводяться релігійні обряди або жертвопринесення божеству на певних ділянках місцевості для покаяння, подяки, очищення, молитви, вигнання злих сил тощо. При цьому релігійні місця обладнанні спеціальними спорудами, зображеними чи просто являють собою капища. Найчастіше це поняття використовується в етнології, археології і релігієзнавчих дослідженнях. Релігійні простори є пам'ятниками

духовної спадщини і є найбільш значимими в системі відомих просторів сакрального ландшафту, маркерами родової і етнічної території.

З іншого боку, *релігійний простір* – це комплекс з короточасних ритуальних об'єктів, найчастіше пов'язаних з життям одного або кількох поколінь людей. Якщо конкретизувати, то релігійний простір є конкретний географічний об'єкт (гора, гай, озеро, річка, урочище, перевал і ін.), який вважався місцем проживання духів загальноплемінного або родового значення.

Сакральний простір має ширше значення і включає в себе релігійний простір. У поняття «сакральний простір» вкладається ширший зміст у плані духовності. Воно позначає також і нерелігійні місця, які мають духовну цінність. Прикладами нерелігійних сакральних просторів є місця видатних боїв, місця народження відомих людей, а також об'єкти, які принесли багато користі людству. Наприклад, джерело в пустелі чи ліс, у якому ховалися люди від завойовників. Це поняття, насамперед, застосовується до локальних об'єктів, наприклад, місць родових культів, культів сімейного характеру.

Б. Гомбоев пропонує таку класифікацію сакральних просторів:

- сакральні простори, пов'язані з природними об'єктами (геологічна будова, рельєф, клімат, води, біота і ландшафт) : гора Олімп у Греції, Фудзіяма в Японії, річка Ганг в Індії;

- сакральні простори, пов'язані з матеріальними об'єктами (будови, предмети, речі, твори і т.д.): Тадж-Махал в Індії, Києво-Печерська Лавра в Києві;

- сакральні простори, пов'язані з духовними і культурними цінностями (обряди, фольклор, локальні традиції, звичаї): язичницькі капища, «сіси» гори, місця поклоніння богам, території з героїчним минулим;

- сакральні простори пов'язані з інтелектуальними цінностями (відчуття і традиційне значення): зони магнітних аномалій [1, с.2].

Сакральні простори, доцільніше поділити на три групи: *релігійні, природні й історичні*. Природні сакральні простори вміщують унікальні особливості рельєфу, гідрографічної мережі і рослинного покриву. До релігійних сакральних просторів належать релігійні будівлі, а також місця, де відбувались важливі релігійні події.

До історичних сакральних просторів доцільно віднести місця видатних подій в історії людства чи окремого етносу, які зберігають духовну сутність у наш час.

С.П. Романчук розглядає кілька можливих варіантів сакралізації ландшафтів [8. с.112]. На його думку, на різних етапах історії людства цей процес відбувався в своїх певних рамках. При цьому С.П.Романчук розглядає цей феномен з погляду становлення релігій.

На перших етапах становлення релігій, коли провідну роль відігравали культури природи, причинами чи умовами виділення сакрального ландшафту були його морфологічні відмінності від сусідніх. Так виділились ландшафти з унікальними рекреаційними, лікувальними, корисними чи некорисними властивостями. Особливо відзначались джерела у безводній місцевості, поодинокі дерева чи гаї в степу, підвищення серед рівнини, а також печери і улоговини. Унікальні властивості того чи іншого природного об'єкту виокремлювались над іншими територіями, що формували однорідний ландшафт. Прикладами такого виокремлення є: печера Кизил-Коба в Криму, мінеральні джерела Карпат, а також тисячолітні «сторожові» дуби у лісостепу і степу.

З розвитком осілих землеробських культур, а також з процесами закріплення території за окремими народами, почали відбуватись процеси сакралізації «святих земель» окремих етносів. Цим визначенням оконтурювали можливу територію виникнення народу, місце героїчного періоду існування чи певну місцевість, де народились відомі представники народу. Про «Святі землі» деяких етносів відомості дійшли до наших днів (євреї, греки, індіанці Північної і Південної Америки). У цей період сакралізація тісно пов'язувалась з культурами обожнювання предків і відомих героїв.

С.П. Романчук зазначає, що найбільш практичними підходами у вивченні сакральних ландшафтів є:

- традиційний ландшафтознавчий підхід - вивчення ландшафтної структури, визначення унікальних властивостей сакральних ландшафтів;

- історично-географічний та історично-ландшафтний підходи - визначення і аналіз процесів формування сакрального простору;
- етнічно-екологічний (процеси сакралізації ландшафту);
- психологічний (формування образу сакрального ландшафту);
- нетрадиційні напрями, зокрема й езотеричні - виявлення ще невідомих властивостей сакральних ландшафтів [8, с.112-114].

Психологічний підхід розробляв Г.І. Швєбс. Він вважав, що лише чуттєво можна пізнати всю сакральність ландшафту, а тому необхідно використовувати знання психології в таких дослідженнях.

Російський дослідник В.Л. Каганський при вивченні культурних ландшафтів пропонує ввести термін «Православний ландшафт» (хоча це можна застосувати лише при дослідженні сакральних просторів православних країн) [4].

За аналогією з тим, як В.Л. Каганський пропонує виділяти православні ландшафти, при дослідженні сакральних ландшафтів країн з домінуванням католицизму можна виокремити католицькі ландшафти, в буддійських країнах – буддійські, але це не є доцільним. Особливо недоречним є цей поділ у сучасному глобалізованому світі зі змішаними сакральними ландшафтами. При цьому православні ландшафти комплексно не зможуть відобразити супутні нерелігійні сакральні ландшафти. Часто православні ландшафти виникали на місці давніх язичницьких, тому виділення ландшафтів за релігійною ознакою не є обґрунтованим.

Питання для самоконтролю

1. Що таке «сакральний ландшафт»?
2. Яка різниця між поняттями «сакральний ландшафт», «сакральний простір» та «релігійний простір»?
3. Чому зацікавленість науковців до пізнання сакральних ландшафтів зростає?
4. Хто із науковців України зробив найбільший внесок у пізнання сакральних ландшафтів?
5. Які ви знаєте класифікації сакральних ландшафтів? Зхарактеризуйте їх.
6. Чи можна класифікувати сакральні ландшафти за релігійними ознаками?
7. Яке значення сакральних ландшафтів у житті і діяльності людей?
8. У чому проявляється специфіка охорони сакральних ландшафтів?

Завдання для самостійної роботи

1. Підготувати реферати на теми: «Сакральні ландшафти України», «Сакральні ландшафти мого району (області), «Історія формування сакральних ландшафтів мого села», «Найвідоміші сакральні ландшафтні комплекси світу», «Специфіка охорони сакральних ландшафтів».

Рекомендована література

(до занять)

1. Гамбоев Б. Защита сакральных мест и территорий (на примере республики Бурятия) /Б.Гамбоев [www.gees.bham.ac.uk/dokuments/Draftpapers/Culturallandscape/ Gomboev .pd](http://www.gees.bham.ac.uk/dokuments/Draftpapers/Culturallandscape/Gomboev.pdf).
2. Главацкая Е.М. Религиозный ландшафт Урала: феномен, проблемы реконструкции. Методы исследования / Е.М.Главацкая // Уральский исторический вестник. – 2008. - №4. – С. 76-82.
3. Гродзинский М.Д. Пізнання ландшафту: місце, простір і час: у 2-х тт./ М.Д. Гродзінський. – К.: ВПЦ «Київський університет», 2005. –Т. 2. – 503 с.
4. Каганський В.Л. Культурный ландшафт и советское обитаемое пространство / В.Л.Каганский. – М.:НЛЮ, 2003. – 576 с.
5. Кулешова М.Е. Систематика культурных ландшафтов / М.Е.Кулешова. <http://heritage.UNESCO/ru/inde/php?id=102&L=9>.
6. Манькова И.Л.Изучение региональной истории православия: каким путем пойти? / И.Л.Манькова – Екатеринбург: Институт истории и археологии УРО РАН, 2007.
7. Романчук С.П. Сакральні ландшафти Феофанії / С.П.Романчук // Вісник Київського університету. Сер. Географія. -2002. – Вип..49.-С.10-12.
8. Романчук С.П. Сакральные ландшафты / С.П.Романчук // Гуманитарный экологический журнал .-2002. –Т.4. - Вып. 1. – С.112-114.
9. Терехихин Н.М. Сакральная география Русского Севера / Н.М.Терехихин. – Архангельск: Поморский педуниверситет, 1993. – 223 с.

(до самостійної роботи)

1. Когатько Ю.Л. Дослідження сакральності і напрями використання сакральних просторів в Чернігівській області / Ю.Л.Когатько // Економічна та соціальна географія, 2011. – Вип. 1 (62). – С.124-133.
2. Олійник Я.Б. Природні та етнокультурні феномени України 2-ге вид., перероб. та допов. / Я.Б.Олійник, В.В.Стецюк. – Київ: Видавничо-поліграфічний центр «Київський університет», 2008. – 215 с.
3. Романчук С.П. Сакральні ландшафти Феофанії / С.П.Романчук // Вісник Київського університету. Сер. Географія. -2002. – Вип..49.-С.10-12.

VIII ВИСОТНА ДИФЕРЕНЦІАЦІЯ АНТРОПОГЕННИХ ЛАНДШАФТІВ (на самостійне вивчення)

У 1947 році Ф.М. Мільков відкрив і вперше описав *явище вертикальної диференціації натуральних ландшафтів* у межах Східно-Європейської рівнини. Під ним він розумів «якісні зміни природи ландшафту в зв'язку з відмінностями у їх рельєфі» [8]. Це явище характерне для «перехідних» природних смуг Східноєвропейської рівнини: лісотундри, мішаних лісів та лісостепу. Найбільш чітко висотна диференціація виражена в межах лісостепової смуги.

Крім Ф.М. Мількова, висотну диференціацію ландшафтів лісостепу Східноєвропейської рівнини вивчали Г.А. Белосельська [1, 2], А.В. Бережной [3] та інші. З українських географів цьому питанню присвятили свої праці О.М. Маринич [7], П.Г. Шищенко [13], І.Г. Черваньов [14], П.М. Чижов [15]. Не зважаючи на це, питання висотної диференціації ландшафтів ще слабо вивчене. На початку XXI ст. немає детальних досліджень та узагальнюючих праць, а, відповідно, нечітко визначена роль та значення висотної диференціації ландшафтів для практики, особливо оптимізації довкілля. В опублікованих працях не розглянуто питання *висотної диференціації антропогенних ландшафтів*. Під активним впливом господарської діяльності почала змінюватись не лише горизонтальна, але й висотна структура ландшафтної сфери Землі.

Згідно з Ф.М. Мільковим [9], потужність ландшафтної сфери Землі змінюється в межах від 10 до 500 метрів. Разом з тим, сучасні підземні комунікації в містах та на промислових об'єктах, шахти і відкриті розробки корисних копалин сягають глибин 1-2 і більше кілометрів. Багатоповерхові «хмарочоси» піднімаються у містах до 800-850 м, а пилові «ковпаки» над великими агломераціями – до 1,5-2 км. Ці та інші результати діяльності людей виходять за межі натуральної ландшафтної сфери Землі. Її структура, властивості, ландшафтні комплекси ще слабо вивчені. Серед названих проблем неабияке значення має вивчення висотної диференціації антропогенних ландшафтів на глобальному, регіональному та локальному рівнях. Частково питання диференціації антропогенних ландшафтів на глобальному рівні розглянуто у працях Ф.М. Мількова [10, 11], А.М. Рябчикова [12]

та інших. Висотну диференціацію антропогенних ландшафтів на регіональному та локальному рівнях розглянемо на прикладі Правобережної України.

У географічній літературі поняття «вертикальна» і «висотна» диференціація (поясність, зональність) використовується широко, але неоднозначно. Є навіть спроби ототожнювати їх. Але, це різні поняття і кожне з них характеризує відповідне явище природи.

Слово «вертикаль» запозичене в українську мову з французької, очевидно, через російську. Французьке «verticale» походить від латинського «verticalis», що означає «прямовисний». Відповідно, під *вертикальною диференціацією природних компонентів і ландшафтних комплексів доцільно розглядати лише ті їх особливості та властивості, що відображені у вертикальному розрізі*. У геологічній будові це відповідне нашарування різних за віком та фаціальним складом порід – геологічний розріз; у ґрунтовому покриві вертикальна диференціація проявляється у наборі відповідних горизонтів – ґрунтовому профілі; у рослинному покриві – це чітко фіксується у наявності вертикальних рослинних (трав'янистих, чагарникових, деревних) ярусів. Вертикальну диференціацію ландшафтних комплексів характеризує відповідний набір (у розрізі) природних компонентів (маси твердої земної кори з поверхневими формами, ґрунтів, вод, тварин, рослин, повітря). Якщо хоча б один із цих компонентів відсутній, тоді можна говорити про *незавершену, неповну* вертикальну диференціацію ландшафтних комплексів. За наявності усіх – про *завершену, або повну*. На противагу вертикальній, у словниках та довідниках детально розглянуто поняття горизонтальної (інколи вживається некоректний термін «просторової») диференціації природних компонентів та ландшафтних комплексів.

Якщо поняття «вертикаль» трактується однозначно, то «висота» має три значення: геометрична, астрономічна та над рівнем моря. Мабуть, саме цим зумовлене вільне використання в географії поняття «висотна диференціація ландшафтів». Проте, це поняття має своє власне значення і пояснює лише ті природні явища, які відповідають його суті. На нашу думку, воно об'єднує в собі як властивості, так і особливості вертикальної та горизонтальної диференціації природних компонентів і ландшафтних комплексів. Тобто, при детальному

розгляді висотної диференціації природних компонентів або ландшафтних комплексів необхідно виявити та описати особливості їх горизонтальної диференціації в залежності від висоти розташування (по вертикалі) та ступеня розчленованості території по горизонталі. Крім того, на висотну диференціацію природних комплексів та природних компонентів значний вплив має і кліматичний чинник. Загалом усе це вимагає при розкритті висотної диференціації ландшафтів звернути увагу як на особливості складових ландшафтного комплексу, так і на їхню вертикальну структуру. Таким чином, мають право на існування обидва поняття, тільки суть їх різна. Поняття «вертикальна» диференціація значно вужче, ніж «висотна» і є його складовою (рис. 8.1).

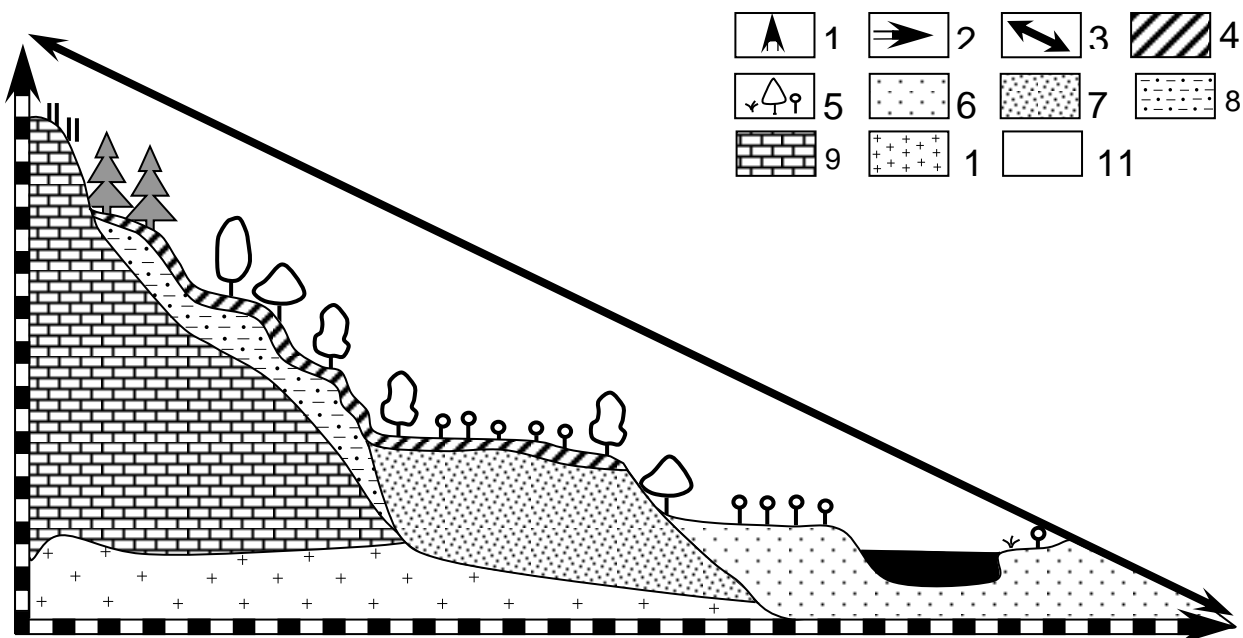


Рис. 8.1 Диференціація природних компонентів і ландшафтних комплексів

1 – вертикальна, 2 – горизонтальна, 3 – висотна, 4 – ґрунтовий покрив, 5 – рослинний покрив, 6 – алювій заплави, 7 – алювій надзаплавної тераси, 8 - лесоподібні суглинки, 9 – вапняки, 10 – кристалічні породи фундаменту, 11 – водні маси.

Вертикальна диференціація ландшафтів у межах рівнин Землі є такою ж ознакою ландшафтної сфери, як і природна зональність. Вперше це було зазначено Ф.М. Мільковим. Зараз під висотною диференціацією ландшафтів розуміють якісні зміни ландшафту залежно від відмінності рельєфу на рівнинах. За дослідженнями О.В. Бережного, висотна диференціація ландшафтів – це «... конкретний механізм,

що пов'язує між собою зональність, азональність і провінційність».

В основі розуміння висотної диференціації рівнинних ландшафтів є три головних положення:

- це універсальна властивість якісної зміни ландшафтів у залежності від відмін рельєфу, переважно абсолютних і відносних висот;
- на рівнинах висотна диференціація ландшафтів проявляється як на височинах, так і на низинах (регіональний аспект);
- у процесі висотної трансформації рельєфу формуються висотно-ландшафтні комплекси – своєрідні парадигмічні системи ландшафтів, властивості котрих залежать від висоти місцевості .



Рис. 8.2 Шанхайський всесвітній фінансовий центр. Висота 494 м.

Особливості висотної диференціації антропогенних ландшафтів на локальному рівні найбільш виразно представлені в містах і районах видобутку корисних копалин.

Висотна диференціація міських ландшафтів. Характерною ознакою міських ландшафтів є їх вертикальна диференціація (рис. 7.4). У крупних міських агломераціях вертикальний «розріз» настільки потужній, що в окремих випадках виходить за межі ландшафтної сфери Землі в розумінні Ф.М. Мількова [9]. Так, «фундамент» міських ландшафтів Поділля, що представляє собою складне поєднання різновікових мас земної кори і товщ (від 2-3 м до 25-30 м)

антропогенних відкладів із зарегульованими горизонтами підземних вод і системою підземних комунікацій, сягає глибин від 5-8 м до 35-50 м.

Багатоповерхові жилі і промислові споруди піднімаються до висоти 45-60 і більше метрів, а пилові «ковпаки», що сприяють формуванню специфічних кліматичних умов в містах – до 200-400, інколи 1500 м. Ботаніки і архітектори особливого значення надають техніці «вертикального» озеленення міст.

У вертикальному розрізі міських ландшафтів на особливу увагу науковців заслуговує «ізоляційний» (між літогенною основою, повітряними і водною масами) компонент – закриті ґрунти або техногенний покрив. У його структуру входять бетонні, асфальтові та інші кам'яні покриття і відповідні ґрунтосуміші, що знаходяться під ними, а також ущільнені, селікатизовані та обпалені породи тощо. Їх будова, мабуть, краще, ніж що-небудь інше розкриває історію розвитку міських ландшафтно-техногенних комплексів.

Висотна диференціація міських антропогенних ландшафтів і ландшафтно-технічних систем тісно взаємопов'язана з основними типами міського ландшафту і, здебільшого визначається особливостями вертикальної диференціації наявних у містах типів місцевостей (рис. 8.3).

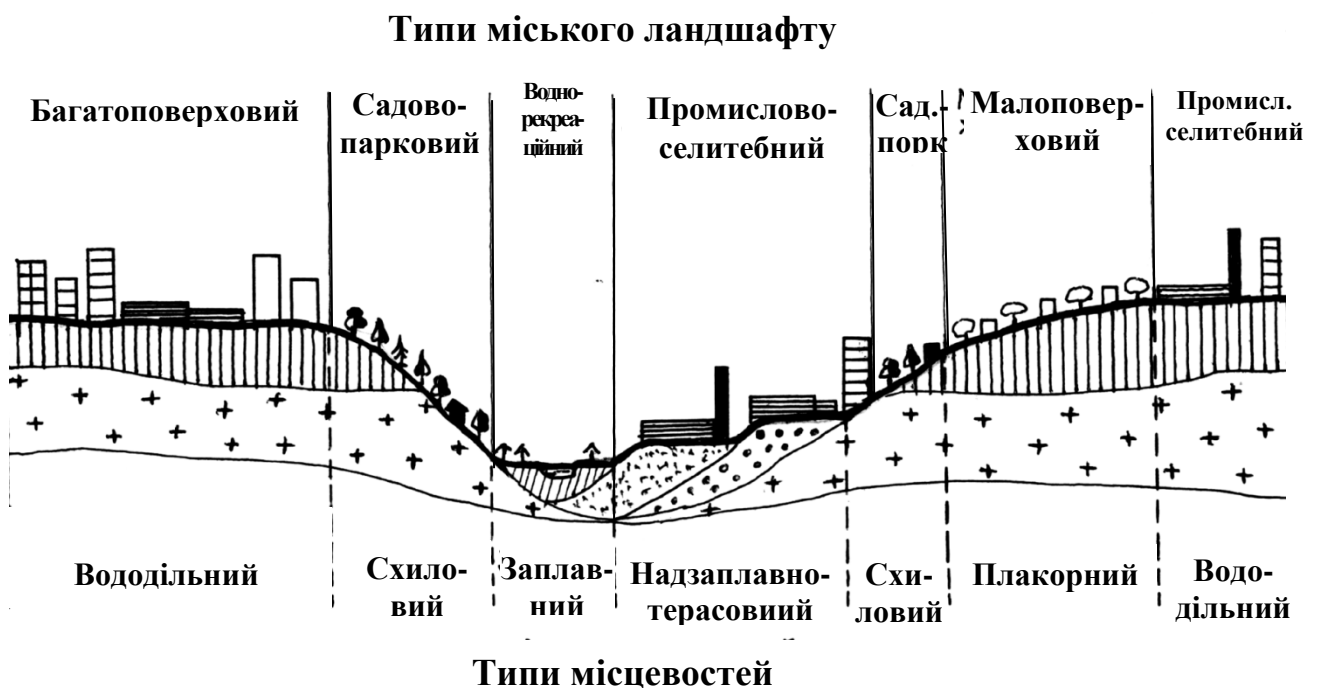


Рис. 8.3 Взаємозв'язок між натуральними і антропогенними (міськими) типами місцевостей.

Висотна диференціація гірничопромислових ландшафтів. Видобуток корисних копалин викликає корінні зміни не лише у структурі природних компонентів, але і ландшафтних комплексів [6,7]. Висотна диференціація ландшафтних комплексів тут зумовлена насамперед зростанням вертикального розчленування території, зайнятої під розробки. Так, до початку (кінець ХІХ ст.) видобутку гранітів на Гніваньському родовищі у Вінницькій області відносні висоти заплави, першої і другої терас над рівнем води в річці Південний Буг не перевищували 25-30 м. Зараз днище кар'єру знаходиться на 72 м нижче від русла річки, а платоподібні відвали піднімаються до відміток 60-75 м. Різниця у відмітках майже у 150 м призвела до помітної висотної диференціації антропогенних ландшафтних комплексів, що було враховано при розробці проекту можливої рекультивації Гніваньсько-Вітавських розробок гранітів. Проте не завжди гірничопромислові розробки призводять до помітних змін у висотній диференціації антропогенних ландшафтів. Є випадки, коли вони, навпаки, нівелюють висотну диференціацію натуральних ландшафтів. Це можна спостерігати у Подільських товтрах при розробці вапняків на Негінському та Закупнянському родовищах у Хмельницькій області. Знищення товтрових пасем та горбів з подальшою засипкою кар'єрів для рекультивації відпрацьованих ділянок призводить тут до формування одного висотного ярусу – міжтовтрових понижень.



Рис. 8.4 Гірничі розробки Кривбасу. Глибина до 400 м.

Питання для самоконтролю

1. Що таке явище висотної диференціації ландшафтів, які його основні ознаки?
2. Які ознаки формування висотної диференціації антропогенних ландшафтів?
3. Які ви знаєте висотно-ландшафтні рівні і ступені?
4. У чому проявляються антропогенні зміни природи висотно-ландшафтних ярусів?
5. Зхарактеризуйте висотну диференціацію міських ландшафтів.
6. Зхарактеризуйте висотну диференціацію гірничопромислових ландшафтів.
7. Яке значення має вивчення висотної диференціації антропогенних ландшафтів для їх оптимізації?

Література до теми

1. Белосельская Г.А. О высотно-ландшафтных ступенях Приднепровской низменности / Г.А. Белосельская // Научн. записки Воронежского отдела географического общества СССР. – Воронеж, 1968. – С. 8-13.
2. Белосельская Г.А. Основные вопросы вертикальной дифференциации ландшафтов центральной лесостепи / Г.А. Белосельская // Вопросы ландшафтной географии. – Воронеж, 1969. – С. 16-24.
3. Бережной А.В. Склоновая микрозональность ландшафтов Среднерусской лесостепи / А.В. Бережной. – Воронеж: Издательство ВГУ, 1983. – 139 с.
4. Воропай Л.И. Селитебные геосистемы физико-географических районов Подолии / Л.И. Воропай, М.А. Куница. – Черновцы: ЧГУ, 1982. – 90 с.
5. Денисик Г.І. Антропогенні ландшафти Правобережної України / Г.І. Денисик. – Вінниця: Арбат, 1998. – 298 с.
6. Денисик Г.І. Висотна диференціація рівнинних ландшафтів України / Г.І. Денисик, Л.М. Кирилюк. – Вінниця: ПП «ТД «Едельвейс і К», 2010. – 236 с.
7. Маринич А.М. О ярусности рельефа равнин (на примере Украины) / А.М. Маринич // XIX Международный географический Конгресс в Стокгольме. – М.: Издательство АН СССР, 1961. – С. 155-159.
8. Мильков Ф.Н. О явлении вертикальной дифференциации ландшафтов на Русской равнине / Ф.Н. Мильков // Вопросы географии, 1947. – № 3. – С. 87 – 102.
9. Мильков Ф.Н. Ландшафтная сфера Земли / Ф.Н. Мильков. – М.: Мысль, 1970. – 207 с.
10. Мильков Ф.Н. Человек и ландшафты / Ф.Н. Мильков. – М.: Мысль, 1973. – 222с.
11. Мильков Ф.Н. Физическая география. Учение о ландшафте и географическая зональность / Ф.Н. Мильков. – Воронеж: Издательство ВГУ, 1986. – 327 с.
12. Рябчиков А.М. Структура и динамика геосферы, ее естественное развитие и изменение человеком / А.М. Рябчиков. – М.: МГУ, 1972. – 310 с.
13. Шищенко П.Г. Прикладная физическая география / П.Г. Шищенко. – К.: Вища шк., 1988. – 192с.

14. Черванев И.Г. Структура рельефа и ее влияние на структуру ландшафта / И.Г. Черванев // Физ. геогр. и геоморфология. – 1983. – Вып. 16. – С. 104-107.
15. Чижов М.О. Український лісостеп / М.О. Чижов. –К.: Рад. школа, 1961. – 304 с.
(для самостійної роботи)
1. Бережной А.В. Склоновая микрозональность ландшафтов Среднерусской лесостепи / А.В. Бережной. – Воронеж: Изд-во ВГУ., 1983. – 139 с.
2. Дениsik Г.І. Природнича географія Поділля / Г.І. Дениsik. – Вінниця: ЕкоБізнесЦентр, 2010. – 168 с.
3. Дениsik Г.І. Висона диференціяція рівнинних ландшафтів України / Г.І. Дениsik, Л.М. Кирилук. – Вінниця: ПП «ГД «Едельвейс і К», 2010. – 236 с.

ІХ РЕГІОНАЛЬНИЙ АНТРОПОГЕННО-ЛАНДШАФТОЗНАВЧИЙ ПРОГНОЗ

Зараз уже є обґрунтовані фізико-географічні (по суті природничі) галузеві прогнози глобального та регіонального масштабів: гідрологічний [5], кліматичний [2] та ін. При всій їх значущості вони є галузевими, а не ландшафтознавчими, тому їх прогноз, хоча і комплексний, стосується розвитку лише одного компоненту. Специфіка ж ландшафтознавчого прогнозу – у передбаченні майбутніх змін не окремих геокомпонентів або природних умов, а створення «образу» вже наявних ландшафтних комплексів, особливо зародження і появи нових, становлення яких відбудеться в майбутньому.

Ландшафтознавчий прогноз враховує закономірності ландшафтних комплексів, аналізуючи чинники, що зумовлюють їх безперервні зміни. Серед основних чинників розвитку ландшафтних комплексів виділяються чотири: тектогенний, кліматогенний, біогенний і антропогенний [6]. Вони завжди діють одночасно, але в кожному конкретному випадку можна виокремити головний. У сучасних умовах частіше в ролі головного чинника розвитку ландшафтних комплексів виступає антропогенний.

Досвіду регіонального антропогенно-ландшафтознавчого прогнозу по суті немає. Є окремі спроби природно-ландшафтного прогнозу [1, 3], який тут розглядати недоцільно. У загальних рисах питання теорії антропогенно-ландшафтознавчого прогнозу поставлені в працях В.С. Преображенського [8], Л.Ф. Куниціна і Л.І. Мухіної [4], Ф.М. Мількова [7], В.С. Аношко [1], Т.В. Звонкової [3], П.Г. Шищенко [9] та ін.

Складність регіонального антропогенно-ландшафтознавчого прогнозу в одночасній дії різних за проявами і наслідками чинників – натуральних і антропогенного. Якщо натуральні чинники діють, здебільшого, рівномірно, то антропогенні «поштовхи» – імпульсивно-локально, нерівномірно і розповсюджуються не прямолінійно та з неоднаковою швидкістю в різних регіонах. Разом з тим, регіональне антропогенно-ландшафтознавче прогнозування дещо полегшується наявними перспективними планами розвитку окремих галузей

та господарства загалом, що дає можливість визначити попередньо регіони і можливі пункти розвитку тих чи інших антропогенних ландшафтних комплексів. Усі ці зміни відображають на прогнозних ландшафтознавчих картах. Основою такої карти у всіх випадках є жорстка мережа *сучасних ландшафтних комплексів*. Порівняння з нею дозволяє виявити масштабність та глибину майбутніх змін. Досвід показує, що зміни ландшафтних комплексів під дією антропогенного чинника можуть бути різного роду: поява неоландшафтів, що виникають за короткий термін, частіше на рівні урочищ, ландшафтних ділянок і конкретних місцевостей; видова трансформація, що охоплює комплекси різного масштабу – від конкретних урочищ до фізико-географічних районів і навіть областей; порушення структури наявних натуральних чи антропогенних ландшафтних комплексів під впливом різного роду супутніх явищ і процесів (наприклад, пониження рівня ґрунтових вод внаслідок будівництва кар'єру). Це свідчить також про те, що прогнозування розвитку наявних ландшафтних комплексів неможливе лише на основі досліджень їх сучасного стану. Регіональний антропогенно-ландшафтознавчий прогноз лише одна зі складових, заключна ланка ландшафтного і більш загального природного прогнозу (рис. 9.1).

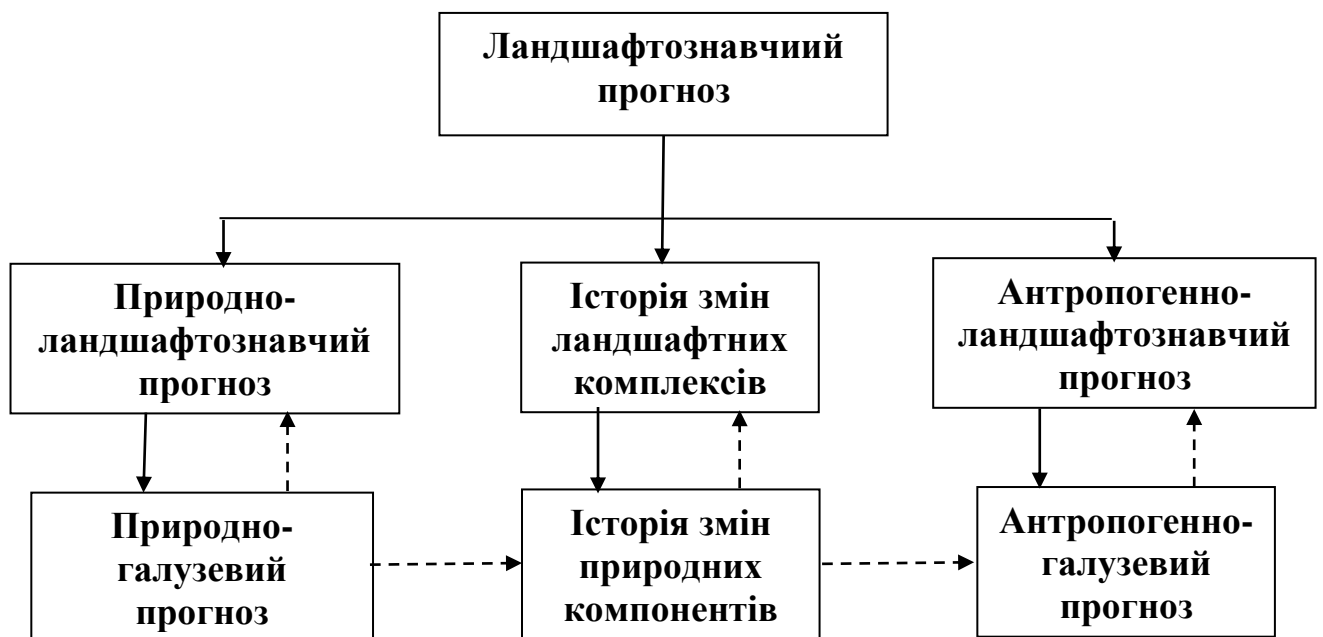


Рис. 9.1 Антропогенно-ландшафтознавчий прогноз у структурі ландшафтознавчого прогнозу

Основа карт природно-ландшафтознавчого прогнозування – схема фізико-географічного, а антропогенно-ландшафтознавчого – природно-господарського районування регіону. Разом вони утворюють єдиний генетичний ряд прогнозних ландшафтознавчих карт. На схемі природно-господарського районування Правобережної України зроблено спробу прогнозу змін ландшафтних комплексів під впливом антропогенного чинника на найближчі 10-15 років (рис. 9.2.).

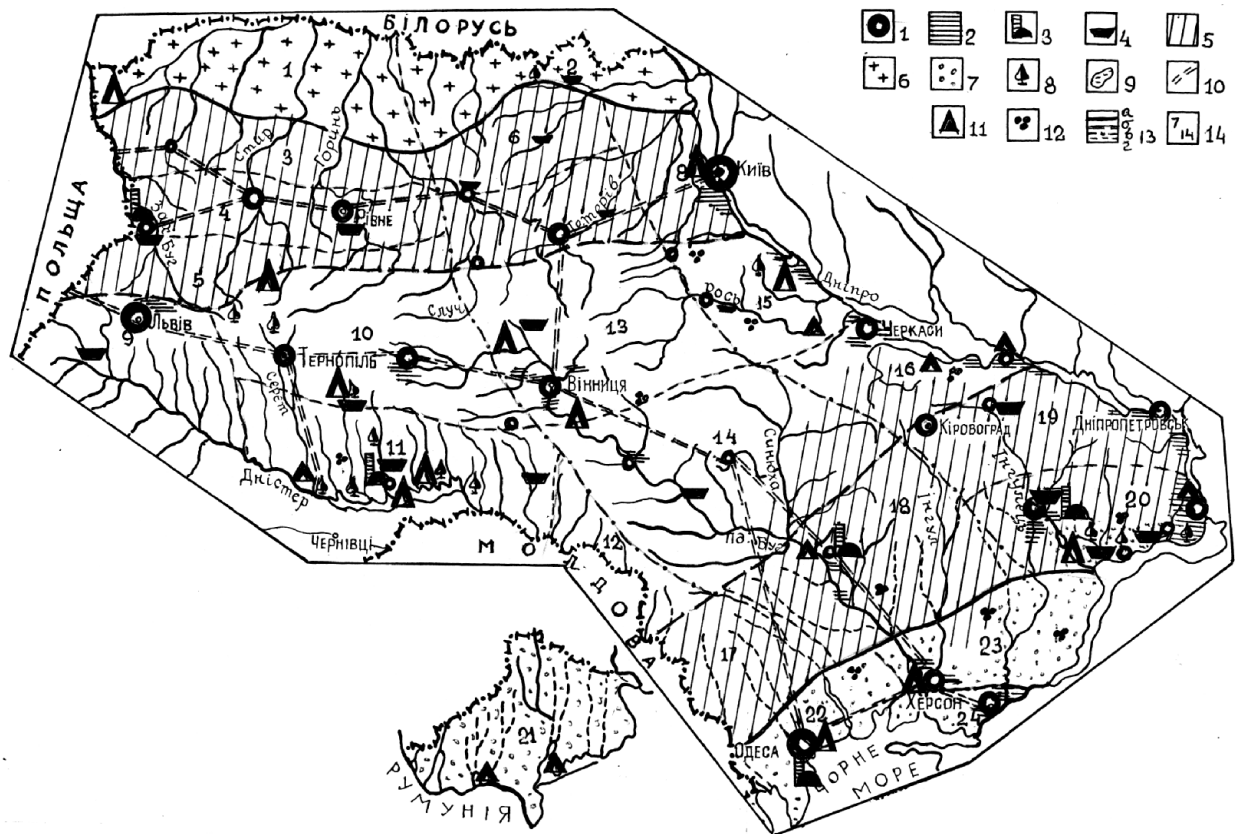


Рис. 9.2 Прогноз розвитку антропогенних ландшафтів Правобережної України на майбутні 10-15 років

1 – території появи або розширення наявних площ міських ландшафтів ;2 – корінні зміни сучасних (натуральних і антропогенних) ландшафтних комплексів під впливом дачного будівництва; 3 – зміна ландшафтних комплексів під впливом промисловості; 4 – території виникнення нових або розширення площ наявних кар'єрно-відвальних комплексів; 5 – райони зменшення площ польових ландшафтів; 6 – райони зміни ландшафтних комплексів під впливом осушення; 7 – райони зміни ландшафтних комплексів під впливом будівництва каналів зрошення; 8 – території значного збільшення площ лісокультурних насаджень; 9 – нові водні комплекси (водосховища, канали, ставки); 10 – зміни ландшафтних комплексів під впливом будівництва нових та реконструкції старих доріг, створення біля них рекреаційних об'єктів; 11 – райони формування нових та активного розширення площ наявних рекреаційних ландшафтних комплексів; 12 – райони поступового знищення бєлігеративних комплексів (курганів, валів, городищ).

Межі: а – антропогенних зон; б– підзон; в– країв; г – районів.

14 –індекси районів.

Серед географів панує думка, «що прогноз не повинен бути «жорстким», категоричним. Чим більше він буде гнучкий і багатоваріантний, тим більше буде приближатися до істини» [3]. До певної міри це справедливо стосовно ландшафтознавчих прогнозів, що можна пояснити нашим неповним знанням механізмів розвитку ландшафтних комплексів. Такий підхід до прогнозування необхідно розглядати як спробу «перетворити в достоїнство основний недолік географічного прогнозу – його приблизність» [7].

Враховуючи уже наявні негативні наслідки впливу людини на ландшафти та їх розвиток (можливо і катастрофічний) в майбутньому, «гнучкість», або багатоваріантність антропогенно-ландшафтознавчого прогнозу необхідно розглядати як його основний недолік, неминуче зло. Антропогенно-ландшафтознавчий прогноз, особливо регіональний, має бути (до цього необхідно прагнути) точним, жорстким, тільки тоді він буде реальним і відповідати дійсності.

Аналіз прогнозних карт показує, що в найближчому майбутньому антропогенізація природних смуг, їх окремих регіонів, формування природно-господарських зон з відповідною структурою антропогенних ландшафтних комплексів буде продовжуватися, хоча в дещо менших, але ще досить широких масштабах. Внаслідок цього, особливо актуальними є проблеми охорони природи, збереження наявних та створення нових заповідних об'єктів як основи майбутньої регіональної екомережі.

Запитання для самоконтролю

1. Чим відрізняються між собою ландшафтознавчий та антропогенно-ландшафтознавчий прогнози?
2. Взаємодією яких чинників зумовлена складність антропогенно-ландшафтознавчого прогнозування?
3. Який на вашу думку повинен бути антропогенно-ландшафтознавчий прогноз: багатоваріантним, «гнучким» чи «жорстким», категоричним?
4. Яке місце займає антропогенно-ландшафтознавчий прогноз у структурі природного прогнозу?

Завдання для самостійної роботи.

1. Проаналізувати можливості оптимізації небажаних антропогенних процесів в межах України у найближчому майбутньому.
2. Скласти аналітичний реферат на тему: «Шляхи та можливості створення нових природоохоронних об'єктів в умовах розвитку ринкових відносин та приватної власності», «Елементи екомережі мого району та прогноз їх функціонування», «Нові напрями розвитку антропогенно-ландшафтознавчого прогнозу».

Рекомендована література.

1. Аношко В.С. Основы географического прогнозирования / В.С. Аношко, А.М. Трофимов, В.М. Широков. – М.: Наука, 1987. – 214 с.
2. Будыко М.И. Климат в прошлом и будущем / М.И. Будыко. – Ленинград: Гидрометеиздат, 1980. – 350 с.
3. Звонкова Т.В. Географическое прогнозирование / Т.В. Звонкова. – М.: Мысль, 1987. – 167 с.
4. Куницин Л.Ф. Некоторые общие вопросы технологической оценки природных комплексов при инженерном освоении территории / Л.Ф. Куницин, Л.И. Мухина, В.С. Преображенский // Изв. АН СССР, сер. геогр. – 1969. – № 1. – С. 27-34.
5. Львович М.И. Мировые водные ресурсы и их будущее / М.И. Львович. – М.: Мысль, 1974. – 448 с.
6. Мильков Ф.Н. К проблеме развития современных ландшафтных комплексов / Ф.Н. Мильков // Изв. ВГО, 1964. – Т. 46. Вып. 1 – С. 15-21.
7. Мильков Ф.Н. Человек и ландшафты / Ф.Н. Мильков. – М.: Мысль, 1973. – 223 с.
8. Преображенский В.С. Ландшафты и практика / В.С. Преображенский. – М.: Знание, 1981. – 63 с.
9. Шищенко П.Г. Прикладная физическая география / П.Г. Шищенко. – К.: Вища школа, 1988. – 190 с.