



ТИПОЛОГІЯ І ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕХНОГЕННО ПОРУШЕНИХ ЗЕМЕЛЬ ЗА ПЕРСПЕКТИВНІСТЮ ЇХ РЕКУЛЬТИВАЦІЇ

Лектор: д. с.-г. н., проф. Забалуєв В.О.

ПЛАН ЛЕКЦІЇ

1. Типологія і характеристика техногенно порушених ландшафтів.

2. Класифікація ландшафтів за перспективністю їх подальшої рекультивації.

Значення вивчення техногенно порушених земель

Техногенні порушення ґрунтів становлять одну з найгостріших екологічних проблем сучасності, впливаючи на мільйони гектарів родючих земель. Гірничодобувна промисловість, будівництво та інші види людської діяльності призводять до глибоких змін у структурі ландшафтів, втрати родючого шару та деградації екосистемних функцій.

Рекультивація виступає ключовим процесом відновлення продуктивності та екологічної цінності порушених територій, забезпечуючи їх повернення у господарське використання та відновлення природного балансу.



Типологія техногенно порушених земель

Класифікація за ступенем руйнування та забруднення дозволяє визначити оптимальні стратегії відновлення для кожної категорії порушених земель.



Гірничотехнічні порушення

Кар'єри, відвали породи, хвостосховища, терикони вугільних шахт



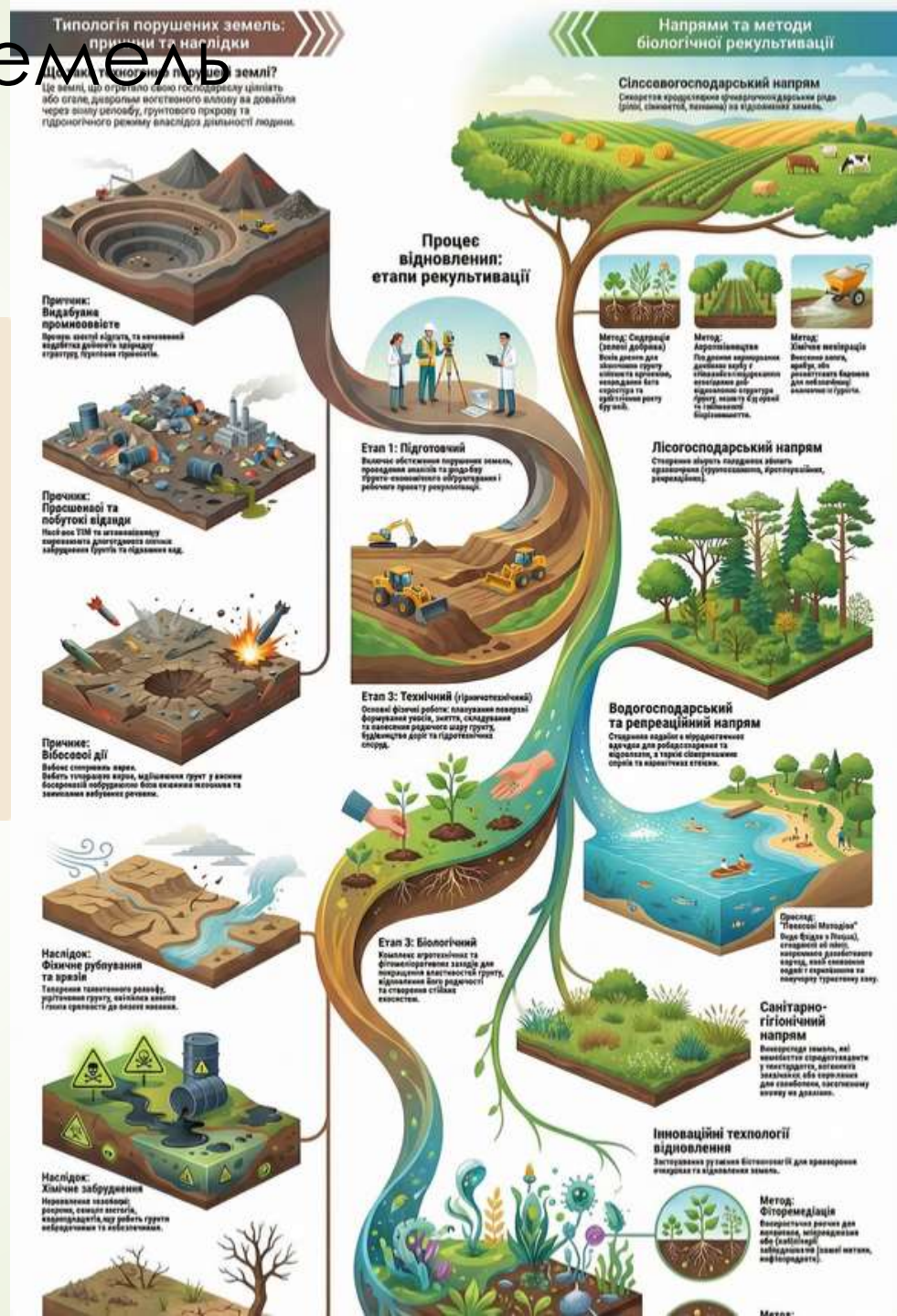
Інженерно-будівельні

Порушення від будівництва доріг, споруд, меліоративних систем



Забруднені території

Деградовані землі внаслідок викидів, скидів промислових підприємств



Характеристика порушених земель: фізичні та хімічні властивості

Втрата родючого шару

Знищення гумусового горизонту, зміна структури ґрунту, порушення природного профілю. Накопичення токсичних речовин, важких металів, нафтопродуктів у ґрунтовому середовищі.

Водно-фізичні зміни

Порушення водопроникності, ущільнення ґрунту внаслідок техніки, посилення ерозійних процесів. Зміна режиму зволоження та аерації ґрунтової товщі.

Мікробіологічні спільноти

Різке зниження чисельності корисних мікроорганізмів, бактерій, що трансформують азот. Відновлення біогенності та активізація мінералізації органічної речовини — ключові індикатори успішності рекультивації.



Перспективність рекультивації: критерії оцінки



01

Екологічна доцільність

Оцінка можливості відновлення екосистемних функцій, біорізноманіття, регуляторних процесів

02

Економічна ефективність

Аналіз співвідношення витрат на рекультивацію до очікуваної користі та майбутньої продуктивності

03

Соціальна значущість

Повернення земель у господарське використання, створення робочих місць, покращення якості життя

04

Законодавчі норми

Відповідність вимогам українського законодавства щодо рекультивації та охорони земельних ресурсів

Класифікація земель за перспективністю рекультивації



Низька перспективність

Глибокі руйнування структури, високе токсичне забруднення, необхідність тривалого та дорогого відновлення. Потребують спеціальних технологій очищення.



Середня перспективність

Помірні порушення, потреба у комплексних рекультиваційних заходах. Необхідне внесення меліорантів, органічних добрив, створення техноземів.



Висока перспективність

Легкі порушення, мінімальне забруднення, збережена основа ґрунтового профілю. Швидке відновлення за допомогою базових агротехнічних прийомів.

Методики планування враховують глибину порушення, тип забруднення, кліматичні умови та цільове призначення відновлюваних угідь для вибору оптимального напрямку освоєння.

Особливості рекультивації гірничодобувних земель

Відновлення ландшафтної структури

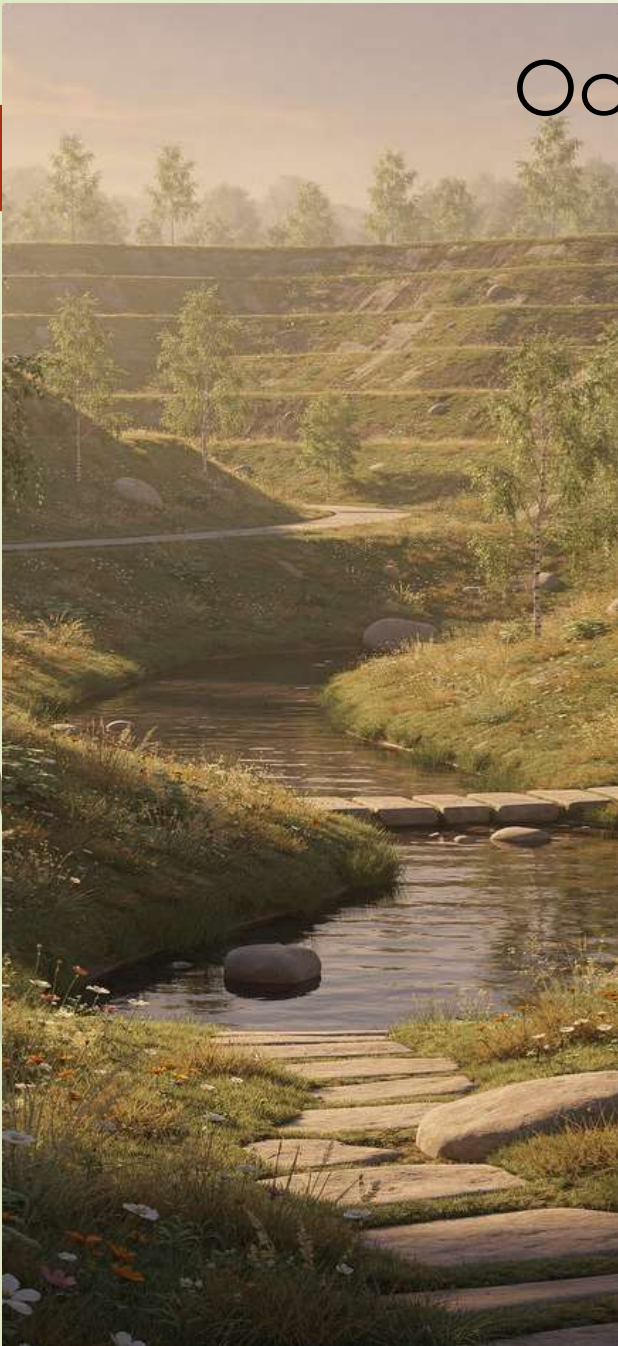
Рекультивація гірничодобувних територій передбачає планування поверхні, створення родючого шару, формування стійких екосистем. Технологія включає технічний і біологічний етапи відновлення.

- Вирівнювання та терасування схилів відвалів
- Нанесення родючого шару або створення техноземів
- Посів багаторічних трав і деревних порід

Успішні проекти

Західний Донбас демонструє позитивні результати комплексної рекультивації.

Глибина насипу та тип технозему суттєво впливають на швидкість формування рослинного покриву та відновлення біологічної активності.



Роль мікроорганізмів у процесах рекультивації



Бактеріальні спільноти

Відновлення чисельності азотфіксуючих, нітрифікуючих бактерій критично важливе для формування родючості техноземів. Бактерії забезпечують трансформацію органічної речовини.



Біогенність ґрунту

Інтенсивність біологічної активності виступає надійним індикатором успішності рекультивації. Зростання біогенності свідчить про відновлення екосистемних функцій.



Біотичні фактори

Взаємодія живих організмів та абіотичних компонентів визначає швидкість формування стійких техноземів. Симбіотичні зв'язки прискорюють відновлення.

Управління цільовим призначенням порушених земель



Оцінка потенціалу

Аналіз природних умов, ступеня порушення, близькості до населених пунктів



Планування структури

Визначення оптимального співвідношення сільськогосподарських, лісових, рекреаційних угідь



Цільове використання

Формування екологічно збалансованої структури землекористування для сталого розвитку



Критерії вибору напрямів освоєння включаю бонітет відновлених земель, потреби регіону інвестиційну привабливість проектів та екологічні обмеження.

Економічні аспекти рекультивації

Формування ціни земель

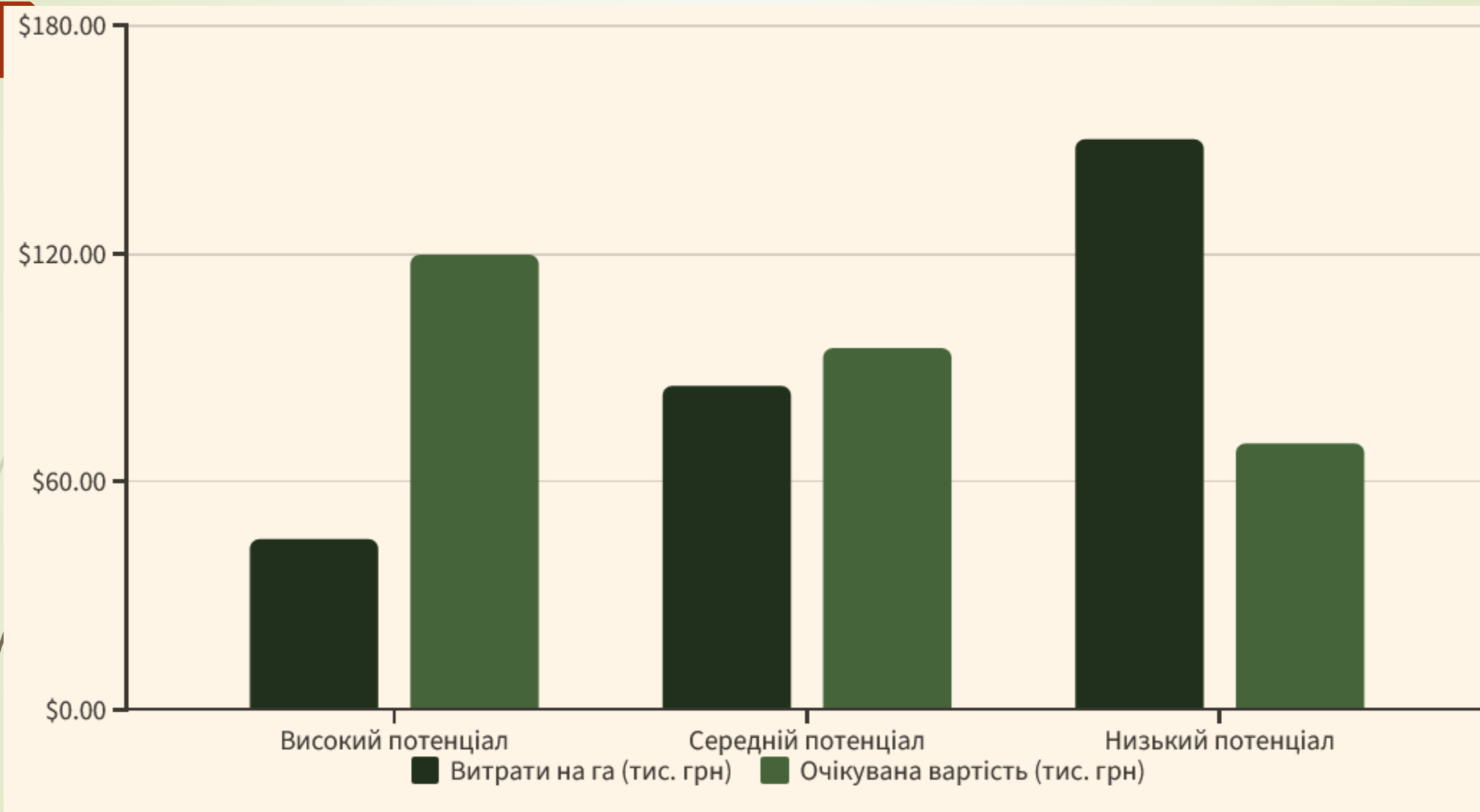
Вартість рекультивованих територій залежить від якості відновлення, родючості, місцезнаходження та цільового призначення. Бонітет земель — ключовий фактор ціноутворення.

Витрати на відновлення

Витрати включають технічну рекультивацію, біологічне освоєння, моніторинг. Складність проекту визначає термін окупності інвестицій.

Економічна доцільність

Співвідношення витрат до майбутньої продуктивності визначає рентабельність проекту. Високоякісні землі швидше окуповують вкладення.



Законодавча база та нормативні документи України

1

Земельний кодекс України

Базовий законодавчий акт, що регулює земельні відносини, встановлює права та обов'язки землекористувачів, визначає вимоги до охорони земель.

2

Закон «Про охорону земель»

Встановлює правові, економічні та соціальні основи охорони земель з метою забезпечення їх раціонального використання, захисту від деградації.

3

Нормативи рекультивації

Державні будівельні норми, санітарні правила визначають технічні вимоги до проведення рекультивації різних категорій порушених земель.

4

Моніторинг та контроль

Державні та наукові установи здійснюють систематичний контроль стану відновлених територій, забезпечують методичну підтримку рекультиваційних проектів.

Висновки: Перспективи та виклики рекультивації

Комплексний підхід

Успішна рекультивація потребує інтеграції наукових досліджень, економічного планування та екологічних принципів для досягнення сталих результатів.

Адаптивне управління

Систематичний моніторинг та гнучкість у застосуванні технологій дозволяють коригувати процеси відновлення відповідно до реальних умов.

Шлях до сталого розвитку

Рекультивація техногенно порушених територій — необхідна умова екологічної безпеки та економічного розвитку промислових регіонів України.

Інноваційні технології

Впровадження новітніх методів біоремедіації, фіторемедіації, використання техноземів відкриває нові можливості для ефективного відновлення земель.

Майбутнє України залежить від нашої здатності відновлювати порушені землі та повертати їм екологічну цінність і господарську продуктивність. Рекультивація — це інвестиція у сталий розвиток наступних поколінь.

ДЯКУЮ ЗА УВАГУ!

ДЯКУЮ ЗА УВАГУ!

