**Розділ.10 Природно-антропогенні геосистеми. Антропогенний вплив на геосистеми.**

**10.1. Історія впливу людини на природний ландшафт**

У доісторичні часи, коли людина жила з дарів природи, рибальства і мисливства, вплив на природний ландшафт залишався незначним.

У новий кам’яний вік(близько 7000 років тому) безпосереднє втручання людини стає очевидним через розкорчовування та випасання. Землеробство та тваринни­цтво зумовлюють нові соціальні форми, людина стає осілою*.*

Кожне технічне вдосконалення, використання наявних природних ресурсів підви­щує кількість харчових продуктів і стимулює зростання населення.

Приблизно за 1100 років до Різдва Христового (Р. X.) (залізний вік)завдяки вико­ристанню сохи збільшуються оброблювані площі, зростає потреба в деревині (ви­робництво заліза). У Середземноморському регіоні діяльність людини поступово призвела до деградації лісуаж дойого знищення (додаток Б, табл. Б.9). За 800 років до Р. X. польово-трав’яне господарствопровадилося без удобрювання (чергувались обро­біток землі і пари).

Близько 800 років у Франковії розвивався трирічний цикл з чергуванням озимих зернових культур, літніх озимих і парів (трипільне господарювання).За рік пару ґрунт поповнювався поживними речовинами, це протидіяло швидкому стомлю­ванню ґрунтів. Пізніше в ґрунт для підживлення вносили рештки рослин з лісу та пустища або торф.

Густота населення виросла з 4-5 мешканців на 1 км2 у IX століття після Р. X. До – 12-15 в 1150-х роках (42 мешканці на 1 км2, близько 1800 p.). Зі зростанням населен­ня, торгівлі та ремісничого поділу праці розвивалися райони з великою концентра­цією населення, міські поселення.

Забруднення довкілля чи навантаження на нього (наприклад, через мідні та за­лізні рудники) залишалося локальним, але з інтенсифікацією використання роз­ширювалося.

Виникають нові, залежні від людини екосистеми: рілля, пасовища, степи, негусті трави, розкидані луки (культурний ландшафт, близь­кий до природного).

Коли під тиском зростання чисельності населення виробництво сільськогосподар­ської продукції вже не збільшувалося, спробували розширити сільськогосподарські корисні площі розкорчовуванням нових ділянок.

Починаючи з XVII—XVIII ст. осушено великі площі боліт після того, як з них було вибрано торф.

З індустріальною революцією(у Центральній Європі приблизно з 1800 р.) масштаби втручання людини суттєво збільшилися. Винаходи та відкриття принесли багато змін, які впливали на людину, суспільство та ландшафт (додаток А, рис. А.14).

Віра в прогрес і прагнення збільшити виробництво стали першочерговими. Механізація та впровадження техніки в сільському господарстві змінили структуру виробництва, землевпорядкування та системи землеробства. Мінеральні добрива змінили природні. Вартість промислової продукції перевищила вартість сільсподарської. Велике зростання чисельності населення призвело до його міграції в міста.

Зміна ландшафту в цей час стала ще більше відчутною. Близький до природи культур­ний ландшафт перетворюється на ландшафт, далекий від природи, з його шкідли­вим та обтяжливим впливом на людину та сусідні екосистеми.

В останні десятиліття звичайне сільське господарство в багатьох країнах розвину­ло високораціоналізовані капіталомісткі, але малотрудовитратні підприємства.

Викиди шкідливих речовинсільським господарством і промисловістю дедалі часті­ше перевищують критичні граничні величини для рослин, тварин і людини.

Нині всі галузі людського господарства щодня отримують майже 300 млн тонн речо­вин і матеріалів, спалюють близько 30 млн т палива, використовують 2 млрд м3 води і 65 млрд м3 кисню. Витрачаються величезні обсяги природних ресурсів, і триває масо­ве забруднення природного середовища.

Порівняння антропогенних матеріальних потоків з параметрами біосферного круго­обігу виявляє, що людська діяльність зумовлює суттєву частину біогеохімічної динаміки речовини на планеті*.*Загальне споживання прісної води людством досягло 2% об’єму вологи, що вводиться в біосферний кругообіг транспірацією всіх рослин суші. Антро­погенний обмін газів в атмосфері становить 15-18% усього біотичного газообміну. Рівень використання продукції біомаси досяг 10%. Людство в результаті своєї життєдіяльності повертає в атмосферу 1,5 Гт вуглекислого газу. На поверхню землі і до водоймищ переходить 3,9 Гт рідких і 0,7 Гт твердих відходів (екскрементів людей і побутового сміття). Різниця між при­ходом і витратами, близька до 100 млн т на рік, вказує на зростання чисельності маси людства та маси предметів і матеріалів індивідуального споживання.

Великі екологічні проблеми пов’язані з енергетикою і промисловим виробництвом, включаючи і промислові технології в сільському господарстві. Так, спалювання 10 Гт викопного палива, як і біологічне окиснення більш як 5 Гт рослинної біомаси за згодовування сільськогосподарських тварин, пов’язано зі споживанням 34-35 Гт кисню і поверненням в атмосферу 39-40 Гт вуглекислого газу, 9-10 Гт вологи (не включаючи техногенного випаровування вільної води). Крім того, в повітря по­трапляють продукти неповного згорання, різні пилодимові аерозолі, оксиди, солі, велика маса різноманітних летких речовин, які виділяються в процесі виробництва, роботи автотранспорту. Загальна маса цих домішок – 2 Гт на рік.

Більш як 100 Гт твердих і рідких відходів утворюють за рік добувна і переробна про­мисловість. Близько 15% потрапляє зі стоками у водоймища, інше – додається до відвалів, так званої порожньої породи, звалища, сховища і поховань про­мислових відходів.

Таким чином, критичну ситуацію кінця XX століття утворюють такі негативні тенденції.

Споживання ресурсів Землі настільки перевищило темпи їх природного від­творення, що виснаження природних багатств почало відчутно впливати на їх використання, на національну і світову економіку, призвело до незворотного збіднення літосфери і біосфери.

Відходи, побічні продукти виробництва і побуту настільки вже забруднюють біосферу, що деформують екологічні системи, порушують глобальний кругообіг речовин і створюють загрозу для життя на планеті.

Суттєвою відмінністю антропогенного масообміну від біотичного кругообігу речовин у природі є те, що перший не утворює або майже не утворює замкнених циклів. Він розімкнений і в якісному, і в кількісному сенсі. Реально може бути відновлена тільки частина біологічних ресурсів, вилучених людиною з природи. Утилізована біотою або нейтралізована в результаті біогеохімічної міграції речовин може бути тільки частина відходів виробництва. Темпи відновлення, утилізації і нейтралізації в сучасну епоху відстають від темпів вилучення ресурсів і забруднення середовища. У зв’язку з тим, що антропогенний обмін становить суттєву частину біосферного кругообігу речовин, своєю розімкнутістю він порушує високий ступінь замкненості глобального біотичного кругообігу, який вироблено в тривалій еволюції і який є найважливішою умовою стаціонарного стану біосфери.

|  |
| --- |
| **10.2. Зональні антропогенні ландшафти****Сільськогосподарські ландшафти**– ландшафти, що формуються для цілей і під впливом сільськогосподарського виробництва*.*Виникають у процесі використання земель, рос­линний і ґрунтовий покрив яких зазнає суттєвих змін і що більшою чи меншою мірою перебуває під контролем людини.Попередній аналіз історико–географічних особливостей функціонування сільськогосподарських ландшафтів показує, що протягом двох останніх тисячоліть вони домінували серед антропогенних, а з кінця XVIII ст. і до теперішнього часу є фоновими у структурі сучасних ландшафтів України. На території України сільськогосподарські ландшафти займають 62%, для порівняння в Англії – 26,6%, Франції – 32-35%. Основна частина зосереджена в зоні лісостепу і степу ( (Кіровоградська, Вінницька, Черкаська, Полтавська, Миколаївська, Запорізька області).Сільськогосподарські ландшафти України характеризуються високою різноманітністю, що часто призводить до їх ототожнення з типами використовуваних сільськогосподарських угідь.У розумінні фахівців сільськогосподарські типи угідь, агровиробничі групи земель – це здебільшого «спосіб використання земель», а потім уже їх природна та інші характеристики. Ландшафтознавці на перше місце висувають особливості земель як природного утворення, а тому типи земель близькі за змістом до типологічних урочищ, підурочищ. У типах використовуваних земель досліджується структура та екологічний ефект від впливу людини на природу та її територіальні комплекси. Антропогенне ландшафтознавство цікавить фізико – географічний та екологічний аспекти наслідків антропогенного впливу людини на природу і її територіальні комплекси: як змінюються елементи рельєфу, ґрунтові води, ґрунти, біота ландшафтних комплексів, розораного поля, саду.За характером основних видів виробничої діяльності людей сільськогосподарські ландшафти України можна розділити на три підкласи – польовий, лучно–пасовищний, садовий.**Польові ландшафти**у структурі сільськогосподарських займають найбільші площі. Так, з 15,3 млн га сільськогосподарських земель лісостепу України під зораними перебувають 13,2 млн га (86,6%). Ще більші їх площі у межах лісостепу − Вінницької, Тернопільської, Кіровоградської, де вони досягають 90%. Це максимальна величина, а можливостей подальшого розширення площ польових ландшафтів тут немає. За особливостями організації польові ландшафти доцільно розділяти на власне польові й польові ландшафтно–інженерні системи. Функціонування власне польових ландшафтів забезпечується щорічним переорюванням верхнього шару ґрунту, внесенням добрив і отрутохімікатів, а також створенням штучних агрофітоценозів. У польових ландшафтно–інженерних системах діє ще один чинник – активні інженерні споруди, що забезпечують відповідний водний режим, мікроклімат.Зразком сільськогосподарської ландшафтно-інженерної системи є теплиці. Вони мають обмежене розповсюдження, проте в селах Придніпров’я і Придністров’я займають 2-7% їх площ; збільшується їх кількість на околицях великих міст. Не такими досконалими, проте значно поширеними є поля, сади, луки зі зрошувальними каналами і дощувальними пристроями. Під контролем інженерних споруд тут знаходяться посіви, водний режим, частково мікроклімат і стан ґрунтового покриву.У переважаючій сьогодні травопільній системі землеробства розорювання земель повсюдно відбувається однаково – плугом на глибину 15-20, 30-35 см з подальшим боронуванням, ущільненням. Переорювання і перемішування з добривами й отрутохімікатами – геологічний процес, який на даний час не має тут собі рівних. Завдяки його постійній дії частково або повністю припинився процес натурального формування ґрунтового покриву, його поступова зміна антропогенними ґрунтами та ґрунтосумішами. Старозорані землі на значних площах набули нових ознак, які помітно відрізняють їх від натуральних аналогів.Сучасне розорювання активізувало розвиток хоча і характерних, але не таких катастрофічних у минулому для України несприятливих ерозійно-акумулятивних процесів. Антропогенною ерозією зайнято від 35 до 65% зораних земель. Значна частина ґрунту виводиться з полів з корінням сільськогосподарських культур. Ним інколи засипають яри, балки, підсипають дороги. Ці та інші разом узяті несприятливі чинники і низька агротехніка призводять до знищення площ польових ландшафтів щорічно на десятки тисяч га. Середні витрати гумусу на рік становлять 0,5-0,6 т/га, а з усієї орної землі 17-20 млн т. З 1838 р. і до наших днів витрати гумусу в ґрунтах Полісся становлять 19, лісостепу – 72, степу – 20%. Ці втрати викликали агрофізичну деградацію ґрунтів – підвищення їх щільності, погіршення структури, зниження водопроникності.**Лучно–пасовищні ландшафти** – невід’ємна, а в окремих регіонах і характерна складова сільськогосподарських ландшафтів України. Їх площі постійно скорочувалися до середини 90–х рр. ХХ ст. Скорочення площ лучно–пасовищних ландшафтів було зумовлено їх розорюванням забудовою, переведенням у категорію «непридатних». З початку 90–х рр. ХХ ст. площі лучно–пасовищних ландшафтів зростають. Антропогенна суть сучасних лук показала в працях геоботаніків. Про суходільні луки В.В. Альохін писав: «Це луки явно вторинного походження і за відсутності впливу з боку людини заростають знову лісом». Те саме стосується і більшості заплавних лук. Існування лучно–пасовищних ландшафтів довгий час підтримується систематичним сінокосінням і випасом худоби. Можна сказати, що сінокосіння і випас – регулююча основа лук, хоча ступінь саморегуляції у них вищий, ніж у польового і садового типів ландшафтів, і близький до природно-степового типу. Впродовж останнього сторіччя все більшу роль у функціонуванні лучно–пасовищних ландшафтів відіграють меліоративні та зрошувальні системи. За особливостями організації лучно–пасовищні ландшафти розділяють на власне лучно–пасовищні та лучно–пасовищні інженерні системи. Їх співвідношення неоднакове в окремих регіонах, типах місцевостей.**Садові ландшафти***.*У порівнянні з польовими і лучно–пасовищними підкласами їх ареал поширення значно вужчий. Садові характеризуються значно складнішим рельєфом. Як і раніше, тепер сади створюють на крутих схилах. У їх структурі збільшується роль ( до 12%) техногенних елементів – терасових схилів, засипаних і вирівняних ярів. Це помітно виділяє їх у структурі сільськогосподарських ландшафтів. Разом з тим ландшафтні дослідження господарства показали, що суспільне терасування крутих схилів, походження і характеру природних процесів призвело до розвитку зсувів і опливин у межах терас. Садові ландшафти окремими ознаками подібні до лісокультурних насаджень, проте відрізняються менш вираженою саморегуляцією і глибокою антропогенною перебудовою ґрунтів. Більше того, 47% садів створено на місці колишніх польових ландшафтів. У садах постійно розорюють міжряддя, вносять добрива, інколи штучний полив.Мікрокліматичні умови в садах помітно відрізняються від прилеглих ландшафтів. Тут завжди панує затишок, повітря на 5-9% вологіше, швидкість вітру, залежно від розташування саду завжди менше (0,5-1,5 м/с), температура як взимку, так і влітку на 1-20 нижча довкілля. Як і раніше, в садах переважають різні сорти яблунь і груш, серед допоміжних – вишні, черешні, сливи, з кущів – смородина, малина, чорна горобина. Особливе місце в структурі садових ландшафтів посідають виноградники і пальметні сади. Вони стосуються південної та західної частин України (Івано-Франківська, Чернівецька, Одеська, Херсонська, Миколаївська області та АРК).При переході від однієї зони до інших характер садових ландшафтів змінюється. Це помітно не лише у видовому складі садових насаджень, мікрокліматі та ґрунтах, але і особливостях агротехніки, зростання ролі технічних елементів та ландшафтно–інженерних поливних систем, складі спеціалізованих бур’янів та шкідників тваринного світу.**Лісогосподарські ландшафти** – ландшафти, що формуються для цілей і під впливом лісового господарства. На противагу іншим антропогенним ландшафтам лісові протягом довготривалого і різнобічного господарського освоєння не формували, а знищували. На їх місці виникли сільськогосподарські, промислові та інші антропогенні комплекси. Ті лісогосподарські ландшафти, що лишилися на території України,є складним поєднанням штучних насаджень – лісокультур та докорінно змінених залишків натуральної лісової рослинності. У процесі польових досліджень, аналізу архівних і фондових матеріалів не знайдено жодного лісового масиву, який за останні півтора–два століття не вирубували хоча б 2-3 рази.У структурі лісових антропогенних ландшафтів доцільно виділяти: умовно натуральні, похідні та лісокультурні лісові ландшафти.*Умовно-натуральні* переважають у Карпатах, Криму, Поліссі (Івано-Франківська, Львівська, Житомирська, Чернігівська, Волинська, Київська області та АРК).*Похідні* лісогосподарські ландшафти переважають у зоні лісостепу (Полтавська, Сумська, Вінницька, Черкаська, Хмельницька області).*Лісокультурні лісові ландшафти* – ліси того самого типу, що і до вирубки, відновлення яких відбулося стихійно, частіше вегетативним шляхом, паростками з пнів. На даний час це найбільш продуктивні ліси, але вони займають лише 28-32% площ лісових масивів. Неодноразові вирубки знижують довговічність і продуктивність на 5-7, а то й 10-12% кожного нового покоління паростків лісів. Змінюються структура ярусів та видовий склад деревостанів та підліску. Вторинні або похідні, лісові ландшафти формуються на місці корінних після вирубки шляхом захоплення їх площ малоцінними деревними культурами, що активно ростуть на освітлених місцях. Як і умовно натуральні, похідні ліси значно поширені і займають до 20-22% лісових площ України. Їх неважко відрізнити від корінних або умовно натуральних. У похідних лісах можна побачити сліди (залишки) корінних лісів: пні, паростки, чагарники, трави, які їм не властиві. Лісокультурні ландшафти – ліси, штучно насаджені людиною. У густозаселених районах вони займають більші площі, ліси похідні та умовно натуральні, поширені на території всієї України, але особливо виділяються Донецька, Харківська та Луганська області.Звичайно, що найменше труднощів виникає при створенні лісокультур у смузі мішаних лісів з їх оптимальними умовами для росту лісу. У лісостепу і степу приживлюваність і подальший розвиток залежать від вибору місця, складу порід і способу посадки та особливо лісотехніки (догляду).Лісокультурні ландшафти України належать до типу багаторічних, частково рекультивованих антропогенних комплексів. При вдалому виборі порід дерев, місця посадки і необхідній лісотехніці вони можуть існувати десятиріччями і навіть не одне сторіччя. Після знищення штучних посадок лісу, так само як і натуральних, залишаються помітні сліди – пні, паростки, кущі та трави, які не властиві корінному лісу.Таким чином, територія України – це складне природно-господарське (антропогенне) утворення, що сформувалось завдяки просторовому об’єднанню і тривалому функціонуванню здебільшого сільськогосподарських і лісогосподарських антропогенних ландшафтів. |

**10.3. Азональні антропогенні ландшафти України**

До азональних антропогенних ландшафтів Ф.М. Мільков відносить селітебні, промислові, водогосподарські та дорожні ландшафти.

**Селітебні ландшафти***.*Ландшафти заселених територій, або селітебні, займають особливе місце в системі антропогенних ландшафтів. З їх появою почався активний процес антропогенізації натуральних та формування антропогенних ландшафтів. Створена система поселень формує своєрідний каркас антропогенних ландшафтів України, а люди і техніка, що тут знаходяться, – основне джерело їх подальшого формування. З ландшафтознавчого погляду вперше селитьбу розглянув Ф.М.Мільков – «селітебні ландшафти» – це антропогенні ландшафти населених пунктів: міст і сіл з їх будовами, вулицями, дорогами, садами і парками. Враховуючи глибину перетворення природних ландшафтів, селітебні ландшафти розділяють на два типи: міські та сільські антропогенні ландшафти. Складність полягає в тому, що в наш час не існує точних та універсальних ознак для розмежування міста та села. Більше того, всі землі населених пунктів розподіляють на три групи: землі міст, землі селищ міського типу та землі сіл.

**Міські ландшафти***–*ландшафти багатоцільового призначення, що формуються у процесі створення і функціонування міст*.*Міста з їх господарством і їх скупчення населення являють собою найбільш активну форму впливу людини на природу. Природні ландшафти при цьому докорінно перебудовуються, на їх місці формуються якісно нові антропогенні комплекси і системи, що отримують назву міських ландшафтів. Різноманітні методи і підходи досліджень дали можливість встановити, що якісні відмінності сучасної структури міських ландшафтів України, зумовлені просторовим поширенням міст, особливості структури попередніх ландшафтних комплексів, історією формування та архітектурно-планувальними рішеннями, їх будівництва, розмірами і функціями, а власне характером та напрямом розвитку нових взаємозв’язків, що виникають у природі. Виникнення та розвиток останніх зумовлений переходом у межах міст натуральних компонентів і ландшафтних компонентів в антропогенні. Подальше їх функціонування відбувається в структурі міських антропогенних ландшафтів та ландшафтно-технічних систем. Географічне поширення міських антропогенних ландшафтів стосується найбільш густозаселених областей України, що зосереджені на сході (Донецька, Луганська та Харківська області).

*Малоповерховий тип міських ландшафтів.*Завдяки тому, що в Україні історично склався екстенсивний тип територіального розвитку міст, цей тип ландшафтів значно поширений і займає великі площі. У багатьох містах він домінує або становить основну частину адміністративних районів міста. Розширення площ цього типу ландшафтів відбувається завдяки включенню в межі міст населених пунктів прилеглих територій та виділення ділянок під індивідуальну забудову. Займає схилові, розчленовані балками і навіть яри та горбисті місцевості, рідше формуються в межах терасового комплексу та вододілів. Забудова малоповерхового типу міських ландшафтів сучасними житловими комплексами та промисловими забудовами призвела за останнє десятиліття до поступового зменшення його площ і трансформації в інші типи міських ландшафтів, здебільшого багатоповерховий. Малоповерховий тип міського типу ландшафту – це складна мозаїка невеликих за площею ландшафтно-технічних комплексів і антропогенних ландшафтів. Ландшафтно-техногенні комплекси представлені одно- і двоповерховими будівлями; ландшафтно-інженерні – теплицями, невеликими промисловими об’єктами, діючими кар’єрами і займають не більше 20–24% території. Однак їх площі постійно зростають. У структурі антропогенних комплексів переважають присадибні ділянки, інколи незначні ділянки лісових масивів, яри, покинуті кар’єри. Дещо вищі (на 1-3°) середньорічні температури в містах і висока агрокультура дозволяють у межах України вирощувати на присадибних ділянках незональні види плодових дерев, кущів та винограду.

*Багатоповерховий тип міських ландшафтів* формує «образ» і основні риси ландшафтної структури великих і значної частини середніх міст. У нових, побудованих біля теплових, атомних, гідроелектростанцій, великих промислових об’єктів і кар’єрів містах – цей тип ландшафту домінуючий. Розширення його території відбувається за рахунок сільськогосподарських і лісогосподарських угідь, а в містах – території малоповерхового типу ландшафтів та населених ділянок терас. Багатоповерховий тип міського ландшафту в основному утворюється на вирівняних і слабо хвилястих поверхнях вододілів (Житомир, Полтава, Кіровоград), терас (Черкаси, Канів), за останні десятиріччя райони забудов охоплюють долини річок (Хмельницький, Тернопіль), крупних балок, а також насипні ділянки.

У структурі багатоповерхового типу ландшафтів переважають ландшафтно-технічні комплекси у вигляді багатоповерхових будинків, асфальтованих доріг і площ.

На особливу увагу заслуговують характерні для міст України історико-архітектурні комплекси (Львів, Кам’янець-Подільський, Полтава, Чернігів) з їх дуже щільною середньоповерховою периметральною забудовою та оригінальною архітектурою. Ускладнюють структуру багатоповерхового типу міського ландшафту ділянки з малоповерховою та промисловою забудовами.

*Промислово-селітебний тип міського ландшафту*формується з середини ХІХ ст. завдяки будівництву в містах великих промислових об’єктів. Стосується вирівняних або слабо хвилястих поверхонь терас (Вінниця, Луцьк, Черкаси, Полтава) або вододілів (Тернопіль, Кам’янець-Подільський). Наявність великих масивів «закритих» ґрунтів з асфальтовим і кам’яним покриттям, високий ступінь насичення техногенними об’єктами особливого функціонального призначення і своєрідні мікрокліматичні умови – характерні ознаки промислово-селітебного типу міського ландшафту. Завдяки їм біоценози промислових територій помітно відрізняються від біоценозів інших типів міських ландшафтів, які їх оточують.

Структуру промислово-селітебних ландшафтів урізноманітнюють ділянки і масиви мало- і багатоповерхової забудови, технічні водойми, рекреаційні комплекси та зелені насадження. Цей тип ландшафту визначає сучасну екологічну ситуацію в містах України.

*Водно-рекреаційний тип* міського ландшафту займає 0,4-4% території сучасних міст. Помітно зростає його значення в містах, розташованих на берегах великих водосховищ і річок. Крім водосховищ, в структуру водно-рекреаційного типу ландшафту входять ставки та водні комплекси у відпрацьованих кар’єрах, «міські» ділянки каналів, русел річок, а також прибережні смуги вздовж них, що інтенсивно використовуються міськими жителями для рекреації.

У процесі рекреаційного використання ландшафтні комплекси зазнають тут докорінних змін. У них спрямляють і поглиблюють русла річок, засипають мілководдя або на їх місці створюють штучні пляжі, береги річок перетворюються в монолітні набережні або дамби. Водні комплекси даного типу ландшафту хоча і вирішують окремі проблеми міст (рекреаційні, водозабезпечення, частково транспортні), проте не завжди сприятливо впливають на загальний стан функціонування екосистеми міст. Займаючи найнижчі ділянки території міст, вони концентрують в собі значну частину стоків, сильно забруднені. У структурі водно-рекреаційного типу міського ландшафту частка ландшафтно-техногенних комплексів незначна: будівлі електростанцій, дамби, спортивні комплекси.

*Садово-парковий тип міського ландшафту.*У містах України, особливо у її центральних і західних районах, активно формуються з 17-18-го ст. Тепер сади і парки відіграють помітну роль у ландшафтній структурі міст і займають від 6-8 до 18% їх території (Львів, Гадяч, Конотоп, Умань). Вони стосуються крупних схилів і заплав долин річок, балок, значно менше зустрічаються на вододілах. Це оригінальні зразки садово-паркової архітектури з багатим видовим складом місцевих та інтродукованих дерев і кущів, мальовничих полян і водойм, концертних та спортивних майданчиків. Наявність останніх та гуcта мережа пішохідних доріг, оглядових майданчиків збільшує тут кількість площі ландшафтно-техногенних комплексів. У середніх і малих містах садово-парковий і водно-рекреаційний типи ландшафтів органічно зливаються та їх доцільно об’єднати в один парково-рекреаційний тип.

**Сільські селітебні ландшафти***.*На розташування сільських населених пунктів впливали різні чинники – природні, історичні й екологічні. Природні чинники завжди мали вирішальне значення, однак за останнє десятиріччя роль екологічних чинників помітно зросла. Більше 360 населених пунктів «перенесено» на вододіли при будівництві каскадів водосховищ на Дніпрі та Дністрі; десятки нових сіл побудовано для жителів Чорнобильської зони, села формуються біля розробок корисних копалин, об’єктів сільського виробництва. Значно зросла площа сільських селітебних ландшафтів за рахунок дачних масивів.

Як тип ландшафту села більш стародавні, ніж міські поселення. На території України почали формуватися у пізньому палеоліті (35-40 тис. р.). У подальшому система сільських поселень постійно розширювалась, села неодноразово змінювали своє місце розташування, зникали і знову відроджувались, охоплюючи все нові й нові території.

Першими зазнають зміни рослинність і пов’язаний з нею тваринний світ. Тут переважають насадження плодових дерев і кущів, а також овочеві культури. Ґрунти присадибних ділянок добре угноєні, доглянуті та інтенсивно використовуються. Будівлі та розорювання змінюють поверхневий стік у селах: у смузі мішаних лісів характерні канали для відведення зайвих вод, у степу і лісостепу – дамби для їх затримки. У кожному селі пробурені свердловини і побудовані колодязі, що дозволяє частково використовувати підземні води. У «старих» селах помітно змінений рельєф: терасові круті схили, засипані невеликі яри, кар’єри.

Крім природних компонентів, докорінно перебудовуються ландшафтні комплекси. У сучасній структурі селітебних ландшафтів домінують власне антропогенні; ландшафтно-технічні і частково натуральні комплекси. В Україні мало придатними для заселення вважаються останцево-вододільний і вододільний типи місцевостей. Вони характеризуються глибокими заляганнями ґрунтових вод, несприятливим для життя людей вітровим режимом і наявністю родючих ґрунтів. Завдяки цьому сіл тут мало, вони невеликі, часто займають верхів’я улоговин, ставків. У ландшафтній структурі домінують антропогенні урочища присадибних ділянок і городів, ландшафтно-техногенні комплекси житлових і господарських споруд.

Порічковий тип місцевостей щільно заселений повсюдно. На Середньому Придністров’ї, Правобережжі Дніпра, Волинській і Середньоруській височинах та схилах долин річок розташовано 78% сіл. Цьому сприяють близькість до річкової води та неглибоке залягання ґрунтових вод у балках, сприятливі мікрокліматичні умови. Житлові будинки, дороги, господарські споруди, городи і сади розташовані на штучних терасах або в нішах схилів долин річок і балок. Техногенні комплекси займають 38 % селітебних ландшафтів. Антропогенні урочища садів і городів у прирічкових селах займають родючі землі заплав або привододільних просторів. Структуру сільських селітебних ландшафтів, що стосуються схилового типу місцевостей, ускладнюють натуральні ландшафтні комплекси – ділянки лісу, яри і балки.

**Водні антропогенні ландшафти** виникають у процесі створення штучних водо­ймищ і водотоків.

У структурі водних антропогенних ландшафтів України переважають водосховища, ставки та канали.

**Водосховища** – основа водних антропогенних ландшафтів України. Більшість водосховищ України внаслідок невеликих розмірів є складовими частинами наземних ландшафтів фізико-географічних районів. У їх ландшафтній структурі домінує мілководний тип ландшафту. Всю акваторію він займає на акваторіях малих і середніх річок. Багатство рослинного і тваринного світу зробили цей тип ландшафту придатним для потреб рекреації. Настане час, коли мілководні водосховища перетворяться у низинні болота. Глибоководний тип ландшафту характерний для невеликої кількості водосховищ, де він займає від 24 до 62% площі водойм. На водосховищах Дніпра і Дністра цей тип ландшафту пануючий. Накопичення намулу тут продовжується активно і в зрілу стадію розвитку, постійно зростає концентрація органічної речовини.

**Ставки** – характерна ознака ландшафтів України. Маючи значні розміри та об’єми води, вони являють собою урочища або групу урочищ відповідного типу місцевостей наземних ландшафтів. Саме належністю до певного типу місцевостей визначаються основні ознаки ставків – розміри та морфологія, інтенсивність замулення. Ставки поширені у лісостепу, степу, менше − на Поліссі.

**Канали** – антропогенна «річкова мережа» України, створена протягом ХХ ст. Їх довжина перевищує довжину русел річок першого та другого порядків. Існуючі канали розподіляють на 2 типи: річкові та магістральні. Для України характерними є річкові канали. Вони створені шляхом поглиблення та випрямлення натуральних русел річок або в заплавах з метою осушення. Їх будівництво активно велося у 60-70-х р. ХХ ст. У 80-х роках русла річок меліоровані (замінені каналами) вздовж 18 000 км2, верхів’я річок, а також їх притоки, перетворені в систему каналів. Схили каналів не закріплені, часто розливаються, що призводить до їх замулення і заростання болотною рудеральною рослинністю (рудеральні рослини – рослини, що ростуть на засмічених місцях, уздовж доріг тощо).

Річкові канали виконують дві функції: знижують рівень ґрунтових вод у заплавах, болотах з метою більш раціонального використання зволожених земель або відводять воду з основного русла в заплави, ставки, на млини, турбіни електростанцій, заводи. Після завершення експлуатації канали заростають і поступово перетворюються у лінійно витягнуті болота або сухі, інколи з вологим дном пониження. Натуральними аналогами покинутих каналів є стариці та сухі русла річок. Інколи їх важко розрізнити. Проте від річки канал відрізняє водний режим, від стариці – високі (до 1,5 м), незаболочені береги. Поширені в степу, лісостепу (АРК, Донецька, Одеська та Миколаївська області). Канали, як і ставки, докорінно перебудовують ландшафтну структуру русел річок та їх заплав.

**Промислові (гірничопромислові) ландшафти***.*Гірничопромислові ландшафти, що сформувалися в Україні, відрізняються складною внутрішньою структурою. Їх особливості залежать від способу розроблення, технології видобутку сировини, рельєфу, гідрологічного режиму і ґрунтів відпрацьованих ділянок, характеру оточуючих ландшафтів. Переважно це азональні ландшафтні комплекси, у структурі яких виділяються 3 типи: кар’єрно-відвальний, торфово-болотних пустищ і териконно-псевдокарстовий.

**Ка’єрно–відвальний тип ландшафту**. Цей тип промислових ландшафтів займає особливе місце в структурі ландшафтів України. 82% корисних копалин видобувається відкритим способом. За багатовікову історію освоєння мінеральних ресурсів сформувалися різновікові кар’єрно-відвальні комплекси. Вони знаходяться на різних стадіях розвитку. Частина з них рекультивована, але більшість належить до категорій тих, що саморегулюються. Окремі з них можуть бути віднесені до розряду окультурених; вони давно використовуються в рекреації як пасовища та сінокоси.

Нерекультивовані кар’єрно-відвальні ландшафти представлені декількома типами місцевостей та їх варіантами.

*Тип місцевостей «кам’янистий бедленд».* Цей тип місцевості вперше був виділений Ф.М. Мільковим. У межах України він поширений повсюдно і займає близько 46% площі гірсько-промислових ландшафтів (Черкаська. Донецька, Кіровоградська, Луганська, Львівська області). «Кам’янистий бедленд» стосується корінних схилів, балок, ярів, терасового комплексу та вододілів. У більшості випадків викопна порода відіграє головну роль у формуванні даного типу місцевостей. Вона є основою літогенної будови її фундаменту. Характерні ознаки «кам’янистого бедленду» визначаються наявністю крутосхилових кам’янистих територій, бідним, майже пустинним трав’яним покривом або розрідженою деревно-чагарниковою рослинністю, несприятливим гідрологічним режимом. Від інших типів відрізняється значним вертикальним розгалуженням, наявністю крупних комплексів з багатоступінчастим або прямовисним схилом, кам’янистими відвалами з різновікових порід. «Кам’янистий бедленд» впродовж тривалого часу існує без рослинного покриву. Це негативно впливає на оточуючі ландшафти. Тут завжди забруднене повітря, рослинність пригнічена, покрита товстим шаром пилу. «Кам’янистий бедленд» України представлений 8 варіантами: вапняковим, гранітним, залізорудним, пісковим, крейдяним, гіпсовим, доломітно-мергелевим.

*Монокотловинні місцевості.* Своєрідність структури даного типу місцевостей визначають комплекси, створені у результаті антропогенної денудації неглибоких (10-25 м) котловин.

Вони виникають у процесі видобутку глин, суглинків та пісків, які залягають близько до поверхні. Монокотловинний тип місцевостей значно поширений в Україні (Одеська, Донецька, Вінницька, Житомирська області та АРК). Відмінності у формуванні ландшафтної структури, найбільш конкретно виражені в літології порід і рослинному покриві, дозволяють виділити суглинковий (лесовий) та піщаний варіанти.

*Місцевості платоподібних кар’єрно-відвальних пустищ.*Даний тип місцевості формується в районах видобутку залізних (Кіровоградська область) та марганцевих (Запорізька та Дніпропетровська обл.) руд, вугілля. Відвали розкривних порід (лесоподібних суглинів, червоних глин, пісків, залізистих піщаників і руд) складають на рівних поверхнях, мають висоту 10 до 25–30 м, часто еродовані. Через високу кам’янистість та несприятливий водний і кліматичний режим такі місцевості майже не мають рослинності. Біля підніжжя відвалів, де спостерігається концентрація дрібних глинисто–піщаних часток, занесених водою, проективне покриття рудеральною рослинністю становить 25-37%. Верхні частини не мають рослинності і часто «пилять». Між відвалами навесні формуються невеличкі озерця, які пересихають до середини літа. У районах видобутку бурого вугілля формуються та інтенсивно збільшуються площі озерно-горбистого типу місцевості. Тут характерний сильно пересічений рельєф з витягнутими горбами відвалів висотою 7-10 м та схилами 34-36 °. Пониження між горбами заповнені водою. Такі відвали добре заростають різнотрав’ям, відносно легко рекультивуються.

*Озерно–пустищеві місцевості.*Цей тип місцевості формується там, де з відходів переробки залізних, марганцевих та інших руд створюються шлакосховища (Полтавська, Запорізька, Дніпропетровська, Кіровоградська обл. та АРК). Це обваловані ділянки, заповнені кінцево-залізнистим піском з водоймами глинистого 2-2,5 м, без рослинності. Однією з різновидностей даного типу місцевостей є шлаковідстійники теплових електростанцій.

**Просадочно-териконовий тип ландшафту***.*Даний тип ландшафту формується в районах видобутку корисних копалин – Львівський і Донецький кам’яновугільні басейни, Середнє Придністров’я, райони Кіровоградської області. Порушення природних ландшафтів тут менш помітне і частіше має плямистий малюнок. Однак саме вони формують «образ» територій і мають вплив на розвиток ландшафтів. У структурі просадочно-териконового ландшафту України переважають териконники.

*Териконники***.**Цей тип місцевості утворений високими (25-80 м), у вигляді конусів або зрізаних конусів відвалами, що виникають при підземному видобутку вугілля. Терикони відомі в Донбасі та в західних районах України . Частина териконів рекультивовані у невисокі (12-16 м) горби з некрутими (5-7°) схилами, які засаджені мохом сріблястим, акацією білою, кленом татарським Але більшість териконників рекультивації підлягають погано, їх нижні частини частково заростають різнотрав’ям, круті (30-35°) схили сильно еродовані, не мають рослинності. Це інтенсивно діючі осередки – забрудники повітря, підземних і поверхневих вод, ґрунтів.

**Тип ландшафту торфово-болотних пустищ** формується в місцях торфорозробок. Його площі збільшуються постійно і дуже швидкими темпами. В Україні під торфорозробками зайнято 93 тис. га. Торфорозробки стосуються заплавно- і надзаплавно-терасового типів місцевостей. На Поліссі вони займають (Житомирська, Київська, Волинська, Чернігівська обл.) обширні простори вододілів. Структура ландшафтів, які виникають у результаті видобутку торфу, та різноманітність місцевостей здебільшого визначаються способом розроблення торфу і водним режимом території.

*Місцевості траншейно–болотних пустищ* формуються при розробленні торфових покладів машинно-формовочним способом, значно поширеним в 50-60-х рр. Зараз цим способом видобувається менше 20% торфу. Під час видобутку торфове болото формується та порушується траншеями, які відразу ж заповнюються водою. Між ними залишаються невироблені ділянки торфу з сильно порушеними біоценозами.

*Місцевості котловинно-торфових пустищ* поширені повсюдно в північних районах України, в долинах річок центру України і формуються в ході розробок торфу фрезерним способом. Це більш ефективний спосіб видобутку, оскільки після розробок родовища не залишається не відпрацьованих ділянок. На відміну від траншейно-болотних пустищ даний тип місцевості менше зволожений, їх поверхня трохи горбиста, вони часто заростають хвощово-осоковими асоціаціями. Такі ділянки менше піддаються рекультивації.

**Лінійно-дорожні ландшафти** пов’язані з використанням і трансформацією земель для за­безпечення комунікації між людьми. До класу лінійно-дорожних ландшафтів входять типи: автомобільних доріг, залізниць, аеродромів, нафто- та газопроводів, ліній електропередач. Багато форм антропогенного рельєфу пов’язані зі спорудженням і прокладанням доріг. Серед них найбільший об’єм мають насипи автомобільних та залізничних доріг. Залізнична та автомобільна сітки в Україні досить густі. Це сприяє затримці схилових потоків та їх концентрації. У результаті цього розмиваються дорожні насипи, придорожні канави і кувети. Часто на їх місці вздовж доріг виникають яри та балки. Накопичення води в придорожніх канавах призводить до перезволоження ґрунтів. Тому вздовж доріг можуть активізуватися зсуви. Поширені дорожні антропогенні ландшафти по всій території України, особливо характерні для великих населених пунктів.

**Рекреаційні ландшафти** утворюються в зонах відпочинку або в зонах активного туризму.

Під терміном «**белігеративні ландшафти**»мають на увазі генетичний тип ландшафтних комплексів, зобов’язаний своїм виникненням військовій діяльності. Белігеративні комплекси утворюють особливу групу техногенних ландшафтів. З техногенними комплексами їх поєднує просторове розміщення поза якою-небудь залежністю від природних умов.

**Тафальні ландшафти***.* З розвитком та поглибленням антропогенного ландшафтознавства в наукових працях з’являються нові види антропогенних ландшафтів. До таких, зокрема, належать тафальні та сакральні антропогенні ландшафти. Тафальні (від грецького taphe – поховання, могила) ландшафти почали формуватися з прадавніх часів, коли місця поховання вибиралися досить різноманітні: від звичайного закопування в землю, до екзотичних поховань – на спеціальних помостах чи деревах. Прикладом давніх тафальних ландшафтів на території України є кургани.

Значну кількість тафальних ландшафтів можна віднести до власне антропогенних ландшафтів, а та їх частина, де відбувається подальше функціонування, – ландшафтно-інженерних систем (зокрема діючі цвинтарі, де серед найбільш відомих можна назвати – Байковий (Київ). Тафальні ландшафти дуже відрізняються між собою як за розмірами – від невеликих склепів та курганів (3-4 м2 ) до гігантських споруд (з площами до 400 га та висотою 120-130 м), – так і структурою. Якщо розглядати тафальні ландшафти в історичному розрізі, то слід їх віднести до одного з видів пам’яток, а саме поховання. Найбільш поширені види поховань – кургани та ґрунтові могильники.

*Кургани*– це горби, насипані над могилою, як правило, круглої форми або висоти від 20-30 см до кількох м. Ґрунтові могильники не мають насипу, їх важче відшукати. Кургани та могильники поширені по всій території України, а саме там, де були стоянки давніх племен.

Сучасні тафальні ландшафти, а саме *кладовища*, поширені поблизу населених пунктів, а можливо і на їх території у зв’язку з розростанням територій цих пунктів.

**Сакральні ландшафти** (від лат. sacralis - священний). Сакральними ландшафтами називаються природні або природно-антропогенні геосистеми, що виконують духовну функцію, пов’язану в першу чергу з релігійними запитами людства, що є також об’єктами паломництва, викликаючи у певної категорії населення прагнення до спілкування з ними. Ця категорія територіальних утворень збігається з поняттям Святих Місць, які існували на кожному ступені розвитку людства і існують для адептів усіх сучасних релігій (Києво-Печерська Лавра, Почаївська Лавра (смт Почаїв Тернопільської області), Свято-Успенська Святогірська Лавра (м. Слов’яногірськ Донецької області), Глинська пустинь ( Сумська обл.) та ін.

**Таксономія антропогенних ландшафтів**

Хоча всі антропогенні ландшафти створила людина, проте глибина впливу на при­роду в різних їхніх типах неоднакова. *За глибиною дії розрізняють:*

1*. Аантропогенні неоландшафти –*заново створені людиною такі, яких раніше не існувало в природі, комплекси. До них належать курган у степу, терикони, ставок у балці, кар’єрно-відвальні комплекси і багато інших.

2.*Змінені (перетворені) антропогенні ландшафти,*які характеризуються тим, що пря­мої перетворювальної дії людини в них зазнали окремі компоненти, найчастіше рослинність. Зміненим (перетвореним) ландшафтом є, наприклад, березовий гай на місці діброви або полиново-типчакове пасовище на місці ковилового степу.

У змінених ландшафтах хоча й спостерігається антропогенна перебудова рослинності, але вона не виходить за рамки одного типу (дубовий ліс – березовий ліс; ковиловий степ – полиново-типчаковий степ). Якщо ж у результаті діяльності людини в ландшафт­ному комплексі змінюється один тип рослинності на іншій, є підстави говорити про виникнення антропогенного неоландшафтного комплексу. Їх приклади: полезахисні лісові смуги, низинне болото на місці вирубаної тайги.

*За цілеспрямованістю виникнення* розрізняють:

1. *Прямі антропогенні ландшафти –*запрограмовані комплекси, що виникають внаслідок цілеспрямованої господарської діяльності (ставок у балці, велике во­досховище в долині річки, полезахисні лісові смуги та ін.).

2.*Супутні антропогенні комплекси –*безпосередньо не створені людиною. Вони – результат природних процесів, активізованих або викликаних до життя госпо­дарською діяльністю людини: яр на місці борозни або дорожнього кювету, со­лончак на околиці зрошуваного поля, болото в зоні підтоплення водосховища, різні форми антропогенного карсту в районах підземного видобування вапняку, солі, вугілля. Дуже часто супутні антропогенні комплекси є панівними в струк­турі сучасних ландшафтів.

Створення антропогенних комплексів завжди означає втручання в сталі вза­ємозв’язки природних ландшафтів. Це призводить до того, що в низці випадків від­бувається «відчуження» антропогенних комплексів, і якщо вони повністю надані самим собі – їхнє руйнування. Руйнування різних антропогенних комплексів здій­снюється з неоднаковою інтенсивністю. Звідси виникає різна тривалість існування антропогенних комплексів – від одного і кількох років до багатьох століть.

Тривалість існування – важлива межа не тільки антропогенних, а й природних ландшафтів. Природні ландшафти хоча й перебувають у безперервному розвитку, маючи свій вік існування, але зміни в них відбуваються, як правило, поступово, еволю­ційним способом. Більшість із них належить до категорії довговічних. Навпаки, тривалість існування багатьох антропогенних ландшафтів невелика, і людина зму­шена підтримувати їх за допомогою спеціальних заходів.

*За тривалістю існування* антропогенні ландшафти діляться на три групи:

1. *Довговічні саморегульовані ландшафти.*Ландшафти цієї групи існують тривалий час – близько кількох століть – без будь-яких додаткових заходів людини для їхньої підтримки. До довговічних саморегульованих антропогенних ландшафтів належать кургани, земляні вали – залишки оборонних споруд, каменоломні, пустища, деякі водоймища та ін. Старі кургани, що дійшли до нас, насипано кілька тисячоліть тому. Вік земляних оборонних валів, що добре збереглися на місцевості, вимірюється багатьма століттями.

2.*Багаторічні, частково регульовані ландшафти.*Вони можуть існувати порівняно довго – десятиліття і більше, але час від часу потребують охоронних заходів, свого роду «профілактичного ремонту». Їх прикладом слугують лісокультурні ландшафти. Раз посаджені, лісові культури ростимуть, але для нормального сво­го розвитку потребують періодичного догляду. Це особливо стосується лісових культур на межі їх існування. У лісостеповій і степовій зонах відсутність регуляр­ного догляду рано чи пізно веде до загибелі лісових посадок.

Багаторічними, частково регульованими ландшафтними комплексами є ставки, канали і більшість водосховищ. Якщо не вживати заходів проти замулювання і пе­ріодично не очищувати водоймища, більшість з них буде швидко замулена.

3.*Короткочасні регульовані ландшафтні комплекси,*існування яких постійно під­тримують спеціальними агротехнічними заходами. До них належать оброблені поля – посіви зернових і технічних культур, а також плодові сади.

За ступенем господарської цінності, бонітету всі антропогенні ландшафти діляться на дві категорії: культурні і акультурні.

*Культурні, або конструктивні, ландшафти –*як правило, прямі, регульовані людиною антропогенні комплекси, що постійно підтримуються в стані, оптимальному для виконання покладених на них господарських, естетичних та інших функцій.

*Акультурні ландшафти –*антропогенні комплекси низького бонітету, так звані не­придатні землі, «антропогенний бедленд», що виникли внаслідок нераціонального, невмілого господарювання. Найчастіше акультурними ландшафтами є супутні антропогенні комплекси – яри, вторинні солончаки на зрошуваних полях, по­кинуті кар’єри та ін. Акультурними можуть бути і прямі антропогенні комплекси: недоглянута полезахисна лісова смуга з пригніченими деревами і бур’янами в трав’яному покриві, давно не чищений ставок, що перетворився на низинне боло­то, і навіть посіви зернових і технічних культур, якщо внаслідок низької агротехні­ки вони забур’янені.